



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS**

**IMPACTOS DA POLÍTICA DE COBRANÇA DOS RECURSOS HÍDRICOS SOBRE O**  
**SETOR INDUSTRIAL: OS CASOS DOS MUNICÍPIOS DE SÃO CARLOS E**  
**CAMPINAS - SP**

**Érika Aletéia Dal Bello**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS**

**IMPACTOS DA POLÍTICA DE COBRANÇA DOS RECURSOS HÍDRICOS SOBRE O**  
**SETOR INDUSTRIAL: OS CASOS DOS MUNICÍPIOS DE SÃO CARLOS E**  
**CAMPINAS - SP**

**Érika Aletéia Dal Bello**

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Norma Felicidade L S Valencio**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ciências Sociais

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

D137ip

Dal Bello, Érika Aletéia.

Impactos da política de cobrança dos recursos hídricos sobre o setor industrial: os casos dos municípios de São Carlos e Campinas – São Paulo / Érika Aletéia Dal Bello. -- São Carlos : UFSCar, 2003.

110 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2003.

1. Sociologia. 2. Sociologia ambiental. 3. Indústria. 4. Transnacional. 5. Cobrança de água. I. Título.

CDD: 301 (20<sup>a</sup>)

# Agradecimentos

*À Professora Norma pela orientação, paciência e motivação.*

*Ao grande amigo Rodrigo, que sempre esteve presente nas discussões deste trabalho, atuando desde sua fase preliminar até a finalização da pesquisa. Para além de um colaborador um co-orientador.*

*Aos Professores Frederico Mauad e Marcelo Vargas por suas participações na Banca de Avaliação da Dissertação.*

*Ao Fundo Setorial de Recursos Hídricos, por intermédio do CNPq, pelo suporte financeiro.*

*Aos funcionários das indústrias entrevistadas pela colaboração.*

*Ao Roberto pela compreensão, apoio e disposição em debater inúmeras indagações, ora surgidas.*

*À grande amiga Luci, mais do que amiga, uma irmã.*

*Aos amigos de todas as horas e de todas as cervejas: Márcia, Cristiani, Luciano, Marlucy, Mara, Batata e Yara.*

*Aos meus pais, sem os quais não teria tido a base familiar necessária para alcançar este estágio de formação.*

*Em especial, ao meu irmão, Paulo Henrique, motivo de tanta alegria.*

**Banca Examinadora:**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Norma Felicidade (Orientadora)  
*Departamento de Ciências Sociais – UFSCar*

Prof. Dr. Frederico F. Mauad  
*Departamento de Hidráulica e Saneamento- USP*

Prof. Dr. Marcelo C. Vargas  
*Departamento de Ciências Sociais – UFSCar*

# Resumo

Tomadores de decisão, comunidade acadêmica e organizações não governamentais vêm discutindo possibilidades de atribuição de valores monetários à água, buscando estimular com a cobrança pelo uso do recurso, uma alteração de comportamento dos usuários tanto no consumo quanto no descarte desse recurso natural. Essa cobrança sobre o uso da água se dá através de uma circunstancial intervenção do Estado, necessária para reduzir as falhas de mercado que não refletem nos preços dos produtos finais da indústria os impactos negativos sobre o meio ambiente. No entanto, essa política parece insuficiente para dar conta de compreender alguns dos processos sociais, culturais e políticos fundamentais que poderiam levar o usuário a alterar suas práticas frente ao uso deste recurso.

Diante deste contexto de aprovação e implementação dessa política de cobrança dos recursos hídricos, esperam-se respostas variadas por parte do setor industrial. A partir dessa perspectiva, esse trabalho tem por objetivo principal descrever e analisar, o comportamento do setor secundário de origem de capital diferenciada, ou seja: nacional ou transnacional, diante da implementação da política de cobrança dos recursos hídricos. Tal reação será avaliada pela caracterização e análise dos potenciais conflitos entre essa política e os interesses industriais, a partir de um estudo comparado de estabelecimentos industriais inseridos em Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos com pressões de demanda e qualidade de água distintas.

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Fundamentação Teórico-Histórica: o processo de construção da política de cobrança pelo uso da água</b>	<b>3</b>
2.1	Arcabouço Legal Sobre os Recursos Hídricos .....	3
2.1.1	Legislação Federal .....	4
2.1.2	Legislação Estadual .....	10
2.2	A Política de Valoração dos Recursos Hídricos .....	13
2.2.1	A Intervenção Estatal .....	14
2.2.2	Expectativas acerca da Política de Valoração de Recursos Hídricos	16
<b>3</b>	<b>A Indústria Frente às Questões Ambientais</b>	<b>24</b>
3.1	Sistema de Gestão Ambiental .....	31
3.2	Indústrias Nacionais e Transnacionais .....	40
<b>4</b>	<b>Considerações Sobre o Desenvolvimento Urbano-Industrial do Interior do Estado de São Paulo e Características das Regiões de Estudo</b>	<b>47</b>
4.1	O Desenvolvimento do Interior de São Paulo .....	47
4.2	Caracterização das Regiões Estudadas .....	52
<b>5</b>	<b>Procedimentos da Investigação de Campo e Resultados Obtidos: as políticas ambientais e de recursos hídricos no setor secundário</b>	<b>58</b>
5.1	Metodologia da Pesquisa .....	58
5.2	Análise dos Resultados Alcançados .....	64
5.2.1	Características da Amostra .....	65
5.2.2	Políticas Ambientais na Indústria .....	67
5.2.3	Políticas de Recursos Hídricos na Indústria .....	74
<b>6</b>	<b>Conclusão</b>	<b>85</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>91</b>
	<b>Anexo I – Roteiro de Entrevista</b>	<b>98</b>

# LISTA DE QUADROS E TABELAS

1. Normas da Série ISO 14000.....	34
2. Demanda de uso da água na bacia do Tietê-Jacaré .....	57
3. Demanda de uso da água na bacia do Piracicaba-Capivari-Jundiáí .....	57
4 Principais indústrias de São Carlos, com origem de capital e efluentes .....	61
5. Principais indústrias de Campinas, com origem de capital e efluentes .....	62
6. Siglas das indústrias pesquisadas .....	64
7. Características gerais das indústrias .....	66

## LISTA DE FIGURAS

1	Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (Fonte: Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - Síntese 1999/2000) .....	54
2	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Tietê -Jacaré e seus municípios (Fonte: Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – 2000) .....	55
3	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Piracicaba-Capivari-Jundiaí e seus municípios (Fonte: Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - 2000) .....	56
4.	Fluxograma representando o critério adotado para escolha da amostra (indústrias) .....	60

# Capítulo 1

## Introdução

O reconhecimento, por parte do Estado e da sociedade civil, dos problemas sócio-ambientais inerentes ao padrão de desenvolvimento urbano-industrial brasileiro tem se tornado visível nos últimos anos. Não são poucos os projetos, planos ou propostas que tentam amenizar as conseqüências problemáticas desse padrão, cuja característica expressiva é, dentre outras, o uso inadequado dos recursos hídricos.

Tem havido um crescimento na quantidade de água captada e consumida, seja para uso doméstico ou produtivo. Isso sem citar os impactos negativos na qualidade do recurso provenientes não só dos dejetos domiciliares não tratados, como também da descarga, ainda muito pouco controlada, dos efluentes tóxicos industriais e comerciais (JACOBI, 1996).

Os usuários do sistema brasileiro de abastecimento público pagam, hoje, pelos serviços de captação, adução, tratamento e fornecimento de água bem como pela coleta, transporte e tratamento de parte do esgoto, não pagando pela água propriamente ou pela

sua capacidade de diluição do efluente. Com relação às indústrias que captam diretamente nos corpos d'água, sejam eles superficiais ou subterrâneos, nada se paga pelo recurso, exceto pelos custos dos efluentes que ultrapassam os limites de aceitabilidade da qualidade do recurso hídrico dispostos pela legislação (multas).

Atualmente, instituições públicas e organizações não governamentais vêm procurando atribuir valores monetários à água doce, buscando estimular, com isso, uma reflexão social acerca do ônus econômico oriundo do mau uso desse recurso, visando-se, daí, provocar uma alteração de comportamento dos usuários tanto no consumo quanto no descarte desse recurso. Algumas dessas iniciativas vêm alcançando êxito e, por meio de um novo espaço público<sup>1</sup>, tem havido uma pressão sobre o poder público na formulação de políticas de gestão ambiental voltadas para a cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo.

Diante do contexto de iminente aprovação e implementação da política de cobrança pelo uso da água, temos por intuito principal averiguar as reações de algumas indústrias dos municípios de São Carlos e de Campinas diante da implementação da política de valoração dos recursos hídricos.

Para tanto, esta pesquisa, sob uma abordagem sociológica e assumindo um caráter qualitativo, procura testar, através de um estudo de caso, a hipótese de que: *a indústria de alto potencial poluidor hídrico, e cuja origem do capital é transnacional, tende a transgredir e confrontar-se com a nova legislação dos recursos hídricos, independentemente das condições hídricas da bacia na qual ela se localiza.* Tal hipótese será fundamentada na revisão da literatura disposta no decorrer do texto.

---

<sup>1</sup> Faz-se aqui referência aos Comitês de Bacias, às Agências, Consórcios e Conselhos. Para uma melhor compreensão ver Neder, 1996.

## **Capítulo 2**

# **Fundamentação Teórico-Histórica: o processo de construção da política de cobrança pelo uso da água**

### **2.1. ARCABOUÇO LEGAL SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS**

Para entender a problemática da cobrança do uso da água convém apresentar uma síntese da Legislação Federal e do Estado de São Paulo concernente aos recursos hídricos.

A legislação ambiental brasileira é caracterizada como uma das mais modernas do mundo, e nela, todavia, predominam instrumentos de comando e controle ocasionando atitudes reativas em detrimento das pró-ativas. (CAVALCANTI *apud* PAULA, 2002).

Vejamos algumas características desse arcabouço legal, a fim de identificar os avanços e entraves existentes.

### 2.1.1. Legislação Federal

O inciso XIX, do Art. 21, da Constituição Federal de 1988, já previa a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que avançava rumo à descentralização da gestão ambiental. Todavia, a efetivação do mesmo, só foi aprovada por Lei em 1997, nove anos depois da Constituição Federal. Foi, então, em 8 de janeiro de 1997, que se instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos. São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos, entre outros (Lei 9.433/97, art. 2º, I, II):

“I – assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II – a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável”

Segundo o art. 6º da Lei 9.433/97, a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos deve ser fundamentada e orientada pelos planos diretores denominados Planos de Recursos Hídricos. Tais planos são elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o país (art. 8º da mesma Lei) e são constituídos de:

- a) diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- b) análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de alterações dos padrões de ocupação do solo;
- c) balanço entre oferta e demanda futura dos recursos hídricos, tanto da qualidade quanto na quantidade, identificando potenciais conflitos;
- d) metas de racionalização do uso;
- e) medidas, programas e projetos a serem implementados com o intuito de cumprir metas já previstas;

- f) prioridades para outorga de direitos de uso da água;
- g) diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso do recurso;
- h) propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso (Lei 9.433/97, art. 7º, I - V, VII, IX, X).

A Lei 9.433/97 tem, ainda, como um dos seus fundamentos a afirmação de que a água é um bem de domínio público (Lei 9433/97, art. 1º, I). Mas, o que vem a ser um bem público?

Bens públicos são, segundo o Código Civil Brasileiro (art. 66, Livro II, Capítulo III), “I – Os de uso comum do povo, tais como os mares, rios, estradas, ruas e praças; II – Os de uso especial, tais como, edifícios ou terrenos aplicados a serviço ou estabelecimento federal, estadual ou municipal; III – Os dominicais, isto é, os que constituem o patrimônio da União, dos Estados ou dos Municípios como objeto de direito pessoal, ou real de cada uma dessas entidades.” Assim, a água doce seria um bem de uso comum do povo e o Poder Público seria o gestor, e não o proprietário, desse bem, apaziguando interesses individuais conflitantes (MACHADO, 1995).

No Decreto 24.643, do Código das Águas de 1934, havia o tema “Águas particulares” em seu Livro I, Título I, Capítulo III, afirmando em seu art. 8º: “São particulares as nascentes e todas as águas situadas em terrenos que também o sejam, quando as mesmas não estiverem classificadas entre as águas comuns de todos, as águas públicas ou as águas comuns.” Esse Decreto 24.643 foi superado pela Constituição de 1988 e pela Lei 9.433 de 1997, segundo a qual não haveriam proprietários de água doce, sendo o Governo o único responsável pela gestão do recurso, o que reforça a dominialidade do Poder Público sobre as águas (MACHADO, 1995).

Assim, é o Poder Público quem acaba por se responsabilizar pela conservação e recuperação das águas, incluindo o direito de outorga de uso dos Recursos Hídricos, que o Governo Federal delega aos Estados e ao Distrito Federal, assegurando o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a este recurso (Lei 9.433/97, Art. 11º e Art. 30º).

Segundo esta mesma Lei, estão condicionados à outorga os direitos aos seguintes usos dos recursos hídricos:

“I – derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

II – extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processos produtivos;

III – lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV – aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;

V – outros usos que alterem o regime, a quantidade ou qualidade da água existente em um corpo de água” (Lei 9.433/97, art. 12º, I - V).

A Lei 9.433/97 também introduz o direito de cobrar pelo uso da água com o objetivo de reconhecê-la como um bem econômico; incentivar a racionalização do uso da água e arrecadar recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos Planos de Recursos Hídricos (art. 19, I - III, da Lei 9.433/7). Tais ações já estavam contidas na Lei 6.938 de 1981, em seu art. 4º, VIII, quando previa que a Política Nacional do Meio Ambiente deveria impor ao usuário uma contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (inciso VII).

Quanto aos valores a serem cobrados, serão observados: “I – nas derivações, captações e extrações de água, **o volume retirado e seu regime de variação**; II – nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, **o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxidade do efluente**” (Lei 9433/97, art. 21, I,II) (Grifo nosso).

Os valores daí arrecadados, segundo a mesma lei, deveriam ser aplicados, prioritariamente, na própria bacia hidrográfica de onde se originaram para, então, serem utilizados: I – no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos; II- no programa de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Lei 9433/97, art. 22, I,II).

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é o responsável por administrar a gestão integrada das águas; arbitrar os conflitos; implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação das águas; e por fim, promover a cobrança pelo recurso (Lei 9.433/97, art.32, I - V). O mesmo é composto pelo (Lei 9.433/97, art.33, I - V):

“I – Conselho Nacional de Recursos Hídricos;

II – Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal;

III – Comitês de Bacia Hidrográfica;

IV– Órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;

V – as Agências de Água”. (falar do processo de desmonte do sistema)

Compete, ainda, falar sobre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, sobre os Comitês de Bacia Hidrográfica, e sobre as Agências de Água.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos é o órgão máximo, de caráter normativo e deliberativo, no tema das águas. É constituído de representantes de Ministérios e Secretarias do poder público federal, vinculadas às águas; e representantes dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; e representantes de usuários e entidades civis de recursos hídricos. Compete-lhe, dentre outras atribuições, promover a articulação dos planos de recursos hídricos nacional, regional, estadual e dos setores usuários; arbitrar conflitos entre conselhos Estaduais; analisar propostas de alteração da legislação com relação à água; estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como aplicação de seus instrumentos para atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; além de acompanhar a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97, art.34º e 35º).

Com relação aos Comitês de Bacia cabe, dentre outras atribuições, promover o debate e arbitrar sobre questões relacionadas à água, aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e estabelecer mecanismos de cobrança da água, bem como estipular valores (Lei 9.433/97, art.38).

A Lei 9.433/97 também cria as Agências de Águas com função de secretaria executiva do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica.

Por fim, cabe acrescentar que, no âmbito nacional a Lei nº 9.984 de 2000 dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, uma autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio

Ambiente. A ANA é uma entidade Federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecendo regras para a sua atuação, sua estrutura administrativa e suas fontes de recursos. Dentre suas atribuições estão:

? estabelecer direitos e normas para a outorga do direito de uso das águas de domínio da União;

? implementar, operacionalizar e avaliar os instrumentos definidos na Política Nacional de Recursos Hídricos, em particular implementar em articulação com os Comitês de Bacia Hidrográfica a cobrança pelo uso de recursos Hídricos de domínio da União;

? arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União;

? propor ao conselho Nacional de Recursos Hídricos o estabelecimento de incentivos, inclusive financeiros, à conservação qualitativa e quantitativa de recursos hídricos.

Enfim, assim como há uma Política e um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos há também uma Política e um Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos relacionado ao primeiro e com regras a este convergentes. Uma vez que, a Lei Federal sempre estará subsidiando à Lei Estadual, ficam suspensas as eficácias das leis estaduais, no que estas forem contrárias àquelas. Assim, os Estados adequam suas instituições e normatizações às suas peculiaridades hídricas, respeitando os termos gerais do Sistema Federal de Recursos Hídricos.

### 2.1.2. – Legislação Estadual

A Constituição do Estado de São Paulo de 1989 já apontava para a criação de um Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos Estadual que visasse executar a Política Estadual de Recursos Hídricos e a formulação, atualização e aplicação do Plano Estadual de Recursos Hídricos. Mas foi em 1991 que o governo aprovou a Lei 7663/91 que, regulamentando a constituição paulista, instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Sendo um marco na história da legislação paulista, a Política Estadual de Recursos Hídricos estabeleceu, em linhas gerais, os seguintes princípios Art. 3º (I – V):

- ? “gerenciamento descentralizado, participativo e integrado, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos e das fases meteórica, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico;
- ? a adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;
- ? reconhecimento do recurso hídrico como um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades das bacias hidrográficas;
- ? rateio do custo das obras de aproveitamento múltiplo de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiados;
- ? combate e prevenção das causas e dos efeitos adversos da poluição, das inundações, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos d’água”.

Essa Lei define as diretrizes para a Política Estadual de Recursos Hídricos compatíveis às da lei Federal, dentre as: a utilização racional dos recursos hídricos, assegurando como prioridade o abastecimento público; e a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultante do aproveitamento múltiplo das águas. (Art. 4º, I – II).

Foram definidos como instrumentos da mesma Política: a outorga de direitos de uso, as infrações e penalidades, a cobrança pelo uso da água e o rateio de custo das obras de usos múltiplos ou de interesse comum (Lei 7663/91, Capítulo II, Seção I - IV). Cabe ainda ressaltar que o Plano Estadual de Recursos Hídricos é também um importante instrumento da Política, instituído pela Lei nº 9.034/91 e constituído de forma integrada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos e pelos Comitês de Bacia (órgãos integrantes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos).

No que concerne ao instrumental supracitado, infrações e penalidades advindas da má utilização dos recursos hídricos, ressalta-se o exercício de poder de polícia administrativo corretivo (PAULA, 2002). São medidas tomadas quando descumpridas as normas pré-estabelecidas pela Política. (Art. 11º, I - II). Já com relação ao rateio de custos das obras, o Art. 15º afirma que “as obras de uso múltiplo, ou de interesse comum ou coletivo, dos recursos hídricos, terão seus custos rateados, direta ou indiretamente, segundo critérios e normas a serem estabelecidos em regulamento.”

Foi, também, criado, como suporte financeiro da Política Estadual de Recursos Hídricos e das ações correspondentes, um Fundo Estadual de Recursos Hídricos - o FEHIDRO (Lei 7663/91, Capítulo III, Seção I, Art. 35º). Conforme o Art. 36º da mesma Lei, constituirão recursos do FEHIDRO, dentre outros: recursos do Estado e dos Municípios a ele destinados por disposição legal; compensação financeira que o Estado

receber em decorrência dos aproveitamentos hidroenergéticos em seu território; resultado da cobrança pela utilização de recursos hídricos; resultados de aplicações de multas cobradas dos infratores da legislação de águas; recursos decorrentes do rateio de custos referentes a obras de aproveitamento múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Já no que tange à cobrança pelo uso da água, é no Art. 14º da Lei 7.663/91 que está posta a afirmação de que a utilização dos recursos hídricos será cobrada, obedecido os seguintes critérios:

“I – cobrança pelo uso ou derivação considerará a classe de uso preponderante em que for enquadrado o corpo d’água onde se localiza o uso ou derivação, a disponibilidade hídrica local, o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas, a vazão captada em seu regime de variação, o consumo efetivo e a finalidade a que se destina;

II – cobrança pela diluição, transporte e assimilação de efluentes de sistemas de esgotos e de outros líquidos, de qualquer natureza, considerará a classe de uso em que for enquadrado o corpo d’água receptor, o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas, a carga lançada e seu regime de variação, ponderando-se, dentre outros, os parâmetros orgânicos físico-químicos dos efluentes e a natureza da atividade responsável pelos mesmos.”

Vale ressaltar que os efluentes não estão desobrigados de se submeterem às normas e padrões relativos ao controle de poluição dos recursos hídricos somente porque se paga pelo seu descarte. A lógica do pagamento pretende alcançar a reorientação de conduta e não apenas a arrecadação financeira por parte do Estado.

Como visto, a cobrança pela utilização dos recursos hídricos já está prevista pela Lei Estadual 7.663/91. Para efetivá-la no Estado de São Paulo seria necessária a

aprovação do projeto de lei nº 676/2000, o qual está tramitando em regime de urgência na Assembléia Legislativa Estadual, substituindo o antigo projeto de lei 20/98. Entretanto, a tramitação tem sido lenta. Talvez, essa demora se deva ao fato de não haver condições suficientes para se alcançar um consenso político, o que, possivelmente, refletiria os interesses divergentes dos setores representados na Assembléia.

Se o processo político-institucional que pretende viabilizar a implementação da Lei de cobrança pelo uso da água é problemático, não menos é a fundamentação econômica que a baliza.

## **2.2. A POLÍTICA DE VALORAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

Economistas têm buscado conceituar e desenvolver técnicas que têm por fim calcular os valores econômicos dos bens e serviços ambientais. Neste contexto, destaca-se a Economia do Meio Ambiente e Recursos Naturais, orientada pela teoria econômica neoclássica que, até o momento, vem sendo a de maior amplitude de aplicação e uso na formulação de políticas ambientais (MARQUES & COMUNE, 1996).

Conforme tal abordagem, é a “gratuidade” do meio ambiente a principal responsável pela degradação ambiental. Dessa maneira, busca-se definir o valor econômico do meio ambiente, o que não é tarefa fácil, uma vez que a maioria dos bens e serviços ambientais não são transacionados pelo mercado, o que acaba por não refletir o verdadeiro valor da totalidade dos recursos usados na produção.

Com efeito, os recursos ambientais desempenham funções econômicas, entendidas como qualquer serviço que contribua para a melhoria do bem-estar, do

padrão de vida e para o desenvolvimento econômico e social em geral. Por isso, a necessidade de se valorar a provisão por parte do meio ambiente, de matéria-prima, capacidade de assimilação de resíduos, estética, recreação, biodiversidade e capacidade de suporte às diversas formas de vida na terra (MARQUES & COMUNE, 1996).

O uso intensivo de recursos naturais (ora considerados bens públicos) pode provocar conseqüências nefastas às atuais e futuras gerações, prejudicando não só a qualidade de vida, como também a continuidade do processo produtivo, cujo sistema de produção é afetado pela degradação ambiental. Sendo assim, é preciso impedir que seja a própria ampliação do nível de degradação o critério de valoração dos recursos naturais, isto é, que o parâmetro seja a iminente escassez do recurso.

É neste contexto que se insere a política de valoração dos recursos hídricos, embasada na crença de que há um mercado auto-regulador, que aceita a intervenção circunstancial do Estado para sanar os desequilíbrios do mercado.

### 2.2.1. A Intervenção Estatal

A crise econômica mundial de 1930 reforça a fragilidade dos argumentos de automaticidade do mercado, o que acabou por ceder espaço à corrente econômica que, embora de inspiração neoclássica, vai entender no Estado um papel não apenas de “ajustador” dos interesses dos agentes econômicos, mas sobretudo, de promotor de um novo estágio de desenvolvimento. As idéias de JOHN KEYNES, que assim apresentaram uma nova concepção econômica, foram lançadas nesse ambiente, alastrando-se e perdurando até quase o final do século XX.

Deu-se início, desde àquela época, ao Estado do Bem Estar Social (Welfare State), cuja hegemonia, manteve até meados da década de 70, caracterizado por políticas direcionadas à seguridade social, à ampliação de políticas sociais, à ampliação das oportunidades de emprego e renda, com aumento dos investimentos estatais (LEME, 2003).

Foi em meados da década de 70 que as políticas de caráter keynesiano colocaram o Estado em grave crise fiscal, o que incitou recessões econômicas e desacelerações do crescimento. Isso permitiu que correntes liberais reemergissem como alternativa de superação da crise estatal (LEME, 2003).

O Estado deixou, então, de ser o principal jogador para ser requerido pelos agentes privados como árbitro para garantir e assegurar as regras do jogo. O papel do Estado no mercado passou a ser revisto, redefinindo o tipo de relação existente entre este e o capital (LEME, 2003).

É neste contexto que emerge, de alguns setores da sociedade, a pressão para a efetivação de uma política de valoração dos recursos hídricos. Essa política impõe uma cobrança sobre o uso da água através de uma circunstancial intervenção do Estado, necessária para reduzir as falhas de mercado que, até aqui, não conseguiram refletir nos preços dos produtos finais da indústria os impactos negativos sobre o meio ambiente. E não seria de todo absurdo questionar se a missão de ‘arbitrar’ que, nessa política se confere ao Estado, seria acatada pelo capital. A princípio, pensa-se que sim, conforme os economistas neoclássicos. A intervenção estatal no mercado se faria necessária para que, no futuro, o mercado alcançasse naturalmente seu equilíbrio (PEARCE & TURNER, 1990).

Seria o Estado intervindo com políticas que penalizam economicamente, quando a escolha racional do empresário (consumidor de certos bens) só se dá pela precificação. Isto é, quando a escolha do empresário não internaliza preocupações com relação a produtos ou processos deletérios à qualidade ambiental, intervindo nas chamadas “externalidades<sup>2</sup>”, capazes de ameaçar a própria continuidade do processo produtivo (MARQUES & COMUNE, 1996).

À medida em que as externalidades seriam diminuídas pela internalização dos custos sociais da degradação ambiental (via, entre outros, cobrança dos recursos hídricos), supõe-se que passaria a haver um nível ótimo de exploração e alocação dos recursos em questão.

### 2.2.2. Expectativas acerca da Política de Valoração de Recursos Hídricos

De tal penalização financeira do consumidor e/ou produtor, decorreria, para os neoclássicos - além da disponibilidade dos recursos financeiros alcançados por meio desta cobrança para financiar parte considerável dos investimentos necessários para a melhoria no sistema de saneamento<sup>3</sup> atual (FIPE, 1995) - a alteração de comportamento para formas de uso mais sustentáveis dos recursos hídricos que direcionassem para o desenvolvimento de técnicas convergentes ao desenvolvimento sustentável.

No caso do Brasil, e especialmente paulista, essa política toma a experiência francesa como referência, com comportamentos ajustados a uma realidade sócio-política

---

<sup>2</sup> Externalidade, segundo os neoclássicos, é qualquer ato de um indivíduo ou indústria que provoque prazer ou dor de qualquer outro indivíduo ou indústria que não tenha ligação direta com tal ato. Um exemplo disso seria uma fábrica que polui o ar incomodando as pessoas ao redor da fábrica. Isso pode acarretar despesas, doenças ou até a morte de inúmeras pessoas que não tenham ligação direta com a fábrica (HUNT, 1979).

distinta da nossa. Embora tenha o mérito de propor, para o consumidor, a internalização econômica do ônus decorrente de usos cotidianos ambientalmente deletérios dos recursos hídricos, essa política parece insuficiente para dar conta de compreender alguns dos processos sociais fundamentais que poderiam levar o usuário a alterar suas práticas frente ao uso deste recurso natural.

Tal política de cobrança pelo serviço de disposição dos efluentes - levando em consideração a utilização para diluição, transporte e assimilação - entende haver certa suficiência no Princípio do Poluidor Pagador (PPP), o qual levaria o poluidor a arcar com as despesas para manter o meio ambiente em parâmetros aceitáveis de qualidade (GOLDEMBERG, 1998). Dessa maneira, a taxa decorrente de sua implementação seria baseada na estimativa do dano causado ao meio ambiente, propondo uma maneira de equacionar o custo privado e o custo social (PEARCE & TURNER, 1990).

O Princípio do Poluidor-Pagador, que tem por intuito internalizar externalidades, já estava previsto no Código das Águas de 1934 no que diz respeito ao uso da água para assimilação e transporte de poluentes. No art. 109 deste Código: “A ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízos de terceiros.” E no art. 110: “Os trabalhos para a salubridade das águas serão executados à custa dos infratores, que, além da responsabilidade criminal, se houver, responderão pelas perdas e danos que causarem e pelas multas que lhes forem impostas nos regulamentos administrativos.” Seguido do art. 111: “Se os interesses relevantes da agricultura ou da indústria o exigirem, e mediante expressa autorização administrativa, as águas poderão ser inquinadas, mas os agricultores ou industriais deverão providenciar para que elas se

---

<sup>3</sup> Estes investimentos podem ser sintetizados em benefícios como a redução das interrupções no abastecimento, a melhoria da qualidade de água fornecida, a redução de poluição de rios, lagos e represas;

purifiquem, por qualquer processo, ou sigam seu esgoto natural.” E, por fim, pelo art. 112: “Os agricultores ou industriais deverão indenizar a União, os Estados, os Municípios, as corporações ou os particulares que pelo favor concedido no caso do artigo antecedente, forem lesados.” (Decreto Federal Nº 24.643/34).

Embora estivesse presente desde aqueles tempos, o mesmo princípio encontra-se quase inalterado embutido na Agenda 21 (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992) no 16º princípio, que diz:

As autoridades nacionais deveriam procurar fomentar a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, tendo em conta o critério de que o que contamina, deveria, em princípio, arcar com os custos da contaminação, tendo devidamente em conta o interesse público (...)

Tal princípio transmite uma idéia de justiça recorrente de uma solução ótima que contribui com o “mito” de racionalidade econômica. Entretanto, conforme DOWBOR (1998), da eficiência econômica não decorreria naturalmente a justiça social, ou o respeito ao meio ambiente. Ainda na mesma linha ressalta SACHS (1986):

Pagador de quê? Do custo da despoluição, do dano causado ou da passagem a uma técnica não poluente? Essas soluções não são de modo algum, equivalentes no plano social. Já vimos que freqüentemente a despoluição nada mais é que um deslocamento da poluição; os recursos que ela compromete não

---

e o controle mais efetivo das inundações. Para uma melhor compreensão ver FIPE, 1995.

proporcionam qualquer satisfação positiva às necessidades do homem, trata-se de um paliativo, principalmente por serem os seus custos recorrentes, ao passo que a adoção de um equipamento não poluente constitui solução durável e, portanto, preferível. Enfim, o pagamento dos danos às vítimas só é aceitável no plano ético quando denuncia uma das duas soluções precedentes. Ora, o princípio poluidor-pagador deixa a critério do poluidor a opção entre as três soluções. (SACHS, 1986: 259).

Vale, ainda, acrescentar o risco que seria avaliar o custo da poluição uma vez que, eventualmente, o pagamento pelo usuário poderia legitimar, de alguma forma, um atentado sobre o meio ambiente que talvez possa ser irreversível.

Assim como há evidências de que o processo inflacionário permitiu a produtores e comerciantes protegerem-se da desvalorização da moeda, há um temor legítimo de que o setor produtivo venha repassar aos preços finais os custos da penalização financeira oriundos do reiterado mau uso da água. O repasse de custos, além de impedir a redistribuição dos custos sociais, retiraria do poluidor a responsabilidade pela poluição minimizando, segundo MARTINEZ *apud* PAULA (2002):

(...) a sua parcela de absorção dos custos ambientais, a menos que tal repercussão nos preços possa deslocar a demanda para produtos que substituam ou concorrem com os que produz. (PAULA, 2002: 47)

Há que se considerar, ainda, que as indústrias são motivadas pela concorrência a escapar do ônus associado às suas atividades, transferindo esse ônus para os

compradores de seus produtos. Entretanto, a possibilidade de equacionar os custos dos danos ambientais consistiria em não pagar os que não causaram danos ou os que não se beneficiaram dessa deterioração (CANO *apud* MACHADO, 1995).

Com efeito, como bem ressalta MARTINS (2003), a política de valoração teria o mérito de induzir agentes econômicos a realizarem análises de custo-benefício diante da necessidade de consumo dos bens naturais. No entanto:

A crença de que os agentes econômicos, induzidos por “sinais” de mercado, deverão incorporar a dimensão ambiental sob um padrão de *racionalidade econômica*, pressupõe a existência de um padrão unívoco de racionalidade. Entretanto, se consideramos que a relação da sociedade com o meio ambiente é mediatizada também por processos políticos e culturais, torna-se evidente que qualquer estereótipo de conduta racional constitui-se numa idealização sem proveitos analíticos. Weber (1999), em sua clássica análise de dimensão reflexiva da ação social, já enfatizava a necessidade de se compreender o seu *sentido subjetivamente visado*, ou seja, os elos significativos que fundamentam a ação do agente (MARTINS, 2003: 33).

Assim, para além de fatores econômicos, há também fatores sociais, culturais e políticos que podem impactar nas atitudes dos diversos segmentos de usuários frente aos recursos naturais.

Supõe-se que tais políticas penalizadoras prescritas pelo Estado estimulariam usuários a mudarem seus comportamentos, procurando por inovações tecnológicas ao invés de arcar com o ônus constante da cobrança pela captação e descartes indevidos;

entretanto, essa política daria margem à indústria pagar a taxa ao invés de procurar maneiras de se reduzir a poluição.

Se tomarmos outras referências teóricas para compreendermos os processos pelos quais a sociedade – na sua heterogeneidade econômica – faz suas escolhas de uso e descarte de recursos naturais (sobretudo os recursos hídricos), poderíamos imaginar respostas sociais bastante diversas daquelas a que os neoclássicos chegam ao propor políticas de valoração. Sob uma ótica crítica, poder-se-ia considerar que, em um mercado capitalista, há incapacidade de se chegar a um acordo que beneficie todas as partes sociais envolvidas, posto que a busca pelo próprio ganho maximizará a perda dos outros e não o bem-estar geral, como apregoado pelos neoclássicos (HUNT, 1979).

FERREIRA, entre outros estudiosos da sociologia ambiental, referida a essa mesma abordagem crítica, aponta que:

(...) qualquer que seja o padrão de desenvolvimento, inclusive o sustentável, este representa escolhas políticas de ganhos e perdas entre crescimento econômico, equidade social e preservação dos recursos naturais. Se levarmos em consideração os conflitos de interesses dos diversos grupos sociais, cujo grau de acirramento é tanto maior quanto mais desigual for a sociedade, é difícil conceber, sobretudo a curto e médio prazos, o alcance simultâneo das dimensões referidas acima (FERREIRA, 1998:32).

Ainda, conforme REDCLIFT, autor que também critica a abordagem neoclássica:

We need to examine the scientific discourse which surrounds environmental policy issues, and the assumptions that lie behind the neo-classical model. We also need to examine the social and political commitments (...) (REDCLIFT, 1995:106).

Produtores poderiam dar continuidade não apenas às suas práticas produtivas nos padrões tecnológicos convencionais mas, ainda, preservar seus lucros socializando o ônus financeiro decorrente do “problema ambiental” que recai sobre sua atividade, além de verem na degradação um possível *locus* de oportunidade para abertura de novos negócios<sup>4</sup>.

Cabe, ainda, ressaltar que a cobrança por um bem público, como diz a legislação, que seja essencial à subsistência humana, alcançará os diferentes consumidores de forma divergente, afetando, negativamente, o direito de saúde do cidadão que, desprovido economicamente, não teria condições suficientes para arcar com mais um custo adicional em seu orçamento mensal, ampliando ainda mais os problemas sociais já existentes no país.

Enfim, várias dimensões acima nos sugerem várias indagações, tais como: Haveria efetividade dos mecanismos a serem utilizados por essa nova política de recursos hídricos na mudança de padrões tecnológicos, pensando em favorabilidade à qualidade ambiental? Tais mecanismos se implantariam em sincronia com políticas tecnológicas ambientalmente mais sustentáveis e acessíveis ao usuário/produtor que

---

<sup>4</sup> Comportamento a que HUNT (1979) refere-se como “pé invisível” e que, no senso comum, chamamos de “o quanto pior melhor”.

delas precisariam para alterar as suas práticas<sup>5</sup>? Os objetivos dessa lei poderiam, de fato, ser alcançados, ou seria essa política mais penalizadora do que reorientadora de conduta? Seria a mesma apenas estratégica para reforçar os recursos financeiros do Estado, uma vez que com essa política o Estado reduziria os gastos diretos com recursos hídricos, podendo transformar a cobrança em mero instrumento arrecadador? E, mais do que isso, como supor que o atual sistema de produção possa ser ambientalmente sustentável, se este é, ainda, amparado por uma mentalidade de maximização de lucro no curto prazo? Quanto a isso é importante considerar, conforme GIULIANI (1999), que cada vez mais as contradições existentes no capitalismo vêm-se revelando; isto é, tem-se que atentar para:

(...) a incapacidade de um sistema social de produção e consumo de manter suas formas e ritmos de crescimento sem acabar destruindo as próprias condições de sua reprodução. (GIULIANI, 1999: 9).

---

<sup>5</sup> Como um exemplo disso teve-se o Programa de Controle de Poluição industrial (PROCOP, instituído pelo governo estadual em 1980), que visava apoiar financeiramente a execução de projetos relacionados ao controle, preservação e melhoria das condições ambientais no Estado de São Paulo (SALVADOR, 1990).

## **Capítulo 3**

### **A Indústria Frente às Questões Ambientais**

Perdas ambientais revelam a necessidade de responsabilização social e particularmente, ambiental por parte das indústrias. A questão posta às indústrias, seja pelos movimentos sociais ou pelo Estado, é como produzir dentro de limites impostos pelos ambientalistas, por políticas nacionais e internacionais, pelo próprio meio ambiente ou, ainda, pela legislação vigente.

Com efeito, a mudança de atitude do usuário-produtor frente ao meio ambiente também é condicionada por: 1) a maneira como essa alteração atitudinal é vista pela indústria - quer seja como uma ameaça, uma despesa obrigatória ou como uma oportunidade de diminuição nos custos e desperdícios antes alcançados; 2) o acesso a alternativas de tecnologias limpas; 3) políticas creditícias por parte do Estado, principalmente necessárias para pequenas e médias indústrias que, com esse porte, têm normalmente mais dificuldades para investir em questões ambientais, seja no processo produtivo como um todo, na qualificação de trabalhadores, ou ainda na contratação de

peçoal especializado, o que acaba por induzí-las a uma atuação mais reativa do que pró-ativa; e 4) a ânsia na busca por novos produtos e mercados. O marketing das indústrias ecologicamente “conscientizadas” é hoje algo visto como positivo em uma competitividade capitalista.

Conforme KINLAW (1997), a resposta geralmente dada pelas indústrias à imposição de melhorar seu desempenho ambiental costuma estar referenciada por fatores como: 1) a constituição estrutural interna da indústria em questão, que tem de estar formada por trabalhadores que possam influenciar competentemente nos seus grupos de trabalho e nas tarefas da indústria como um todo, podendo responder pela percepção do problema e pelo nível de pressão imposta sobre ele e; 2) pelas motivações ambientais que caracterizam a filosofia da indústria. Entretanto, a maneira pela qual as indústrias têm respondido a tais desafios está articulada a sua sobrevivência no mercado competitivo:

Nos últimos cinco anos, passamos da era do gerenciamento da qualidade total (total quality management - TQM) para a era do gerenciamento ambiental da qualidade total (total quality environmental management - TQEM). Em um ritmo progressivo, o significado de “qualidade” de serviços e produtos está sendo redefinido para significar tratamento de qualidade do meio ambiente (KINLAW, 1997: XIX).

A passagem da primeira era para a segunda tem sido imprescindível, conforme o autor, para a permanência da competitividade e do lucro.

Entretanto, tem-se visto a solução dos problemas ambientais como obrigação. Algumas indústrias só têm se manifestado com o surgimento de leis restritivas. Desse modo, as estratégias de tecnologia limpa de muitas indústrias estão limitadas à conformidade de regulamentações ambientais por serem consideradas:

(...) como um freio ao crescimento da produção, um obstáculo jurídico e demandante de grandes investimentos de difícil recuperação e, portanto, fator de aumento dos custos de produção (MIRANDA & *et alli*, 1997:59).

Todavia, se nos detivermos às conseqüências desastrosas que a ausência de preocupação ambiental acarretaria devido ao uso ineficiente dos recursos (desde redução de lucros até mesmo a interrupção da atividade), veríamos que uma outra postura das indústrias se faz necessária, para além das corriqueiras práticas reativas.

Como nos aponta MAIMON (1994), a responsabilidade ambiental passa, gradativamente, a ser encarada como uma necessidade de sobrevivência, conduzindo algumas indústrias à práticas de conservação ambiental que precedem a imposição de regulações ambientais. São essas as chamadas práticas pró-ativas, que antecipam os problemas ambientais futuros, integrando a função ambiental ao planejamento estratégico da indústria. Para tanto, seria preciso proporcionar meios de capacitação pessoal a fim de que a estrutura decisória e a de implementação possam ser coerentes com os objetivos almejados.

Nessa linha de raciocínio, seria lícito, ainda, a seguinte indagação: com relação a política de valoração dos recursos hídricos, as indústrias poderiam ser pró-ativas no sentido de se antecipar à implementação da regulação? Seriam apenas reativas

respondendo basicamente às exigências dessa mesma regulação? Ou seriam caracterizadas por uma reação de não-conformidade e/ou conflitante?

Uma primeira resposta, ora referida, seria a reativa no nível produtivo. Entendida como iniciativas ambientalmente mais sustentáveis adotadas diante da implementação da regulação do uso da água, como resposta limitada às imposições da política de valoração dos recursos hídricos. Seria, apenas, uma adaptação à regulamentação. Tal reação pode se manifestar num controle ambiental dado nas saídas do processo produtivo - apenas transferindo a poluição de um local para outro<sup>6</sup> - no próprio processo ou no produto final. A indústria pode instalar filtros de poluição; adotar um tratamento para seu esgoto; alterar a estrutura produtiva desde a seleção de matérias-primas até o desenvolvimento de novos processos sem alterar o produto; ou até mesmo modificar o próprio produto posto à venda.

Uma segunda resposta possível seria a prática pró-ativa. Uma resposta, no nível administrativo, que se manifesta não por multas ou sanções mas, sim, por oportunidades, que antecipam reações frente aos problemas ambientais emergentes. Essa prática é muitas vezes utilizada pela indústria como uma estratégia de marketing para melhorar sua *performance* junto ao consumidor, assegurando o seu espaço na concorrência, ou até mesmo, alcançando-o. Esse tipo de atitude vai além do processo ou do produto, integrando a função ambiental ao planejamento estratégico da indústria abarcando desde a gerência e diretoria até o operário comum (MAIMON, 1994). Uma atuação pró-ativa trabalha com a prevenção dos riscos, com a divulgação da dimensão

---

<sup>6</sup> Por exemplo, o tratamento convencional da água retira os resíduos na forma de lodo e depois deposita o lodo em um aterro, removendo-o assim, de um lugar para depositá-los em outro (KINLAW, 1997: 99).

ambiental internamente, amenizando os efeitos maléficis sobre o meio ambiente, além de aumentar o rendimento na produtividade.

Por fim, uma terceira resposta possível por parte das indústrias seria uma atitude conflitante no nível político e econômico, caracterizada ou por um embate direto frente às agências reguladoras de recursos hídricos ou pela simples estratégia de ignorar a lei, não a atendendo e, por consequência, não manifestando qualquer alteração de comportamento frente ao mercado. Essa resposta seria atrativa como uma tentativa de livrar-se do atendimento às pressões vigentes.

Com efeito, cabe ressaltar que as três respostas supra são reações hipotéticas das indústrias frente às questões ambientais, que frente a uma dimensão do problema pode ser reativa e sob outra dimensão pode ser pró-ativa.

Assim, através do tipo de comportamento da indústria frente a uma determinada dimensão do problema, pode-se caracterizar o nível de comprometimento da mesma com relação ao agravamento ou à melhoria da presente escassez de recursos hídricos.

A maioria das indústrias entrevistadas na pesquisa de NEDER (1992b) tinha como motivação principal para iniciar o controle de emissões de efluentes líquidos a existência da pressão resultante da legislação contra a poluição que, de alguma forma, acaba por pressionar a adoção de atividade de controle de efluentes.

Se a legislação impulsiona a esse tipo de atitude corretiva e não preventiva seria, então, essa política suficiente para provocar alterações atitudinais no comportamento ambiental das indústrias? Poderiam as mesmas prosseguir com suas atividades para posteriormente corrigi-las? Segundo NEDER (1993):

(...) a racionalidade técnica da produção, (...) se fundamenta em práticas voltadas predominantemente para uma responsabilidade de caráter corretivo, e não preventivo, das fontes de contaminação industrial sobre a cidade, sendo a margem de manobra altamente favorável à produção. (NEDER, 1993: 122)

O mesmo autor percebe uma tendência nas indústrias transnacionais de administrar políticas ambientais que estejam em consonância com suas matrizes, que busquem soluções para além das exigidas pela legislação. Soluções que não se limitem a uma simples conduta defensiva, mas que a ultrapasse buscando um caráter preventivo, racionalizando a produção.

A prevenção da poluição induz uma melhoria na eficiência do processo de produção o que, em comparação ao custo adicionado da limpeza da poluição, proporcionaria vantagens para além da esfera econômica, vantagens na esfera ambiental. Assim, a atitude pró-ativa estaria em consonância com aspectos econômicos e de marketing, pois não aderir a esta corrente social significaria, talvez, perder espaço num mercado que já está fortemente competitivo.

Dessa maneira, as indústrias têm, para além de considerar o meio ambiente como parte natural de seu ambiente de negócios, de aderir a uma perspectiva de retorno do investimento a longo prazo modificando seus valores relacionados às questões ambientais. Dentro desta perspectiva, a indústria desenvolveria novas tecnologias, melhorando sua produção e seus produtos, reduziria despesas com multas, processos judiciais, despoluição e manuseio de resíduos descartados pela produção, além da quantidade desnecessária do recurso natural em questão no processo produtivo como um todo. Aumentando, conseqüentemente, a eficiência dos processos de produção.

Cabe ainda acrescentar que, a questão ambiental pode ser percebida e trabalhada de diversas maneiras numa indústria (HUNT & AUSTER *apud* SANCHES, 1996):

- 1) Uma primeira possibilidade seria a indústria não possuir uma política ambiental interna bem definida. Tudo seria resolvido casualmente por um funcionário da indústria, deixando os demais funcionários relativamente desinformados;
- 2) Uma segunda possibilidade seria a indústria contar com um grupo de pessoas responsáveis por questões ambientais, à partir da orientação da alta administração que não considera a preocupação ambiental prioridade;
- 3) Uma terceira possibilidade seria a existência de um departamento ambiental na indústria que, embora competente, careceria de influência e autonomia decisória para realizar mudanças na organização;
- 4) Uma outra possibilidade, já em um estágio mais avançado das demais, seria a indústria possuir um departamento ambiental, com autoridade própria, constituído por profissionais qualificados que transmitissem, através de programas de conscientização e treinamento, a dimensão ambiental para o restante da indústria. Entretanto, a visibilidade e a influência deste departamento dentro da organização seriam limitadas;
- 5) Uma última possibilidade seria a presença de um departamento ambiental com as características descritas no item anterior, porém com uma forte ligação entre a função ambiental e a alta administração, através de comunicações diretas ou encontros periódicos.

O apoio da alta administração é quase que a condição principal para que a indústria melhore a qualidade ambiental de seus processos e produtos. É através de

políticas que unam questões ambientais aos objetivos da indústria que a alta administração formaliza essa condição de comprometimento bem como de estabelecimento de metas desejáveis com relação à questões ambientais. Como diz KINLAW (1997):

Os princípios (...) precisam estar evidentes no planejamento empresarial da cúpula da empresa e também na forma como os funcionários desenvolvem seu trabalho. (KINLAW, 1997: XXIV)

É necessário que os altos executivos das indústrias, bem como os gerentes e a força de trabalho como um todo assumam compromissos para com metas e estratégias mais sustentáveis alterando a antiga estrutura da organização. Não adianta tentar encaixar “o novo no velho”, é necessário mais do que isso. É necessário a alteração para uma estrutura de valores renovados com uma nova filosofia.

### **3.1. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

Paralelamente à política de valoração de recursos hídricos, o setor secundário tem-se deparado com outros desafios que estão sendo colocados pela agenda do desenvolvimento sustentável.

O movimento ecológico, por exemplo, nasceu no Brasil em meio a uma crise social e política decorrente da ampliação do processo de produção de mercadorias em escala, o que provocou alterações significativas nos padrões de vida das pessoas e na base biofísica. Nasceu como um movimento elitista que rompia com o mundo degradado, porém, sem forças para lutar em favor de alterações sociais. Tamanha

política de questões ambientais deu-se por pressões de ONGs internacionais que incitaram essas preocupações no país (VIOLA & LEIS, 1996).

Se foi a pequena burguesia que engendrou o mercado verde, agora é o empresário, através de certificações ambientais, que passa a se utilizar desses discursos como uma estratégia de publicidade e marketing de sua indústria. Dessa maneira, se por um lado há indústrias transnacionais, instaladas em território brasileiro, atreladas à programas de qualidade ambiental de seus países de origem e que por consequência se antecipam muitas vezes às legislações locais além de demonstrarem uma maior preocupação frente às questões ambientais sendo, portanto, pró-ativas, há também, por outro lado, atitudes reativas quando muitas vezes tais indústrias apenas respondem às exigências de matrizes provindas de outros países ou, ainda, respondem apenas às demandas já instauradas pela sociedade civil por produtos verdes.

É neste contexto que emergem preocupações com a elaboração de Sistemas de Gestão Ambiental padronizados através de normas internacionais como as da série ISO<sup>7</sup> 14000 que representa uma das respostas do setor produtivo frente a novas demandas sociais.

Um Sistema de Gestão Ambiental, conforme a definição ISO, é o conjunto formado pela estrutura organizacional, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos necessários para implementar e manter o gerenciamento ambiental em uma dada indústria.

Os Sistemas de Gestão Ambiental estão já propalados no mundo todo. Isso se deve ao fato de que, para além de evidenciar preocupações com os impactos ambientais

---

<sup>7</sup> ISO - *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Normatização) – propõe um enfoque de normatização e certificação do sistema de gestão ambiental nas indústrias.

engendrados pela produção, as indústrias sentem a necessidade de resguardar sua imagem dentre as indústrias e junto à opinião pública. Ademais, as indústrias também sentem a necessidade de se adequarem à legislação ambiental constantemente em mudança.

Indústrias, atualmente, têm preferido optar por normas de Gestão Ambiental mais homogêneas e padronizadas internacionalmente, sendo este o caso da ISO 14000. Estas são provenientes da *International Organization for Standardization* que, embasando-se nas exigências de um mercado que inter-relaciona a globalização com a proteção ambiental, desenvolveu normas de gestão ambiental que se pretendem universais.

A ISO é uma organização não governamental estabelecida em 1947, sendo uma federação mundial de organismos nacionais de normatização com representatividade de um membro por país à ela vinculado. Dentre eles, a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, membro votante representante do Brasil.

As vantagens extremamente competitivas de alguns produtos brasileiros no mercado exterior fizeram com que o Brasil fosse um dos primeiros países a sentir, e mesmo antecipar, os efeitos de medidas de caráter ambientalista no comércio internacional (NAHUZ: 1995, 60:).

Cabe ressaltar que a ISO 14000 ultrapassa as ambições da ISO 9000 que se restringia à qualidade do produto. A ISO 9000 serve como estrutura fundamental para a passagem de um sistema de gestão para outro ainda mais completo. A alteração, neste caso, é simplificada se comparada às indústrias que ainda não apresentavam

preocupações com a qualidade total – a ISO 9000. A ISO 14000 abarca inquietações com os processos industriais de produção e seus produtos, uso e posterior descarte, dentre outros (Ver Quadro 1). São de interesse marcante o processo produtivo, desde a retirada da matéria prima até a distribuição e disposição final do produto. Há a análise do ciclo de vida do produto como um todo.

(...) o caráter genérico e voluntário da norma ISO 14001 (única norma certificável desta ISO série 14000), traz consigo algumas vantagens, pois é flexível e adaptável a qualquer setor produtivo, desperta o enfoque pró-ativo das empresas, pode reduzir conflitos entre as partes (indústria, órgão de controle e sociedade), além de encorajar as organizações a melhorarem sua “performance” ambiental e despertar nos empregados um compromisso ambiental responsável (DONATTI *apud* FREIRE, 2000: 21).

**Quadro 1.** Normas da Série ISO 14000

<b>NORMA</b>	<b>NOME</b>
<b>14000</b>	<b>Gestão Ambiental:</b> Diretrizes para Seleção e Uso
14001 14004	<b>Sistema de Gestão Ambiental:</b> Especificação e Diretrizes para Uso, Diretrizes Gerais sobre Princípios, Sistemas e Técnicas de Apoio
14010 14011 14011-2 14012 14013 14014 14015	<b>Auditoria Ambiental:</b> Princípios Gerais Procedimento de Auditoria de Sistemas de Gestão Ambiental Procedimentos de Auditoria: Auditoria de Conformidade Legal Critérios de qualificação para Auditores Ambientais Gestão de Programas de Auditoria Interna de Gestão Ambiental Diretrizes para Revisões Ambientais Iniciais Diretrizes para Avaliações Ambientais de Localidades e Entidades
14020	<b>Rótulos e Declarações Ambientais:</b> princípios Básicos

14021	Auto-Declarações Ambientais: Diretrizes, Definições e Uso de Termos
14022	Auto-Declarações Ambientais: Símbolos
14023	Auto-Declarações Ambientais: Metodologias e Testes de Verificações
14024	Rotulagem Ambiental Tipo I: Princípios e Diretrizes
14025	Rotulagem Ambiental Tipo II: Princípios e Diretrizes
14032	<b>Avaliação de Desempenho Ambiental</b>
14040	<b>Análise do Ciclo de Vida:</b> Princípios e Estrutura
14041	Análise do Inventário
14042	Análise do Impacto: Interpretação
14043	Interpretação
14050	<b>Termos e Definição:</b> Vocabulário

FONTE: DONATTI *apud* FREIRE (2000)

A ISO 14000 não é determinante quanto às políticas, objetivos ou metas a serem atingidas. Tais fatores são estabelecidos internamente pela indústria, ou ainda, externamente pelas agências reguladoras da qualidade ambiental (SANCHES:1996).

As indústrias interessadas no estabelecimento de objetivos e metas ambientais, almejando uma futura certificação, têm de adotar determinados procedimentos, como por exemplo: diagnosticar o sistema ambiental atual da indústria; detectar quesitos da indústria que não estejam em conformidade com a legislação vigente; identificar e mensurar os agentes agressivos ao meio ambiente nas suas atividades produtivas; verificar a existência de políticas sobre questões ambientais; atualizar-se com as regulamentações em vigência; além de adotar periódicas auditorias<sup>8</sup>, fundamentadas por relatórios que forneçam informações do desempenho ambiental da indústria.

---

<sup>8</sup> Segundo a International Chamber of Commerce (*apud* Kinlaw: 1997, 38) auditoria é uma (...) ferramenta de gerenciamento envolvendo a avaliação sistemática, documentada, periódica e objetiva do nível de desempenho ambiental de processos, gerenciamento e equipamento, com o objetivo de auxiliar na proteção do meio ambiente(...) Cabe ainda acrescentar que Callenbach *apud* Kinlaw enfatiza que as empresas hoje já distinguem auditoria ambiental de auditoria ecológica. Caracterizando a primeira como a

Vale destacar que fica sob responsabilidade da indústria detectar os impactos mais relevantes dentro de suas condições financeiras e humanas. Conforme CORDEIRO [s.d.]:

As empresas que desejarem buscar competitividade deverão rever seus programas industriais e investir em recursos humanos para montagem de equipes que estejam preparadas para diagnosticar e acompanhar o desenvolvimento ambiental global da indústria. O envolvimento geral de todos os funcionários da empresa será fundamental para o desenvolvimento de programas de controle ambiental. (CORDEIRO, [s.d.]: 17).

As normas elaboradas pela ISO 14000 asseguram considerações de gestão ambiental internacionalmente aceita, internalizando os custos ambientais de uma maneira mais pró-ativa dependendo da perspectiva de análise. São de caráter “voluntário”, sem instrumentos legais que pressionem por sua adoção. Suas vantagens competitivas (processos produtivos, produtos industrializados ou comercializados, com certificados comprovando que eles não comprometem a qualidade ambiental), principalmente para indústrias que atuam no mercado internacional, eliminando barreiras comerciais, são os principais estímulos para as indústrias buscarem o certificado (CAVALCANTI, 1996). Isso porquê o consumidor de hoje vêm alterando suas exigências de qualidade no produto com relação a responsabilidade ambiental do fabricante alavancando, através de seu poder de compra, adaptações por parte das indústrias.

---

simples abordagem defensiva de cumprimento da lei e a segunda como uma auditoria com fins mais pró-ativos.

Tamanha importância pode ser identificada na existência e relevância dos chamados “selos verdes” incluídos na série de normas da ISO 14000. Estes são etiquetas expostas nos produtos caracterizando-os como superiores por identificarem-se como menos nocivos ao meio ambiente em relação aos outros produtos similares com a mesma função, tomando por base critérios pré-definidos. Sua abrangência pode estar limitada somente ao produto, ou mais amplamente, envolvendo a matéria-prima, o processo e o produto. Sua aprovação é dada por um período determinado, passível de auditorias.

Conforme KINLAW (1997) salienta, esses eco-rótulos já existem em vários países. Além dos “selos verdes” dos Estados Unidos, também se tem exemplos como o “Anjo Azul” da Alemanha desde 1977, o “Eco-Mark” do Japão desde 1989, o “Ecologo” do Canadá e o “Cisne Branco” da Noruega, Suécia, Finlândia e Islândia.

Surgido inicialmente nos países desenvolvidos, este mercado tem origem em consumidores já satisfeitos em suas necessidades quantitativas, e que passam a preocupar-se com o conteúdo dos produtos e a forma como são feitos, rejeitando os que lhes pareçam mais agressivos ao meio ambiente (DONAIRE, 1994:70).

Nesse sentido, as preocupações empresariais que se detinham exclusivamente em aspectos econômicos modificam-se sensivelmente. Questões ambientais passam, então, a fazer parte da pauta de preocupações de uma indústria que tenha como alvo esse consumidor com novas exigências, quais sejam: as de adequação aos requisitos de sustentabilidade ambiental.

A boa atuação de uma indústria pode estar condicionada à capacidade de antecipar e reagir às mudanças já dadas na sociedade e conseqüentemente em seu ambiente competitivo, deixando de lado o antigo conflito: desenvolvimento econômico versus qualidade ambiental. Uma vez que o meio ambiente hoje vem se tornando elemento imprescindível na concorrência industrial.

Supõe-se que o processo de busca de certificação ambiental por algumas indústrias possa ser algo convergente com a internalização das novas regras de uso da água, convergência que poderia incitar comportamentos antecipatórios à própria vigência da lei de cobrança.

Cabe ressaltar que DONAIRE (1995), em *Gestão ambiental da empresa*, apud GALLO (2000), e KINLAW (1997), em *Empresa competitiva e ecológica: desempenho sustentado na era ambiental*, ressaltam o contexto de mudanças qualitativas na cultura empresarial hoje dominante que possam auxiliar na melhoria do controle da poluição. Para DONAIRE (apud GALLO, 2000), a observação das mudanças sociais, culturais e políticas pelas indústrias é fundamental para o bom desempenho dos negócios na economia moderna. KINLAW(1997), por outro lado, destaca a relevância dos empresários aprenderem a jogar de acordo com as regras “verdes”. Neste sentido, é possível observar que:

Existe um crescente número de empresas que estão aumentando seu sucesso de mercado pela mudança para produtos mais saudáveis ao meio ambiente e pela redução dos custos de energia e implementação de programas de economia de água e matérias-primas (WINTER apud KINLAW, 1997: 193).

Outros fatores destacados por KINLAW (1997) talvez possam corroborar com atitudes pró-ativas com relação à nova política. Além da preferência por fornecedores rotulados como ambientalmente responsáveis e do consumidor final que anda intensificando sua busca por produtos verdes<sup>9</sup>, influenciando, conseqüentemente, no poder de concorrência da indústria, um outro fator que talvez também promova atitudes pró-ativas é a intensificação, no âmbito internacional, das redes internacionais pró-meio ambiente. Alguns exemplos são: *Business Council for Sustainable Development*, ou ainda *International Chamber of Commerce*, que podem pressionar para um desempenho sustentável mais responsável. Ao lado destes, devemos citar os Códigos Internacionais Ambientais, a saber: Os Princípios Valdez (denominado mais tarde por Princípios CERES), publicados pela *Coalition for Environmentally Responsible Economies*, e a Carta Empresarial pelo Desenvolvimento Sustentável, desenvolvida pela *International Chamber of Commerce*.

Vale, ainda, acrescentar a influência também das associações do comércio e da indústria como a ABIQUIM (Associação Brasileira da Indústria Química) e ANFAVEA (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) no âmbito nacional. Aos poucos, essas coalizões abarcam maior poder político e econômico, exercendo maior influência no desenvolvimento de novas tecnologias ambientais. Tais associações acabam por influenciar positivamente na elaboração de disposições que

---

<sup>9</sup> Há uma pesquisa do New York Times/CBS News que sempre pergunta ao público se “a proteção do meio ambiente é importante a ponto de se ter de limitar o nível dos padrões dos produtos e de se continuar tomando medidas de melhoria ambiental, independentemente dos custos envolvidos”. Em 1981, 45% dos respondentes da pesquisa concordavam com tal afirmação, já em 1989 esse percentual subiu para quase o dobro, 79% (Kinlaw: 1997). As pesquisas Gallup mencionam que 75% dos consumidores americanos levam em consideração na hora da compra questões de preservação ambiental. (Kleiner *apud* Kinlaw: 1997). Entretanto, como salienta Kinlaw (1997: 69), outra pesquisa também revela que, na grande maioria dos casos, a preocupação com o meio ambiente é considerada juntamente a outras preocupações como, por exemplo, o preço do produto.

orientem indústrias interessadas em direcionar seus esforços para uma atuação mais sustentável ambientalmente. As indústrias associadas, além de trocarem práticas já adquiridas, acabam por se comprometer com as demais associadas, valorizando um certo comprometimento com o setor, que passa a ser monitorado pela respectiva Associação (DONAIRE, 1994).

Enfim, certificações ambientais são fatores que, possivelmente, influenciam as atitudes do setor secundário no que se refere à sustentabilidade ambiental. Tais certificados compreendem inúmeras diretrizes ambientais a serem cumpridas e que podem ou não estar em consonância com a política de cobrança pelo uso da água.

### **3.2. INDÚSTRIAS NACIONAIS E TRANSNACIONAIS**

Embora indústrias com capital de origem diferenciada (nacional e transnacional) sejam consideradas iguais perante a Legislação Brasileira, na prática, acredita-se que estas acabam por se distinguir quanto ao tratamento dado às questões ambientais, bem como pela postura das mesmas diante da legislação e diferenciação na interlocução destas com o Estado.

Foi no pós II Guerra Mundial que a economia transnacional se consolidou nos grandes centros industriais dos Estados Unidos e da Europa. A reorganização da economia mundial, disposta basicamente através de empresas transnacionais, começou a se expandir pela América Latina com os Estados Unidos e a Europa subordinando o desenvolvimento da periferia na economia mundial a grandes centros industriais (DREIFUSS, 1987).

Para a busca de seus interesses, o capital transnacional, não só se embasou no seu poderio econômico e estrutura oligopolista como também, desenvolveu estratégias próprias para influenciar as diretrizes macroeconômicas e a política brasileira. Para tanto desenvolveu uma estrutura organizacional própria na qual, além da ajuda de seus respectivos governos, o capital transnacional uniu-se a intelectuais, políticos, militares, empresários e técnico-empresários defensores, não só do capital multinacional como do capitalismo brasileiro dependente (DREIFUSS: 1987).

A pressão sobre o governo era exercida de várias formas, tanto aberta como secretamente. Uma das mais comuns era a de elaborar projetos de lei, emendas, substitutivos, etc., e municiar seus adeptos ou simpatizantes no congresso e nos ministérios, assim como organizar bancadas parlamentares, formal, ou informalmente, para travar batalhas no plenário (DREIFUSS, 1987:127).

No curso da década de 60 e começo da década de 70, o objetivo de empresários americanos na luta contra o nacionalismo era o de centrar-se na educação daqueles que se posicionassem contra a empresa multinacional, estruturando leis e regulamentos que permitissem a plena realização do potencial da empresa multinacional (MARTINS, 1975).

A posição do governo brasileiro com relação à penetração do capital transnacional era muito clara nessa época. Sem capital estrangeiro, não haveria desenvolvimento. O então Ministro do Planejamento do Brasil, Roberto Campos, pronunciou-se com o seguinte discurso:

O debate (sobre o capital estrangeiro) começa quando se estabelece um conflito entre o objetivo de maximizar a taxa de crescimento, o que implica um alto grau de absorção de tecnologia e investimentos estrangeiros, e o objetivo de preservar a propriedade nacional setorialmente. O primeiro objetivo e não o segundo é que merece prioridade (CAMPOS *apud* MARTINS, 1975:138).

O Estado foi se transformando em aparelho administrativo dos blocos de poder transnacionais, embora não redutível a isso. Conforme enfatiza IANNI (2000), de 1964 a 1985, a ditadura militar arruinou lideranças e organizações políticas vinculadas à idéia de capitalismo nacional. De meados da década de 80 até 1994, os diferentes governos assumiram metas econômico-financeiras neoliberais. E, de 1994 em diante, o governo buscou rematar o projeto de capitalismo transnacionalizado.

As indústrias transnacionais ultrapassaram fronteiras territoriais e interesses nacionais sob um tipo de organização oligopolista. Tais indústrias, assumindo-se enquanto ator político internacional, controlam as iniciativas de seus países de origem e dos países em que atuam quando esses vem a perturbar as condições indispensáveis para a busca de seus interesses próprios de expansão e maximização de lucros (MARTINS, 1975).

Segundo DOWBOR [s.d.], empresas transnacionais são grandes empresas, economicamente e politicamente articuladas, com filiais em diversos países, constituindo um prolongamento econômico da força política de países desenvolvidos e bem identificados, dos quais os principais são: EUA, Japão, Alemanha e Inglaterra. Tais empresas dissolveriam, gradualmente, a nação com relação a sua soberania frente ao exterior, ao mesmo tempo, reforçariam o Estado sempre que necessário e essencial para

subordinar forças produtivas locais ao processo de acumulação mundial, acentuando a interdependência das economias desigualmente desenvolvidas, uma vez que empresas transnacionais instaladas em um país subdesenvolvido reproduzem a dependência de tecnologia para atualizar a unidade produtiva.

Tais empresas apropriariam-se de uma considerável parte dos instrumentos de decisão dos Estados nacionais, caracterizando-se como portadoras de um mega poder político sem controle - pela ausência de um governo mundial e por escapar dos mecanismos de controle nacional - definindo os rumos vigentes em termo de produção, de emprego, valores e meio ambiente (DOWBOR, 2001).

O próprio empresariado, particularmente na área da pequena e média empresa, que não tem escala suficiente para controlar segmentos da esfera política, e que não participa do cassino global, vê com perplexidade crescente um sistema onde produzir bem assegura nenhuma vantagem relativamente a quem faz especulação financeira, manipula o Estado ou coloca pedágios comerciais sobre as mais variadas atividades (DOWBOR, 2001: 24/25).

Partindo da constatação de DOWBOR (2001) e colocando-a no contexto de valoração dos recursos hídricos, nosso propósito é verificar se a origem do capital das indústrias (nacional ou transnacional) seria um fator preponderante no comportamento das indústrias frente às questões ambientais e, principalmente, frente à política de valoração dos recursos hídricos.

Enfim, mesmo que perdas ambientais revelem a necessidade de mudança quanto à responsabilidade ambiental por parte da indústria, não podemos afirmar que essas vão

ter respostas consonantes com a aspiração dos formuladores das leis de regulação dos recursos hídricos. Conforme nos apontaram MARTINS (1975), DREIFUSS (1987), IANNI (2000) e DOWBOR (2001), as empresas transnacionais, desde a expansão de sua atuação no Brasil, detêm condições de interferir no andamento de políticas que não estejam em consonância com seus próprios interesses. Cabe lembrar que a política de valoração dos recursos hídricos tende impactar diretamente na constituição dos custos de produção das indústrias e na própria acessibilidade a este recurso natural.

Diante de tal situação, é possível presumir que a origem do capital das indústrias possa ser um fator preponderante no comportamento das mesmas frente à política de valoração dos recursos hídricos. Supusemos, também, que o critério potencial poluidor hídrico, possa ser, como prática ambiental empresarial, um indicativo concreto de diferenciação de comportamento frente à iminência de aprovação e implementação da cobrança pelo uso da água. Isso, porque as indústrias mais poluentes, no que se refere a efluentes líquidos, serão as mais atingidas pela cobrança já que o peso financeiro dado à carga poluidora do descarte será maior do que o consumo<sup>10</sup>.

Enquanto DOWBOR (2001) nos aponta as indústrias transnacionais como um retrocesso no nível político e econômico para a nação, quando essas apoderando-se de parte dos instrumentos de decisão do Estado, tornam-se passíveis de definir caminhos a serem tomados em áreas como as de meio ambiente; NEDER (1993), por outro lado, nos aponta as mesmas como responsáveis por um avanço no nível produtivo, com atitudes pró-ativas nítidas.

---

<sup>10</sup> Conforme a cartilha de divulgação intitulada “Água: a iminência da escassez”, de autoria de Antonio Carlos Mendes Thame, Secretário de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras do Estado de São Paulo.

Como já referido, NEDER (1993) percebe uma certa tendência das indústrias transnacionais em administrarem políticas ambientais em conformidade com suas matrizes, conduzindo uma certa atitude defensiva de caráter mais preventivo. O autor, no seu estudo, também, diferencia o perfil e a distribuição da responsabilidade pelo controle das contaminações nas indústrias a partir da origem do capital.

Das 23 transnacionais cobertas pela pesquisa de NEDER (1993), 17 concentravam a responsabilização pela matéria em gerência, diretoria ou grupo-executivo exclusivo para controle, seguindo o preceito de que as indústrias que visam uma melhoria na qualidade ambiental incorporam em sua estrutura administrativa uma equipe técnica capacitada para gerenciar tal sistema. Entre indústrias de capital nacional, predominam perfis e posições de gerências não exclusivas, chefias (específicas e não específicas), além de função informal. Dos 22 casos de indústrias nacionais, 18 casos encontravam-se na situação em que a responsabilidade estava alocada como função complementar ou, sendo a principal, com baixa autonomia do cargo.

Partindo da constatação de NEDER (1993), e colocando-a no contexto de valoração dos recursos hídricos, enfatizamos nossa aposta de que a origem do capital das indústrias seja um fator preponderante no comportamento das indústrias frente à política de valoração dos recursos hídricos. A constatação de NEDER (1993), por estar historicamente e geograficamente situada, merece a busca de novas verificações a fim de alcançar a atualização daquelas observações.

Seria, então, a indústria reativa ou pró-ativa, em relação a nova política de uso dos recursos hídricos (no que subjaz ao nível produtivo e administrativo)? A indústria travaria uma luta política frente às agências reguladoras de recursos hídricos para ter

seus interesses - de manutenção de práticas, de pressão por apoio creditício, de pressão por acesso a respostas tecno-compatíveis, dentre outros - atendidos (no que subjaz ao tema da dimensão político-econômica nas relações entre indústria e Estado)?

Tais interrogações, a fim de encontrar respostas que tenham consonância com a realidade social, precisam considerar as relações historicamente estabelecidas entre meio ambiente e indústria – no eixo de expansão da capital para o interior do Estado de São Paulo.

## **Capítulo 4**

# **Considerações sobre o Desenvolvimento Urbano-Industrial do Interior do Estado de São Paulo e Características das Regiões de Estudo**

### **4.1. O DESENVOLVIMENTO DO INTERIOR DE SÃO PAULO**

Como afirma SANTOS (1996), o capital, ao acumular-se a partir de relações estabelecidas no âmbito produtivo, acaba por redefinir o espaço social e econômico da região em que se insere, reconformando a tessitura geográfica e social. Assim, a indústria aqui é entendida não só como:

(...) fator econômico de ocupação intensiva de espaço e recursos naturais, mas também como indutora de um certo desenvolvimento que, ao valorizar a terra, altera todo uso do solo urbano e rural, bem como a dinâmica demográfica do

local, revelando assim seu caráter impactante tanto para a sociedade como para o meio ambiente (VIDAL, 1997:1).

Foi no período de 1886 a 1913 que se detectou o nascimento da indústria brasileira. Mas é no ano de 1920 que a industrialização do Estado de São Paulo assegura a liderança no contexto nacional<sup>11</sup>. Foi nesse Estado que criaram-se condições (originadas pelo desenvolvimento agrícola propiciado, basicamente, pelo café) para uma acumulação capitalista diversificada. Assim, a economia cafeeira serviu de base para a expansão de uma economia agrícola mercantil diversificada que sustentou uma industrialização de produtos leves concentrada na capital e relativamente dispersa no interior.

Com a crise do café, na década de vinte, abriu-se caminho para um novo padrão de acumulação, a chamada industrialização restringida, processo esse no qual, embora fosse a reprodução do capital industrial a responsável pelo crescimento da economia, suas bases técnicas e financeiras eram insuficientes para a implantação do setor de bens de produção capaz de assegurar a autodeterminação do processo de acumulação (NEGRI, 1988), deixando, conseqüentemente, a industrialização (não só do Estado de São Paulo, como de todo o país) limitada a sua capacidade de importação. Tal situação de dependência das importações fragilizou-se ainda mais com o advento da Segunda Grande Guerra Mundial que restringiu a capacidade de importação do país, impulsionando a produção industrial nacional a ampliar suas capacidades de atendimento do mercado interno (Substituição das Importações).

---

<sup>11</sup> Para uma melhor compreensão sobre o assunto ver: “O processo de interiorização do desenvolvimento e da urbanização no estado de São Paulo (1920-1980)”, (Negri, Gonçalves e Cano, 1988).

É nesse período, caracterizado como uma fase de transição da industrialização restringida para uma industrialização pesada, que se caracteriza a concentração industrial no Estado de São Paulo, centralizada na região da capital e seu entorno, com um significativo crescimento dos setores de bens de capital e de bens de consumo durável. Redefiniu-se o espaço social e econômico do Estado, com suas formas geográficas e contexto social (SANTOS, 1996). É preciso lembrar que, o espaço é o resultado de um patrimônio entre configuração territorial, paisagem e sociedade. É a junção dos fixos com os fluxos, sendo os fixos os próprios instrumentos de trabalho e as forças produtivas em geral, incluindo os homens e, os fluxos, o movimento, a circulação, o que nos explica os fenômenos da distribuição e do consumo do espaço.

A configuração territorial é formada pelo conjunto de sistemas de engenharia que o homem vai superpondo à natureza, verdadeiras próteses, de maneira a permitir que se crie as condições de trabalho própria de cada época (Santos, 1993: 38).

Assim, há tanto o valor do espaço (base natural da superfície terrestre mais produções materiais que se agregam ao solo) como o valor no espaço (existência dos lugares articulada no processo capitalista de produção), o qual aparece para a produção como parte do valor expresso sob a forma de capital constante (MORAES & COSTA, 1999).

A expansão da industrialização pesada, em virtude da estruturação da capital, reforçou, num primeiro momento (1956-1962), a metropolização que, com suas

conseqüências malélicas<sup>12</sup> de aglomerações na região da Grande São Paulo, adicionadas a uma ampliação da infra-estrutura e do ascendente processo de modernização agrícola e urbanização no interior do Estado, criou condições objetivas para uma desconcentração industrial no Estado (1968-1973). Isso foi reforçado por políticas atrativas de investimentos industriais dos municípios, além de políticas de construção de grandes e modernas rodovias complementadas pela rede de estradas vicinais, demarcando a forte influência do governo no processo. Aproximou-se, conseqüentemente, o interior da metrópole com o intuito de amenizar os gastos com transportes e de fugir dos graves problemas decorrentes da concentração urbana metropolitana. Assim, os recursos existentes em cada região definiram um certo universo de possibilidades de desenvolvimento industrial.

Vale acrescentar que, dessa maneira, o interior do Estado de São Paulo transformou-se na segunda maior concentração industrial do país, perdendo apenas para a região metropolitana. E ainda, baseando-se nos comentários de CANO & PACHECO (1992), o processo de desconcentração industrial da Grande São Paulo para o interior deverá continuar.

Tamanha importância do interior paulista na economia brasileira tem seu custo, com certa degradação da qualidade de vida decorrente do crescente processo de industrialização da agricultura, de ampliação de carências sociais e dos serviços públicos, do crescimento urbano desordenado e estrangulamento da infra-estrutura das cidades nos setores de saneamento, habitação e transporte, da deterioração da qualidade

---

<sup>12</sup> O crescimento muito rápido da metrópole estrangulou sua capacidade de responder a implantação de novas indústrias.

do meio ambiente no interior paulista e, principalmente, dos recursos hídricos (Ferreira, 1998), reproduzindo os mesmos problemas manifestados já na metrópole.

(...) se é verdade que, em termos de poluição ‘recomenda-se’ a manutenção da desconcentração industrial a partir da Grande São Paulo, também é verdade que o aumento da demanda de água em grande escala, problematiza a recepção de grandes investimentos (...) (CANO & PACHECO, 1992: 258).

A ampliação da atividade industrial no interior paulista em sincronia com o aumento, nas últimas décadas, da população urbana, trouxe consigo a elevação na captação e consumo de água, bem como o crescimento da carga de efluentes. Tal situação fez com que o interior paulista, assim como já aconteceu na região metropolitana de São Paulo, sofresse desdobramentos que, desde então, repercutissem no desenvolvimento industrial interiorano.

Da mesma maneira que, num primeiro momento, a disponibilidade hídrica dos municípios do interior paulista se apresentou como um dos atrativos para o desenvolvimento da industrialização nessas regiões, num segundo momento, não foi surpresa que o abastecimento de água potável se tornasse um problema central para algumas destas cidades.

É de se esperar que, a medida em que haja uma regulação ambiental, como a política de valoração dos recursos hídricos, a mesma influencie a organização de investimentos produtivos no interior paulista, como, de resto, em todo o Estado. É de se esperar, ainda, que a adaptação necessária não ocorra sem conflitos entre os diferentes segmentos envolvidos na questão.

O acontecer da política de valoração dos recursos hídricos se dá quase que simultaneamente ao acontecer da interiorização do desenvolvimento industrial. E a situação de escassez de água no interior paulista já é uma preocupação presente, passível de conflitos entre os diversos usuários, o que instiga o presente trabalho a verificar o comportamento das indústrias do interior do Estado de São Paulo diante dessa nova regulação.

Uma breve caracterização da situação de urbanização e industrialização dos municípios de interesse do estudo (Campinas e São Carlos) – que representam as Bacias Hidrográficas com distintas pressões sócio-ambientais – é o que faremos a fim de subsidiar a contextualização dos resultados de campo que apresentaremos subsequentemente.

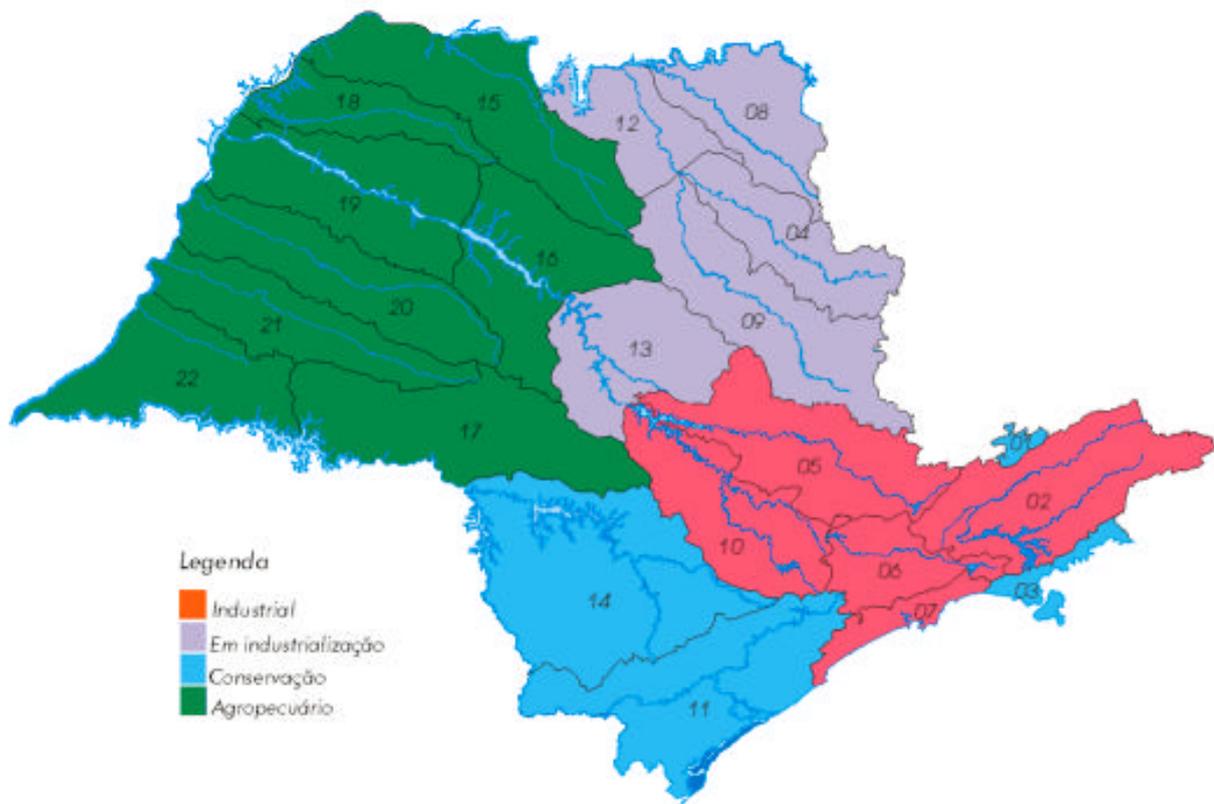
## **4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS REGIÕES ESTUDADAS**

São Carlos tem sua área urbana inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Tietê-Jacaré e sua área rural inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Mogi-Guaçu (ver Figura 1 para localização das Unidades no Estado e Figura 2 para localização do Município nas Unidades). Localiza-se na Região Central do Estado de São Paulo, compreendendo uma área territorial de 1141 Km<sup>2</sup>, com uma população total de 192.998 habitantes (IBGE, 2000). Do total da sua população, 95% reside em área urbana e apenas 5% reside na zona rural. Estando a 255 km da capital do Estado, a atividade industrial do município de São Carlos é hoje caracterizada pelo processo de formação de novos pólos industriais no Estado,

constituindo-se um pólo industrial de alta tecnologia, reforçado por Universidades de referência nacional instaladas no município (USP e UFSCar).

O município de Campinas, localizado na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Piracicaba-Capivari-Jundiaí (ver Figura 1 para localização da Unidade no Estado e Figura 3 para localização do Município na Unidade), é hoje um dos municípios que mais cresce no interior do Estado em termos de participação no valor adicionado estadual. Em extensão territorial, abrange uma área de 796 Km<sup>2</sup>, estando a, aproximadamente, 100 Km da capital do Estado. Com uma população total de 969.396 habitantes, Campinas é um município predominantemente urbano, com 953.218 habitantes residentes na área urbana e 16.178 na área rural (IBGE, 2000). Caracterizado como pólo dinâmico do processo de desconcentração industrial do Estado de São Paulo, o município de Campinas teve a sua economia radicalmente modificada nas últimas três décadas, surgindo, daí, o maior centro de desenvolvimento econômico do interior.

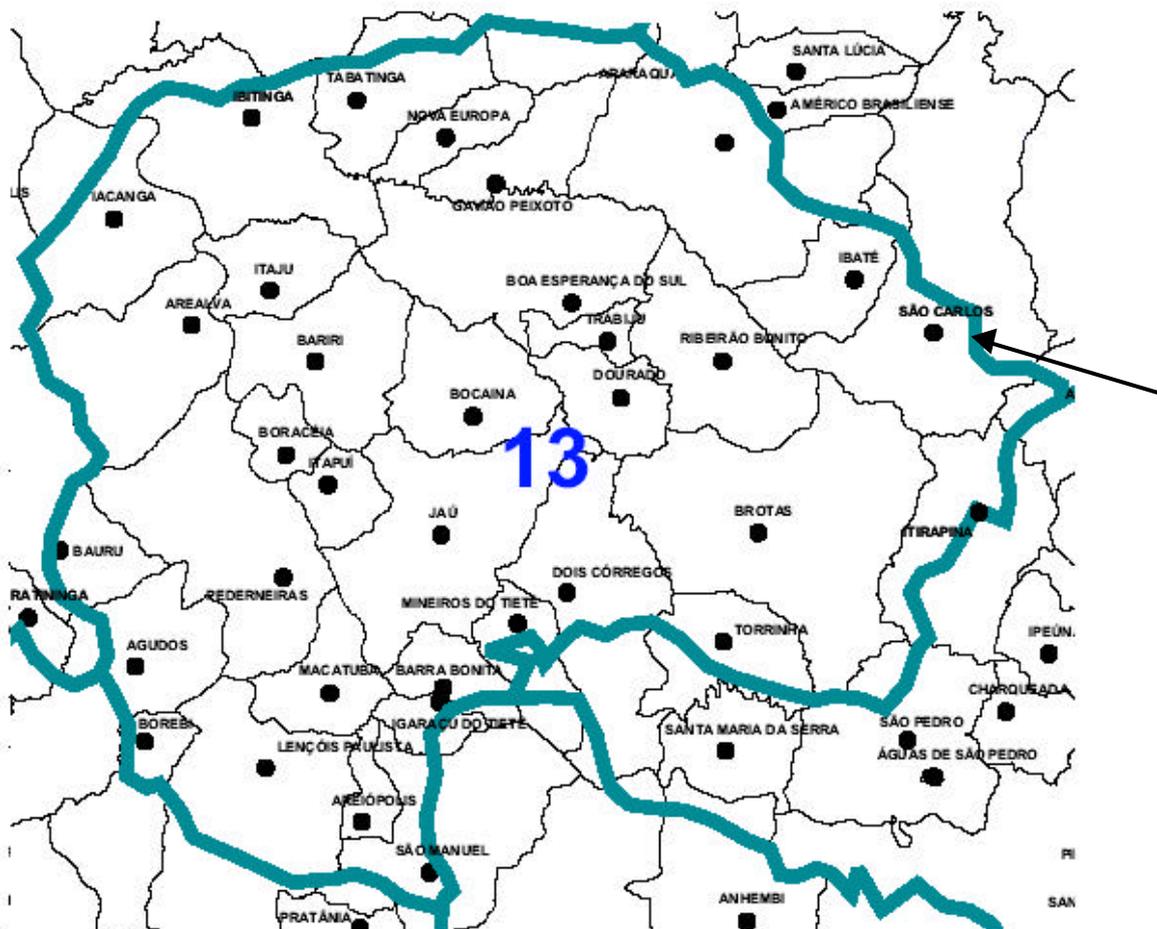
O desenvolvimento urbano e econômico de Campinas acarretou problemas ambientais graves para a região, sobretudo com relação aos recursos hídricos. O aumento exacerbado no consumo de água e do lançamento de efluentes com alto potencial poluidor têm gerado escassez na quantidade e piora na qualidade da água na bacia do Piracicaba-Capivari-Jundiaí que apresenta uma demanda de água de aproximadamente 42,61 m<sup>3</sup>/s, sendo essa maior do que a vazão mínima de referência existente de 34,14 m<sup>3</sup>/s (GARCIA 2002). Cabe, ainda, enfatizar que a reversão de água para a bacia do Alto Tietê, região Metropolitana de São Paulo, através do Sistema Cantareira, repercute numa piora ainda mais consistente da situação do recurso.



**Figura 1.** Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo  
 (Fonte: Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - Síntese 1999/2000)

**Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos –UGRHs**

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Mantiqueira                    | 12. Baixo Pardo/Grande     |
| 2. Paraíba do Sul                 | 13. Tietê/Jacaré           |
| 3. Litoral Norte                  | 14. Alto Paranapanema      |
| 4. Pardo                          | 15. Turvo/Grande           |
| 5. Piracicaba/Capivari/Jundiaí    | 16. Tietê/Batalha          |
| 6. Alto Tietê                     | 17. Médio Paranapanema     |
| 7. Baixada Santista               | 18. São José dos Dourados  |
| 8. Sapucaí/Grande                 | 19. Baixo Tietê            |
| 9. Mogi-Guaçu                     | 20. Aguapeí                |
| 10. Sorocaba/Médio Tietê          | 21. Peixe                  |
| 11. Ribeira de Iguape/Litoral Sul | 22. Pontal do Paranapanema |



**Figura 2.** Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Tietê Jacaré e seus municípios  
 (Fonte: Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - 2000)



Jacaré, em que se situa a área urbana do município de São Carlos, ainda não atingiu uma situação preocupante com relação a sua demanda per capita, estando ainda em fase de adaptação a essa nova situação de política ambiental. Cabe, ainda, ressaltar que o município de São Carlos está localizado sobre o Aquífero Guarani, principal reserva subterrânea de água doce da América do Sul e um dos maiores sistemas aquíferos do mundo, o que talvez impulse os usuários do recurso a se distanciarem da discussão acerca da escassez, uma vez que o aquífero dá a impressão de fonte inesgotável do recurso.

**Quadro 2.** Demanda de uso da água na bacia do Tietê-Jacaré

USOS	VAZÕES CAPTADAS (m <sup>3</sup> /s)
Público	1,993
Industrial	6,813
Irrigação	0,111

Fonte: Relatório Zero – Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Tietê - Jacaré

**Quadro 3.** Demanda de uso da água na bacia do Piracicaba-Capivari-Jundiá

USOS	DEMANDA (m <sup>3</sup> /s)
Público	18,31
Industrial	16,31
Irrigação	7,46

Fonte: Relatório Zero – Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba-Capivari-Jundiá

## **Capítulo 5**

# **Procedimentos da Investigação de Campo e Resultados Obtidos: as políticas ambientais e de recursos hídricos no setor secundário**

### **5.1. METODOLOGIA DA PESQUISA**

As principais indústrias atingidas pela política de cobrança dos recursos hídricos serão as indústrias com alto potencial poluidor das águas. Embora a cobrança da água seja sobre o consumo e o descarte, o peso financeiro dado à carga poluidora do descarte, como já referido anteriormente, será maior do que o consumo. O que pode sugerir peso maior de mudanças tecnológicas nesse processo do que na captação, que é o que a política tenciona.

Assim, partindo do principal objetivo da política de valoração dos recursos hídricos, ou seja, a proteção, recuperação e preservação dos recursos hídricos a partir do controle da qualidade dos despejos sobre os corpos d'água, a pesquisa em questão

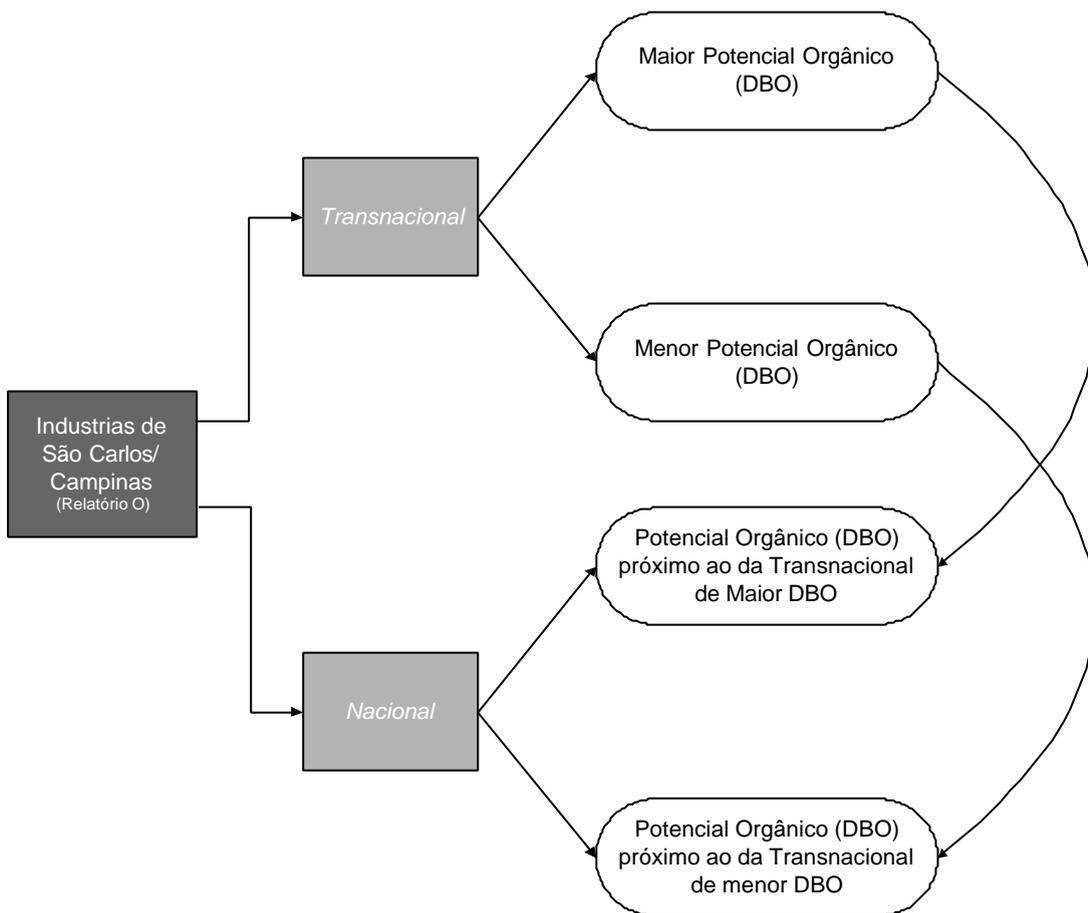
detém-se às indústrias dos municípios de São Carlos e Campinas, discriminadas nos quadros (Ver Quadro 4 e Quadro 5) referentes ao esgoto industrial do Relatório Zero<sup>13</sup> das Bacias Hidrográficas correspondentes aos municípios em questão, a saber: a Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré e a Bacia Hidrográfica do Piracicaba / Capivari / Jundiá , respectivamente.

Em um primeiro momento, as indústrias discriminadas nos quadros de efluentes industriais dos municípios de São Carlos e de Campinas foram divididas em dois estratos a partir da origem do capital: transnacional e nacional. Posteriormente, identificou-se, dentre as transnacionais (1º estrato), a indústria de maior potencial orgânico<sup>14</sup> ( DBO - demanda bioquímica de oxigênio) selecionando, em seguida, no 2º estrato (nacionais) a indústria nacional de potencial orgânico mais próximo do potencial da transnacional ora selecionada. Contrastando com o alto potencial orgânico selecionou-se, ainda, a indústria transnacional (1º estrato) de menor potencial orgânico seguida pela indústria nacional (2º estrato) de potencial orgânico mais próximo do potencial da transnacional escolhida neste segundo momento (ver Figura 4).

---

<sup>13</sup> Relatório Zero: relatório constituído pela caracterização do meio físico e sócio-econômica, além da situação dos recursos hídricos, do saneamento e saúde, das áreas protegidas e degradadas das respectivas Bacias Hidrográficas.

<sup>14</sup> A escolha da estratificação das empresas a partir da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) se deve ao fato deste ser o único dado disponível, com relação à poluição hídrica proveniente das indústrias, no Relatório Zero de cada bacia hidrográfica correspondente ao município trabalhado. Vale, ainda, mencionar que a CETESB não disponibilizou outros tipos de dados referentes à poluição hídrica das indústrias alegando que estes seriam dados sigilosos.



**Figura 4.** Fluxograma representando o critério adotado para escolha da amostra (indústrias)

**Quadro 4.** Principais indústrias de São Carlos, com origem de capital e efluentes

<b>Indústria</b>	<b>Atividade</b>	<b>Origem do Capital</b>	<b>(DBO) Kg/d</b>
Tapetes São Carlos Ltda.	Fáb. de Artefatos de Tecidos	Nacional	489,2
São Carlos S/A Indústria de Papel e Embalagens	Fáb. de Papel	Nacional	169,4
Textil Café Ltda.	Serviço de Alvejamento	Nacional	167,8
Tecelagem São Carlos S/A	Fáb. de Artefatos de Tecidos	Nacional	123,7
Rei Frango	Abatedouro	Nacional	111,1
<b>Volkswagem do Brasil Ltda. – Conjunto Industrial São Carlos</b>	<b>Mecânica</b>	<b>Transnacional</b>	<b>98,0</b>
Artecouro Indústria e Comércio Ltda.	Curtume	Nacional	35,7
Cooperativa de Laticínios de São Carlos	Fáb. de Laticínios	Nacional	30,8
<b>Tecumseh do Brasil Ltda.</b>	<b>Fáb. de Máquinas e Equipamentos</b>	<b>Transnacional</b>	<b>21,6</b>
<b>Eletrolux do Brasil Ltda.</b>	<b>Fáb. de Máquinas e Equipamentos</b>	<b>Transnacional</b>	<b>19,6</b>
<b>A. W Faber Castell S/A</b>	<b>Fáb. de Material para Desenhar e Pintar</b>	<b>Transnacional</b>	<b>15,3</b>
Tramer São Carlos Textil Ltda.	Fáb de Artefatos de Tecidos	Nacional	12,8
Indústria e Comércio de Couros São José Ltda.	Curtume	Nacional	6,7
Indústria e Comércio Cardinali Ltda.	Fáb. de Máquinas e Equipamentos	Nacional	5,5
Usipress Usinados e Forjados Ltda.	Fáb. de Máquinas e Equipamentos	Nacional	0,8
Induscomel Indústria e Comércio de Correntes Massari Ltda.	Metalurgia	Nacional	0,6

Fonte: Relatório Zero – CBH-TJ / Atualizada

**Quadro 5.** Principais indústrias de Campinas, com origem de capital e efluentes

<b>Indústria</b>	<b>Atividade</b>	<b>Origem do Capital</b>	<b>(DBO) Kg/d</b>
Companhia Campineira de Alimentos	Fab. de Balas	Nacional	857,8
Ceralit S. A Ind. e Com.	Fab. De Produtos Químicos Orgânicos	Nacional	609,6
Miracema Nuodex Indústria Química LTDA	Ácidos Graxos Destilados e Glicerina	Nacional	164,6
<b>Ashland Bentonit Resinas LTDA</b>	<b>Tintas Refratárias e Resinas</b>	<b>Transnacional</b>	<b>144,9</b>
<b>Singer do Brasil Ind. e Com. LTDA</b>	<b>Fábricas de Maquinas de Costura</b>	<b>Transnacional</b>	<b>133,2</b>
Nittow Papel S. A.	Fáb. de Papel e Caixas de Papelão	Nacional	79,9
<b>Robert Bosch LTDA</b>	<b>Ind. de Mat. Elétricos e Comunicações</b>	<b>Transnacional</b>	<b>58,5</b>
<b>Prodome Química e Farmacêutica</b>	<b>Ind. Quim. e Farmacêutica</b>	<b>Transnacional</b>	<b>53,1</b>
<b>Croda do Brasil LTDA</b>	<b>Fab. Ácidos Graxos e Prod. de Lanolina</b>	<b>Transnacional</b>	<b>52,9</b>
<b>Pirelli Pneus S. A.</b>	<b>Fab. de Pneus</b>	<b>Transnacional</b>	<b>43,1</b>
<b>Mercedes Benz do Brasil S. A.</b>	<b>Fab. de Ônibus</b>	<b>Transnacional</b>	<b>36,8</b>
<b>GE Dako S/A</b>	<b>Fab. de Fogões</b>	<b>Transnacional</b>	<b>21,9</b>
<b>GEVISA S/A</b>	<b>Fab. de Locomotivas e Motores Elétricos</b>	<b>Transnacional</b>	<b>10,1</b>
Federação Meridional de Coop Agropecuária de Campinas LTDA-FEMECAP	Beneficiamento de Sementes de Algodão e Cereais	Nacional	6,8
<b>Texas Instrumentos Eletrônicos do Brasil LTDA</b>	<b>Fabricação de Componentes Eletrônicos</b>	<b>Transnacional</b>	<b>6,7</b>
<b>Spring do Brasil Ind. e Com. LTDA</b>	<b>Fab. de Material Transportes e Molas</b>	<b>Transnacional</b>	<b>4,3</b>
Braswey S. A Ind. e Com.	Fab. de Ração	Nacional	3,9
Medley S. A Indústria Farmacêutica	Indústria Farmacêutica	Nacional	3,7
Chapéus Vicente Cury S. A	Fab. de Chapéus	Nacional	3,5
Super Zinco Tratamento de Metais Com. Ind. LTDA	Tratamento Superficial de Metais	Nacional	0,8
Indústria Campineira de Sabão e Glicerina LTDA	Fab. de Ácidos Graxos e Glicerina	Nacional	0,5
Wal Química S. A	Fab. de Derivados de Petróleo	Nacional	0,5
Itoil Indústria de Tratamento de Óleo Isolante LTDA	Regeneração de Óleos Isolantes	Nacional	0,1

Fonte: Relatório Zero – CBH-PCJ / Atualizada

As indústrias selecionadas em São Carlos e Campinas foram, então, extraídas dos quadros de efluentes industriais dos respectivos municípios, tomando como parâmetros de escolha as características do fluxograma disposto anteriormente.

O estudo utilizou-se de entrevistas, através da qual procuramos extrair, dentre outras, as seguintes informações, nos marcos da legislação de cobrança de uso da água:

- Características da Indústria: segmento industrial, número de funcionários, indústria com produtos voltados para o mercado interno e/ou externo, presença de certificados de qualidade ambiental;
- Política Industrial: medidas políticas e econômicas adotadas pelo governo (federal, estadual ou municipal) para o setor industrial, sendo elas: incentivos fiscais, política creditícia e financiamentos direcionados à mudança no padrão tecnológico visando a mitigação dos impactos relativos aos descartes;
- Programas de adequação do perfil técnico aos requerimentos da nova legislação, cuja análise focalizou-se na presença ou não de: (1) mudança no processo de produção (sistemas, máquinas e equipamentos); (2) mudança na fase terminal ou externa dos processos de fabricação e (3) mudança no produto final;
- Programas, de natureza organizacional, de Otimização do Uso dos Recursos Hídricos: medidas internas às indústrias, tais como - programas que possibilitem a capacitação e conscientização de recursos humanos da própria indústria com relação à padrões mais sustentáveis de uso da água: palestras e cursos internos de esclarecimento, elaboração de material de conscientização, como panfletos ou cartilhas e exposição de cartazes explicativos.

- Reação da indústria: se a indústria foi pró-ativa, reativa ou conflitante (seja pela formação de grupos de pressão ou pela simples transgressão à nova legislação).

Por fim, quanto aos instrumentos de coleta de dados, foram adotadas entrevistas semi-estruturadas junto às lideranças responsáveis pela gestão ambiental dos estabelecimentos industriais trabalhados.

## 5.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS ALCANÇADOS

A pedido de algumas indústrias entrevistadas não divulgaremos nesta análise o nome das indústrias trabalhadas, conforme compromisso assumido. Estaremos nos referindo a estas indústrias através de siglas que serão expostas no quadro a seguir (Ver Quadro 6). São elas:

**Quadro (6)** Siglas das indústrias pesquisadas

TA-SC	Indústria Transnacional de Alto Potencial Poluidor - São Carlos
TB-SC	Indústria Transnacional de Baixo Potencial Poluidor - São Carlos
NA*-SC	Indústria Nacional de Alto Potencial Poluidor - São Carlos
NB*-SC	Indústria Nacional de Baixo Potencial Poluidor - São Carlos
TA-C	Indústria Transnacional de Alto Potencial Poluidor – Campinas
TB-C	Indústria Transnacional de Baixo Potencial Poluidor – Campinas
NA*-C	Indústria Nacional de Alto Potencial Poluidor – Campinas
NB*-C	Indústria Nacional de Baixo Potencial Poluidor – Campinas

\*As indústrias nacionais classificadas como de alto potencial poluidor ou baixo potencial poluidor são relativizadas a partir do potencial poluidor alto ou baixo das transnacionais.

### 5.2.1. Características da Amostra

A amostra foi constituída por oito indústrias, sendo quatro do município de São Carlos e quatro do município de Campinas. Cabe mencionar que, algumas das indústrias selecionadas num primeiro momento, a partir do critério de seleção exposto na metodologia, não autorizaram a realização da entrevista. Isso nos levou a substituí-las pela indústria de potencial poluidor mais próximo dentro da mesma origem de capital.

Tal situação manifestou-se dentre as indústrias de capital nacional, independentemente do município estudado. A maioria não se sentia apta para conceder entrevista, enquanto que outras, simplesmente, ignoraram a nossa demanda por entrevistá-las, o que demonstra um despreparo para com um compromisso ambiental e um desinteresse em dialogar com as ciências.

Embora a coleta das informações das indústrias de origem de capital transnacional tenha sido mais acessível, a indústria designada pela sigla TA-SC exigiu que enviássemos o roteiro de entrevista para que o mesmo fosse respondido, somente, após ser avaliado pela direção da indústria. Neste caso particular, a entrevista não se desenrolou como de costume, com a nossa ida até a indústria. As informações foram enviadas eletronicamente, sem o contato pessoal do pesquisador com o funcionário (apto a responder sobre a gestão ambiental da indústria), bem como com as instalações da indústria.

Dessa maneira, serão descritas, no quadro a seguir (ver Quadro 7), as características das indústrias que nos cederam as informações necessárias para o desenvolvimento desta pesquisa e que por isso, conseqüentemente, delinearão nossa amostra.

**Quadro (7)** Características gerais das indústrias

TA-SC	Indústria transnacional de médio porte, com origem de capital européia. É do ramo automobilístico e fabrica produtos voltados para o mercado interno e externo. Apresenta certificação ambiental.
TB-SC	Indústria transnacional de grande porte, com origem de capital européia. Fabrica material escolar e de escritório voltados para o mercado interno e externo. Apresenta certificado de qualidade ambiental.
NA-SC	Indústria nacional de grande porte. É do ramo têxtil e fabrica produtos voltados para o mercado interno e externo. Não apresenta certificado de qualidade ambiental.
NB-SC	Indústria nacional de pequeno porte. É do ramo têxtil e fabrica produtos voltados para o mercado interno. Não apresenta certificado de qualidade ambiental.
TA-C	Indústria transnacional de pequeno porte, com origem de capital norte-americana. É uma indústria química que fabrica produtos voltados para o mercado interno e externo. Não apresenta certificado de qualidade ambiental.
TB-C	Indústria transnacional de médio porte, com origem de capital norte-americana. É uma indústria metalúrgica que fabrica produtos voltados para o mercado interno e externo. Apresenta certificado de qualidade ambiental.
NA-C	Indústria nacional de médio porte. É uma indústria química que fabrica produtos voltados para o mercado interno e externo. Não apresenta certificação ambiental.
NB-C	Indústria nacional de pequeno porte. É uma indústria química que fabrica produtos voltados para o mercado interno. Não apresenta certificado de qualidade ambiental.

Dentre os funcionários entrevistados por serem indicados pelas indústrias como aptos a responder pela gestão ambiental, sete são do sexo masculino. A maior parte dos respondentes (quatro dos oito) têm entre 30 e 39 anos, dois deles têm entre 40 e 49 anos, um entre 20 e 29 anos e o outro entre 50 e 59 anos. Quanto ao grau de instrução, apenas um não tinha o curso superior, tendo apenas formação técnica de segundo grau. Dentre

os respondentes que tinham curso superior completo encontramos biólogos, químicos, engenheiros e administradores de empresas. E no que se refere à posição ocupada na indústria, 3 dos respondentes são coordenadores de meio ambiente, 2 são supervisores, 1 é gerente, 1 é químico e o outro é analista ambiental.

### 5.2.2. Políticas Ambientais na Indústria

As informações obtidas, ao partirem das indústrias, pode não caracterizar efetividade do discurso em suas atitudes.

A indústria TA - SC apresenta, desde a sua instalação no município de São Carlos, uma política ambiental em consonância com as diretrizes da Matriz. Considerando essa política ambiental requisito de sua responsabilidade social, a indústria diz buscar a otimização e racionalidade no uso dos recursos naturais. “A empresa sempre teve como prioridade a Responsabilidade Social e dentro desta está incluída a preservação ambiental”.

Detentora do Certificado de Qualidade Ambiental ISO 14001, essa transnacional trabalha com um programa de manutenções preventivas evitando eventos indesejáveis e buscando uma melhoria contínua de seu sistema de gestão ambiental, indo além dos padrões impostos pela Legislação Brasileira. Sendo isso verdadeiro, podemos considerar a indústria pró-ativa no que se refere ao meio ambiente à medida em que a responsabilidade ambiental passa a ser encarada como uma necessidade de sobrevivência precedendo suas práticas ambientais à imposições de regulações. Entretanto, não podemos nos esquecer que tal indústria diferenciou-se perante as demais

indústrias da pesquisa, visto o tempo que a mesma obteve para responder ao roteiro de entrevista sem o contato direto com o entrevistador.

A outra indústria transnacional pesquisada de São Carlos, designada por TB - SC, apresenta um sistema de gestão interno como condição de cumprimento das normas do Certificado de Qualidade Ambiental - ISO 14001 que a indústria possui, desde dezembro do ano passado, devido à determinação da Matriz. Diante de tal circunstância, diz estar em constante busca da diminuição de resíduos, bem como tomando providências de reflorestamento e instalação de um circuito de reúso da água na parte industrial. Além do Certificado de Qualidade Ambiental ISO 14001, apresenta, também, o Certificado do FSC (*Forest Stewardship Council*).

Tamanha preocupação com a certificação ambiental advém das exigências da Matriz que encontra ressonância na unidade, com uma legítima preocupação com o meio ambiente, considerando a pressão da legislação fator secundário. Porém, não podemos nos esquecer que a certificação ambiental resguarda a imagem da indústria frente às demais com que compete e também junto à opinião pública, de onde se estrutura seu mercado. A procura do atendimento às normas da certificação ambiental faz com que essa indústria esteja sempre, segundo ela, buscando uma melhoria no desempenho ambiental da organização, o que a impulsiona a promover parcerias com universidades da região no que tange à troca de informações tecnológicas.

Com relação as transnacionais de Campinas, descreveremos, primeiramente, a indústria TA – C, única transnacional estudada de pequeno porte. Apresenta uma política ambiental de prevenção e redução de impactos ambientais com relação à água, à energia, aos resíduos e aos riscos ambientais de maneira geral. Segundo a mesma, tal

política busca uma melhor eficiência no que se refere à utilização de recursos naturais. Vem alterando suas práticas ambientais devido: 1) ao seu sistema de gestão ambiental que tem algumas metas a atingir; 2) à intensificação da fiscalização ambiental por parte dos órgãos responsáveis; e 3) à mudança pela qual passou desde 1997, quando deixou de ser uma *joint venture* para tornar-se uma indústria de capital transnacional, conseqüentemente, influenciável pela Matriz. Ainda não apresenta um certificado de qualidade ambiental, embora almeje a certificação ISO 14001 devido às exigências do mercado e da Matriz.

A indústria TB - C possui uma política ambiental interna, embasada na ISO 14000, que busca: o atendimento à legislação; uma melhoria contínua da sua política ambiental; a prevenção da poluição; o treinamento de funcionários e a influência sobre terceiros no que tange a padrões de sustentabilidade ambiental. Detém o Certificado de Qualidade Ambiental - ISO 14001, desde o ano passado, por determinação da Matriz, que o exigiu devido às pressões do mercado, embora já tivesse políticas ambientais mais gerais em andamento. Tem, como planos futuros, a redução do consumo de água e energia elétrica, bem como a otimização do processo produtivo com enfoque ambiental. Terceirizou um de seus processos produtivo, recentemente, com intuito de alcançar uma melhoria no desempenho ambiental da indústria visando o atendimento da legislação e fiscalização vigente, bem como devido às normas de certificação ambiental. Entretanto, cabe ressaltar que, quando terceirizou um de seus processos produtivos a indústria apenas transferiu a poluição de um lugar para outro, não solucionando o problema em si.

Percebemos que, independentemente do município em que a indústria se localiza, as indústrias transnacionais detêm, em sua maioria, uma certificação ambiental por exigência da Matriz e do mercado. A única que ainda não possui este tipo de certificação é uma indústria que, até o ano de 1997, era uma *joint venture* com participação do capital nacional, limitando o poder de influência do capital transnacional nas políticas ambientais da indústria até aquela data. Embora seja uma indústria de pequeno porte, não nos pareceu que tal característica tenha influenciado a ausência de certificação ambiental, uma vez que foi a partir do momento em que o capital nacional foi substituído pelo capital transnacional que percebemos uma maior preocupação com as questões ambientais por imposição da Matriz. Assim, a origem do capital, mais do que o porte da indústria, nos parece determinar a política ambiental da unidade fabril.

Já no que se refere às indústrias de origem de capital nacional, descreverei, de início, a indústria NA - SC que apresentou como política ambiental o tratamento de efluentes líquidos, gases e resíduos sólidos almejando, segundo o discurso da indústria, a busca por: “produto ecologicamente correto, visando o lado financeiro e a consciência tranqüila ganhando dinheiro”. Vale ressaltar que essa indústria admitiu ser hipocrisia se dizer somente em meio ambiente, considerando o “bolso” da indústria a parte mais sensível de todo o processo. Em seu discurso apresenta como uma de suas principais metas a diminuição do consumo de água através da otimização de seu processo. Busca, também, a readequação da produção para produtos mais sustentáveis ambientalmente, eliminando a causa do problema ambiental ao invés deixá-lo para tratar depois – “é mais

fácil eliminar a causa do dano ambiental do que deixar para tratar depois”. Não possui Certificação Ambiental, embora tenha pretensão de obter ISO 14001.

A indústria NB - SC definiu como política ambiental em andamento sua estação de tratamento de efluentes - “já com a licença definitiva da CETESB”. Seu tratamento é físico e químico, tendo pretensão futura de tratar o biológico também. Tal investimento se deve à preocupação no que se refere ao atendimento da legislação e fiscalização vigente. Não adquire Certificado Ambiental, tendo pretensão futura de tê-lo devido às exigências mercadológicas.

A primeira indústria Nacional a ser descrita de Campinas será a NA - C. Essa indústria apresenta uma política ambiental, como uma questão de mercado. Busca conhecer e minimizar os impactos ambientais negativos, almejando, para além do atendimento à fiscalização e legislação vigente, a prevenção da poluição e a melhoria contínua do seu sistema de gestão ambiental. Conforme a NA - C, sua política ambiental procura uma interação com a comunidade; a minimização de seus resíduos, bem como sua adequada disposição; procura otimizar o consumo de recursos naturais, promovendo uma conscientização de seus funcionários. Possui como plano futuro reavaliar os insumos consumidos e tem grandes pretensões de adquirir o Certificado de Qualidade Ambiental -ISO 14001 para ser rotulada como uma indústria que produz algo bem feito, sem esquecer do mercado. Cabe ressaltar que a indústria diz não obter a certificação ambiental por ser uma indústria química instalada numa área residencial e não industrial. Tem passado nos últimos anos por algumas alterações ocasionadas pela melhoria do desempenho ambiental da indústria, considerando que a partir do momento

em que se opta por um sistema de gestão ambiental, opta-se por algumas alterações, mas sempre voltando-se às exigências do mercado.

Por fim, a indústria que, por ora, descreveremos será a NB – C. De todas as indústrias descritas, até o momento, essa parece-nos a mais descompromissada no que tange às questões ambientais. É a única que não apresenta estação de tratamento de efluentes e com relação às políticas ambientais de forma mais geral nada possui. Conforme a indústria, pretende começar com políticas ambientais no próximo ano, uma vez que este ano já está comprometida com outras questões. Manifestou pretensões de adquirir uma certificação ISO 14001 futuramente devido à questão do marketing, de sua atuação no mercado e da cobrança de seus clientes, uma vez que terceriza produtos. Dispôs como plano futuro, no que se refere à utilização de recursos hídricos, a busca da redução da água consumida para uso sanitário, já que não considera grandes problemas a água consumida no processo industrial. Também se preocupa com uma possível reciclagem de suas embalagens para se encaixar nas normas e legislação vigente.

Notamos, a partir de então, que as políticas ambientais nas indústrias de capital transnacional são mais amplas e melhor elaboradas se comparadas à maioria das indústrias de capital nacional. Atualmente, uma política ambiental melhor elaborada é sinônimo de boa reputação frente à opinião pública, bem como de crédito frente ao mercado nacional e, principalmente, internacional. Como já exposto anteriormente, algumas indústrias estão se utilizando desta prática como uma estratégia de marketing para sua *performance*, assegurando ou até mesmo ampliando o seu espaço na concorrência (MAIMON, 1994). Dessa maneira, não é por acaso que as indústrias de capital transnacional assim o fazem.

As indústrias de capital nacional quando apresentaram neste estudo políticas ambientais, delimitaram-se à tratamento de efluentes líquidos, gases e resíduos sólidos na melhor das possibilidades, com exceção da indústria NA – C que nos pareceu apresentar características de transnacionais, exceto pela ausência de certificação ambiental. Essa política ambiental restringida e reativa das indústrias nacionais pode, por ora, ser explicada pelas limitações das preocupações ambientais em se adequar à fiscalização e legislação vigente, que se faz muito mais presente nos discursos das indústrias nacionais do que transnacionais.

Observamos, por outro lado, que o interesse pela certificação ambiental é algo presente também dentre as indústrias de capital nacional, embora às vezes esteja distante de se efetivar. Com relação às indústrias de capital nacional e alto potencial poluidor, observamos um comprometimento maior com as questões ambientais, talvez diferenciado das indústrias de baixo potencial poluidor e mesma origem de capital não pela diferença no potencial, mas sim devido à fabricação de produtos voltados para o mercado interno e externo e não exclusivamente interno como é o caso das duas indústrias nacionais de baixo potencial poluidor. Esta observação nos leva a considerar o mercado externo mais exigente no que tange às preocupações ambientais por parte das indústrias. Entretanto, mesmo as indústrias voltadas somente para o mercado interno vem sofrendo pressões mercadológicas para a adoção de políticas ambientalmente mais sustentáveis, independentemente do município no qual se localiza.

### 5.2.3. Políticas de Recursos Hídricos na Indústria

No que tange à política de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, a indústria TA – SC está, conforme seu discurso, acompanhando com muito interesse o desencadeamento do projeto de Lei 676/2000 que institui a cobrança sobre o uso da água, entretanto ainda não tem uma opinião formada sobre o assunto. Segundo a indústria:

se por um lado a cobrança racional da água parece ser uma proposta correta para um recurso natural, essencial e esgotável, deve-se preservar e incentivar as indústrias que reutilizam e reciclam a água, punindo aquelas que usam de modo indiscriminado tal recurso. Além disto, espera-se que os recursos financeiros gerados retornem em projetos de recuperação de pontos degradados, aumentando assim a oferta do recurso natural (TA - SC).

A partir de tal posicionamento percebemos uma sobreposição do interesse particular da indústria que espera da política de valoração dos recursos hídricos um incentivo por reciclar e reutilizar a água se comparada às que utilizam o recurso natural de maneira indiscriminada. Entretanto, o objetivo da política é penalizar economicamente o usuário do recurso quando esse não internalizar formas de usos mais sustentáveis dos recursos hídricos e não beneficiar os que “aparentemente<sup>15</sup>” internalizaram preocupações ambientalmente sustentáveis no que se refere ao uso da água.

---

<sup>15</sup> Não devemos esquecer que tal indústria apresenta comportamentos ambientais referenciados pelas diretrizes da matriz, bem como pela sua certificação ambiental.

Ainda com relação à mesma indústria, ela estaria disposta a pagar pelo uso da água dependendo das condições, como descrito por ela anteriormente. Não se manifestou quanto à possibilidade de repasse dos custos dessa cobrança ao consumidor de seu produto e também quanto à possibilidade desta unidade fabril ter recorrido diretamente ao poder público com o intuito de atender a um interesse seu em particular. Afirmou estar se preparando para a cobrança de uso da água com mudanças técnicas na saída do processo produtivo e também com seu sistema de água fechado. Com a reciclagem muito utilizada, capta somente nos pontos em que não foi possível fechar o sistema. Entretanto, esse sistema não foi implementado tendo em vista a política de cobrança da água. Segundo a indústria, a mesma está sempre procurando adequar o seu sistema de gestão ambiental ao futuro, já trabalhando com a preocupação da água como recurso finito. Não podemos nos esquecer que essa indústria apresenta um certificado de qualidade ambiental e que segue diretrizes da Matriz. Portanto, se, em um primeiro momento, nos parece pró-ativa com relação à política de cobrança pelo uso da água, não podemos descartar a possibilidade de se manifestar dessa maneira somente pelo fato de tal política estar em consonância com as diretrizes da Matriz, bem como com sua certificação ambiental. Por fim, cabe também acrescentar que a indústria diz ter investido em palestras e cursos de esclarecimentos que visem a capacitação e conscientização de recursos humanos com relação à padrões mais sustentáveis de uso da água, o que indica uma possível preocupação com a reorientação de conduta de seus funcionários.

A indústria TB – SC está acompanhando o desencadeamento do projeto de lei que institui a cobrança pela água, manifestando-se a favor do projeto. Conforme a

indústria, estaria disposta a pagar pela água consumida, tendo como motivação principal a economia do recurso natural.

Se estivéssemos pagando pela água haveria uma pressão maior sobre a diminuição do consumo, além de estarmos sempre revisando e fiscalizando equipamentos com o intuito de gastar menos água (TB – SC).

Até o momento, não apresenta atitudes de adaptação a uma possível cobrança pelo uso da água. Está em uma fase preparatória para ativar a recirculação de água e por isso não pensa em repassar os custos da cobrança ao consumidor de seu produto. Quando a unidade cogita a possibilidade de implementação da cobrança, já menciona seu projeto de reutilização da água que diminuirá, significativamente, o volume de água captada. Não manifestou preocupação com relação à cobrança pelo descarte de efluentes, pois considera eficiente seu sistema de tratamento. “Porque a cobrança ainda não começou”, a indústria não vem alterando sua política de recursos hídricos influenciada por essa possível cobrança pelo uso da água. Apenas investe em cursos e treinamento que conscientize seus funcionários com relação à padrões mais sustentáveis de uso da água.

A indústria TA – C recebe informações do desencadeamento do projeto de lei 676/2000, que institui a cobrança sobre o uso da água, de uma consultoria externa contratada pela unidade fabril. Entretanto, o assunto nunca foi discutido, o que a impede de manifestar opinião a respeito do projeto. Por outro lado, se o projeto vier a ser aprovado a indústria não pretende questionar levando em consideração o volume de água por ela captado e o baixo DBO lançado depois de passar pela estação de

tratamento de efluentes da própria unidade. Conseqüentemente, isso a deixa numa situação de apatia com relação a uma possível preparação para uma futura cobrança. Tal atitude contraria o objetivo da política de cobrança dado que esta política espera que a penalização financeira possa alterar o comportamento da indústria para formas de uso mais sustentáveis dos recursos hídricos, procurando por inovações tecnológicas ao invés de arcar com o ônus da cobrança pela captação e pelo descarte. O que nos comprova que a expectativa neoclássica está longe de ser satisfeita neste caso.

A mesma indústria considera, ainda, a possibilidade de não repassar os custos da cobrança aos seus consumidores visto que pagaria muito pouco pela captação e pelo descarte. Essa indústria, também investe em programas de conscientização junto aos seus funcionários, através de palestras e treinamentos, entretanto esse tipo de programa não se destina especificamente à padrões de uso mais sustentáveis de uso da água, mas sim do meio ambiente de maneira geral.

A TB – C recebe mensalmente a legislação atualizada de uma empresa contratada para esse tipo de serviço, o que a possibilita de estar ciente do desencadeamento do projeto de lei que institui a cobrança pelo uso da água. A indústria se manifesta com disposição à pagar pela água com a motivação de disciplinar o uso do recurso. Segundo seu discurso, a indústria se utiliza de pouca água o que não a comprometeria perante a nova lei. Entretanto, ela vem se adequando, tecnicamente falando, aos requerimentos da nova política.

A indústria apresenta metas futuras de diminuição do consumo de água através da possibilidade de reutilização do recurso. Também se preocupa com o descarte, embora nos pareceu ser considerado fator secundário de preocupação. Tem diminuído a

quantidade de água captada, alterado o processo de produção e melhorado a fase terminal ou externa de fabricação para diminuir o potencial poluidor do descarte. Além dessas alterações, também modificou sua estrutura organizacional para algo mais eficiente do ponto de vista ambiental. Todas essas mudanças foram motivadas, segundo a indústria, por um conjunto de fatores, como por exemplo devido à ISO 14000, às orientações políticas da Matriz e, também, devido à possibilidade de cobrança pelo uso da água. Quando questionada sobre um suposto repasse dos custos da política de cobrança para seus consumidores, afirmou: “o objetivo é ter lucro e não prejuízo”, o que confirma o receio de que as indústrias repassem aos seus preços finais os custos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Tal repasse de custos retira do usuário industrial sua parcela de absorção dos custos ambientais, eximindo-o da sua responsabilidade pelo mau uso da água (PAULA: 2002). Seus consumidores, que não têm relação direta com o mau uso, é que pagarão por essa atitude. Dessa forma, com a transferência da penalização financeira, que recai sobre a indústria, para o consumidor, mais uma vez detectamos falhas no que se refere ao objetivo da política de cobrança. A indústria preserva seus lucros socializando o ônus financeiro decorrente do seu problema ambiental. Entretanto, a única possibilidade de equacionar os custos dos danos ambientais consistiria em não onerar os que não causaram danos ou os que não se beneficiaram dessa deterioração (MACHADO, 1995).

Assim como as demais indústrias, a indústria TB – C desenvolve treinamentos de conscientização de padrões mais sustentáveis da água junto aos seus funcionários, entretanto, tais treinamentos voltam-se para o meio ambiente em geral e não, especificamente, para a temática da água.

Notamos, dentre as transnacionais, que a política de cobrança pelo uso da água não é uma preocupação presente. Duas das quatro transnacionais se posicionaram como pró-ativas, tecnicamente falando, com relação à essa nova política de recursos hídricos no Estado de São Paulo, entretanto ambas já reforçaram em seus discursos o poder de influência de suas Matrizes e de seus certificados de qualidade ambiental na política interna da indústria, nos impulsionando a supor que sua atuação pró-ativa se deva muito mais a esses dois fatores do que pela possibilidade de implementação de uma política de cobrança pelo uso da água.

As indústrias transnacionais pesquisadas quando não apresentam circuito de reutilização da água manifestam pretensão em tê-lo caso a cobrança seja implementada. A única transnacional estudada que não citou em seu discurso a reutilização da água ou a possibilidade disso foi a TA – C que não considera seu volume de água captado significativo o bastante para impactar em seus custos quando imposta a cobrança. Quanto ao descarte todas pareceram confiantes no que tange a eficiência do tratamento de seus efluentes, não manifestando inquietações sobre uma possível cobrança.

No que se refere às indústrias nacionais e à política de cobrança pelo uso da água, a NA – SC está acompanhando o projeto de lei 676/2000, no entanto, não pareceu estar totalmente ciente do seu conteúdo: “Está na hora de todos fazerem os respectivos papéis. Só as indústrias pagam o dano?”. Neste momento, a indústria transpareceu não saber que a cobrança pelo uso da água também recairia sobre o usuário doméstico e agrícola, considerando abusiva a cobrança apenas sobre o usuário industrial.

Ainda com relação à mesma indústria nacional de São Carlos, esta questionou-se sobre o rumo que, de fato, se daria à arrecadação de tal política. Ainda não está se preparando para a cobrança, embora, por uma questão de economia, já esteja reduzindo sua quantidade de água captada. “Diminuindo o volume captado, diminui os custos do tratamento de efluentes, diminuindo também seus gastos com energia”. Caso a lei seja efetivada, adequar-se-á a ela, pois “Lei não é para ser discutida e sim para ser cumprida.” Pensa em repassar os custos da política de cobrança aos seus consumidores, caso seja efetivada, “sempre quem paga é o consumidor, o objetivo é o lucro. Não adianta se enganar.” Desenvolve treinamentos e palestras com intuito de conscientizar seus funcionários com relação à padrões ambientalmente mais sustentáveis.

A outra indústria de origem de capital nacional trabalhada em São Carlos (NB - SC) está estudando para ver como será essa possível cobrança pelo uso da água. Não considera muito correto pagar pela água captada no poço artesiano, uma vez que considera a água do poço artesiano propriedade da indústria e por isso não deveria pagar por ela. Pagará pela água se for preciso, mas ainda não está se preparando tecnicamente para se adequar a uma possível nova legislação - “esperar para ver como fica”. Caso a política de cobrança seja implementada, repassará seus custos ao consumidor de seus produtos - “de algum lugar tem que sair o dinheiro” para arcar com esse custo adicional. Pensa em reaproveitar a água através de um circuito fechado caso seja cobrada futuramente, entretanto, considera essa possibilidade muito cara. Diferentemente da maioria das demais indústrias pesquisadas, ainda não investe em programas de conscientização ambiental junto aos seus funcionários.

A indústria NA – C está acompanhando o desencadeamento do projeto de lei que institui a cobrança pelo uso da água. Considera que essa cobrança está para ser implementada tardiamente e interroga-se sobre quem se apropriará do montante arrecadado - será o Município, o Estado ou a Nação? Questiona-se, também, sobre qual seria o meio de divulgação de como estaria sendo aplicado tal montante. Considera que a possibilidade do Município ser o responsável pelo montante arrecadado facilitaria o acesso às informações dos investimentos. Tal inquietação demonstra um não entendimento muito aprofundado do conteúdo do projeto de lei que institui a cobrança pelo uso da água<sup>16</sup>, visto que o montante arrecadado ficará sob a responsabilidade do Comitê de Bacia Hidrográfica correspondente ao Município no qual se encontra localizada a indústria. A indústria se manifesta disposta a pagar, caso a cobrança seja implementada, visto a escassez de água no Rio Capivari, o qual lhe serve como fonte de captação. Como a cobrança ainda não está definida, a indústria só aguarda, não está se preparando para uma possível cobrança, embora haja uma preocupação com relação à disponibilidade hídrica do Rio Capivari o que o impulsiona a adequar o seu perfil técnico a tal situação de escassez, tendo como meta a construção do circuito fechado de água. Com efeito, essa indústria foi a única a manifestar qualquer tipo de preocupação com relação à precariedade da disponibilidade hídrica da Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba-Capivari-Jundiaí.

Essa mesma indústria também investe em palestras e treinamentos para conscientizar seus funcionários com relação à sustentabilidade ambiental. E não considera a possibilidade de repassar os custos da política de cobrança para seus consumidores uma idéia muito viável devido à concorrência de mercado.

---

<sup>16</sup> Embora declare participar periodicamente das reuniões do Comitê.

A última indústria a ser descrita com relação às atitudes frente à política de cobrança do uso da água é a NB – C. Tal indústria somente tomou conhecimento deste projeto de Lei 676/2000, não tendo uma opinião formada, visto que nunca se discutiu sobre. Também não se manifestou nem positivamente, nem negativamente quanto à possibilidade de pagar pela água, alegando nunca ter discutido sobre isso anteriormente. Diante de tal situação não está se preparando pela cobrança, considerando inclusive a possibilidade de funcionários do alto escalão da indústria não saberem da política de cobrança. Acredita que repassará os custos da política ao consumidor, caso seja implementada a cobrança, pois – “aumentando o custo da produção tem de aumentar o preço do produto, segundo a lógica empresarial”. Essa indústria nem sequer investe em programas de conscientização ambiental dos funcionários, pensando somente num longo prazo investir neste tipo de programa já que para esse ano já está comprometida com outras questões. Notamos, através do discurso desta indústria, que a preocupação ambiental é algo tão secundário dentre suas prioridades, que até mesmo uma política capaz de impactar diretamente seus custos de produção (considerando que esta indústria nem estação de tratamento de efluentes apresenta) não se faz conhecida como deveria.

Observamos que as indústrias de capital nacional se posicionam de maneira reativa com relação à possibilidade de cobrança pelo uso da água, não sofrendo influências das matrizes ou de certificações ambientais como as transnacionais. Com efeito, cabe lembrar que uma das indústrias nacionais nem sequer apresenta estação de tratamento de efluentes.

As indústrias de capital nacional não estão se adequando tecnicamente para uma possível nova legislação senão quando coincidentemente se preocupam com a diminuição de volume captado de água por uma questão de economia financeira da indústria ou, ainda, quando manifestam preocupações com relação à diminuição da disponibilidade hídrica do rio que lhe serve como fonte de captação para sua produção. Enfim, duas das quatro indústrias nacionais estudadas, diferentemente de todas as demais pesquisadas, não investem sequer em programas de otimização do uso dos recursos hídricos de natureza organizacional, como por exemplo programas que possibilitem a capacitação e conscientização de recursos humanos do próprio estabelecimento com relação à sustentabilidade ambiental através de: palestras e cursos internos de esclarecimento, bem como a elaboração de material de conscientização, como panfletos, cartilhas ou exposição de cartazes explicativos.

Percebemos que as indústrias nacionais, se comparadas às transnacionais, apresentam uma disposição maior em repassar os custos da política de cobrança pelo uso da água aos seus consumidores caso a mesma seja implementada. Das quatro indústrias nacionais entrevistadas três manifestaram a intenção de repassar os custos para o consumidor. A única indústria nacional que não manifestou essa intenção (NA - C) apresenta um discurso ambiental melhor elaborado, semelhante ao das transnacionais entrevistadas, o que não significa tal efetividade na atitude referente ao repasse. Tal fato nos impulsiona a supor que a origem do capital tenha sido determinante no tocante à manifestação da intenção de repasse dos custos da cobrança pelo uso da água.

Como já expresso anteriormente, uma indústria com uma política ambiental melhor elaborada preza pela sua imagem frente à opinião pública e, conseqüentemente, frente ao mercado. Neste caso, a afirmação de que a indústria repassaria aos preços finais os custos da penalização financeira oriundos do reiterado mau uso da água soaria como algo negativo para a imagem da organização. Nem a opinião pública, nem o mercado aprovariam a idéia de retirar do usuário industrial a responsabilidade pelo uso deletério dos recursos hídricos, minimizando sua interiorização dos danos ambientais.

## Capítulo 6

### Conclusão

Este trabalho se propôs a estudar as reações de algumas indústrias dos municípios de São Carlos e de Campinas diante da implementação da política de valoração dos recursos hídricos. Para tanto, testamos e refutamos nossa hipótese inicial de que *a indústria de alto potencial poluidor hídrico, e cuja origem do capital é transnacional, tende a transgredir e confrontar-se com a nova legislação dos recursos hídricos, independentemente do município no qual ela se localiza.*

Para a busca de seus interesses, o capital transnacional assumiu-se enquanto ator político internacional. Embasou-se não só no seu poderio econômico e estrutura oligopolista como também, desenvolveu estratégias próprias para influenciar as diretrizes macroeconômicas e a política de seus países de origem e dos países em que atuam quando esses vem a perturbar as condições indispensáveis para a busca de seus interesses próprios de expansão e maximização de lucros (MARTINS, 1975 e DREIFUSS, 1987). Como já exposto anteriormente, DOWBOR (2001) adverte que, as

empresas transnacionais tendem a apropriar-se de uma considerável parte dos instrumentos de decisão dos Estados nacionais, caracterizando-se como portadoras de um mega poder político sem controle – pela ausência de um governo mundial e por escapar dos mecanismos de controle nacional – suficiente para definir os rumos vigentes em termo de produção, de emprego, valores e meio ambiente dos países instaladas.

Partindo da constatação de DOWBOR (2001) e transferindo-a para o contexto de implementação da política de valoração dos recursos hídricos, supusemos que a origem do capital das indústrias seria um fator preponderante no comportamento das mesmas frente às questões ambientais e, principalmente, frente à política de valoração dos recursos hídricos. Os interesses individuais de expansão e maximização de lucros, vigentes na lógica do capital, passam a estar ameaçados pela cobrança do uso da água que interfere diretamente nos custos de produção e na própria acessibilidade a este recurso natural

Observamos nesta pesquisa que, independentemente da origem do capital das indústrias estudadas, não está havendo atuação direta das mesmas no contexto de formulação e aprovação do projeto de Lei 676/2000, que institui a cobrança sobre o uso da água. As indústrias também não manifestaram posições de conflito diante da política de cobrança, nem a formação de grupos de pressão sobre os tomadores de decisões e implementadores da política de cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Entretanto, temos que considerar que a cobrança ainda não foi implementada e que está tramitando em regime de urgência na Assembléia Legislativa Estadual há alguns anos, o que talvez faça com que essa perca o caráter eminente de implementação na percepção do usuário industrial.

Aparentemente, a missão de “arbitrar”, que nesta política de cobrança pelo uso da água se confere ao Estado, está sendo respeitada pelo capital. Talvez, tal posicionamento também se deva ao fato das indústrias influenciarem outras esferas para além da restrita esfera da política de cobrança pelo uso da água, uma vez que, conforme DOWBOR (1998, 2001), as transnacionais subordinam a esfera da produção, do emprego, dos valores e até mesmo do meio ambiente local à lógica do processo de acumulação mundial, em busca da lucratividade rápida e intensiva no curto prazo.

Observamos, no nosso estudo, que as indústrias de capital transnacional manifestam-se ora como pró-ativas no que tange à nova legislação, influenciadas por suas respectivas matrizes ou por suas certificações ambientais que estão em consonância com a política de cobrança da água (como é o caso da TA – SC e da TB - C), ora como reativas (TB – SC e TA - C). Já as indústrias de capital nacional posicionam-se como reativas à nova política, não sofrendo influências das matrizes ou de certificações ambientais como as transnacionais.

Nesta pesquisa a variável origem do capital, antes de influenciar nas possíveis respostas das indústrias frente à política de cobrança pelo uso da água, influencia na política ambiental da indústria como um todo. A origem do capital direciona e estrutura a política ambiental da indústria que quando transnacional recebe imposições de diretrizes da matriz, influenciando na aquisição de certificação ambiental por exemplo. Cabe lembrar que das quatro indústrias transnacionais estudadas apenas uma não possuía certificado de qualidade ambiental ao mesmo tempo que dentre as nacionais nenhuma possuía este tipo de certificação.

Assim, no tocante às políticas ambientais de maneira geral, observamos uma tendência de posicionamento pró-ativo por parte das indústrias transnacionais. Notamos a importância da característica origem do capital na diferenciação de atitudes pró-ambientais das indústrias de capital transnacional se comparadas as de capital nacional. A partir de nossos dados reforçamos o argumento de NEDER (1993) de que haveria uma tendência das indústrias transnacionais serem mais pró-ativas às questões ambientais. Entretanto, novamente, tal comportamento está referenciado ao fato de tais indústrias atuarem de acordo com as requisições de suas respectivas matrizes e certificações ambientais quando presentes.

Já com relação a maioria das indústrias nacionais notamos uma menor preocupação com políticas ambientais, talvez até mesmo explicável pelo conhecimento diferenciado da legislação ambiental vigente dentre as indústrias com origem de capital diferenciada. Cabe aqui citar o exemplo de duas indústrias transnacionais que contratam consultorias externas para informá-las, mensalmente, sobre mudanças na legislação ambiental brasileira.

Percebemos, por outro lado, que apesar do desconhecimento da legislação ambiental, por parte de algumas indústrias nacionais, sua presença por meio da fiscalização, via órgãos responsáveis, se faz relevante na alteração, ou em alguns casos até mesmo na constituição, de suas políticas ambientais.

Quanto à variável potencial poluidor, destacada em nossa hipótese inicial, não detectamos influências significativas na reação da indústria quando esta se classifica como uma indústria de alto potencial poluidor ou de baixo potencial poluidor. A diferença na disponibilidade hídrica dos municípios estudados também não influenciou,

de maneira determinante, as possíveis atitudes do setor industrial frente à política de cobrança pelo uso da água. Apenas uma indústria manifestou preocupação com relação à disponibilidade hídrica no município de Campinas.

Considerando o discurso de todas as indústrias entrevistadas para este estudo, seja de origem de capital nacional ou transnacional, verificamos a ausência de incentivos fiscais, política creditícia ou financiamento público direcionado à alterações no padrão tecnológico que possam minimizar o impacto do descarte de efluentes, permitir o reúso da água, ou ainda reduzir o volume de água captada. Isso demonstra um desajustamento da política de cobrança da água para com medidas políticas e econômicas adotadas pelo governo para o setor industrial que permitam a acessibilidade às tecnologias ambientalmente mais sustentáveis por parte do usuário industrial que delas precisar para alterar suas práticas.

Por fim, esta pesquisa suscitou a discussão de possíveis reações das indústrias de capital transnacional e nacional frente à política de cobrança pelo uso da água. De tal discussão emerge a possibilidade de futuras investigações, ampliando o escopo e abrangência do tema estudado. Apontamos como uma das possíveis perspectivas futuras a comparação dos resultados obtidos no que se refere ao comportamento do usuário industrial com usuários de outros segmentos, a saber: usuário agrícola e usuário doméstico. Além disso, podemos entrevistar entidades representativas das indústrias e do governo, tais como os Ciesp(s) dos municípios estudados, a FIESP e as respectivas Secretarias responsáveis pelas questões ambientais e políticas industriais dos Municípios e do Estado. Dessa forma, poderemos obter respostas diferenciadas das respostas alcançadas neste estudo, uma vez que esses órgão representativos estão

envolvidos diretamente nas discussões travadas entre o setor secundário e o gestor público.

Devemos, ainda, considerar a possibilidade de analisar a influência de outras variáveis, para além das discutidas nesta pesquisa, na reação das indústrias frente à possibilidade de cobrança dos recursos hídricos. Conforme KINLAW (1997), as reações das indústrias estão, também, referenciadas pelas motivações ambientais que caracterizam a filosofia da indústria, bem como pela constituição estrutural interna da mesma. Tais características não são apreendidas em uma única entrevista junto às indústrias, fazendo-se necessário um conhecimento aprofundado de determinadas peculiaridades que regem a organização em questão de cada unidade.

## Bibliografia

- AGUILERA-KLINK, F.; PÉREZ-MORIANA, E. & SÁNCHEZ-GARCÍA, J., “The Social Construction of Scarcity. The case of Water in Tenerife (Canary Islands)”, In: *Ecological Economics*, V. 34, Elsevier Science, 2000.
- BANCO MUNDIAL, *Gerenciamento de Recursos Hídricos*, Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 1998.
- BERTOIGNHA, L. “O Novo sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. Campinas, 2001. [Trabalho apresentado para obtenção do título de bacharel em ciências jurídicas e sociais pela Faculdade de Direito – PUCCAMP].
- CANO, W. & Pacheco, C. A. “Trajetória Econômica e Demográfica para a Década de 90”. In: *Cenários e Diagnósticos – A Economia No Brasil e no Mundo*, (Coleção São Paulo no Limiar do Século XXI), São Paulo: SEADE, 1992.
- CAVALCANTI, R. N. “As normas da série ISO 14000”. In: Romeiro A R., Reydon B. P., Leonardi M. L. A (orgs.), *Economia do Meio Ambiente – teoria, políticas e a gestão de espaços regionais*, Campinas: UNICAMP IE, 1996.
- CNEC/FIPE, “Elaboração de Estudo para Implementação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo”. In: *Marcos Conceituais e Estratégicos para a Implementação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos*, 1994.
- CORDEIRO, J. S. “Sobre a ISO 14000” [s.l.], [s.d.], [s.e.].
- DECRETO FEDERAL Nº 24.643, de 10 de julho de 1934. Decreta o Código de Águas.

- DONAIRE, D. “Considerações sobre a Influência da Variável Ambiental na Empresa”. *Revista de Administração de Empresas*, v. 34, n. 2, Mar/Abr, 1994.
- DOWBOR, L. “Capitalismo: novas dinâmicas, outros conceitos”. São Paulo em Perspectiva: Fundação SEADE, volume 2, nº 2 abr-jun 1998.
- DOWBOR, L. “O que acontece com o Trabalho? (Documento preliminar para discussão), São Paulo, agosto de 2001.
- DOWBOR, L. “Estado, Nação e Transnacionalização”. [s.l.], [s.d.], [s.e.].
- DREIFUSS, R. A *A Internacional Capitalista: Estratégia e prática do empresariado transnacional (1918-1986)*, Rio de Janeiro: Editora Espaço e Tempo, 1987.
- DUARTE, R. A P. *Marx e a natureza em O Capital*. São Paulo: Edições Loyola, 1986.
- FERREIRA, L. C. *A Questão Ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil*. São Paulo: Boitempo Editorial, 1998.
- FERREIRA, L. C. & FERREIRA, L. C. “Limites Ecológicos: novos dilemas e desafios para o Estado e para a Sociedade”. In: Daniel Joseph Hogan e Paulo Freire Vieira (orgs.), *Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável*, (Coleção Momento) Campinas: Editora da UNICAMP, 1992.
- FILHO, A. A “Impactos Decorrentes nos Principais Setores Usuários – Setor Industrial – A visão da FIESP.” In: Antonio Carlos de Mendes Thame (org.), *A cobrança pelo uso da Água*, São Paulo: IQUAL, 2000.
- FISHER, S. & DORNBUSH, R. *Introduction to microeconomics*. New York: McGraw Hill, 1983.
- FREIRE, C. R. “Uma contribuição à Implantação de um Modelo de Gestão Ambiental Conforme a Norma NBR ISO 14001”. Campinas, 2000. [Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências, Área de Administração e Política de Recursos Minerais – UNICAMP].
- GALLO, Z. “A Defesa da Qualidade das Águas da Bacia do Rio Piracicaba: O papel da Cetesb e de Todos Nós”. Campinas, 2000. [Tese de doutorado apresentada ao Instituto de Geociências, Área de Administração e Política de Recursos Minerais – UNICAMP].

- GARCIA, A. C. M. C. “Plano de Bacia e Relatório de Situações dos Recursos Hídricos: Limitações Técnicas e Obstáculos Políticos às suas Efetivações em Dois Comitês de Bacias do Estado de São Paulo”. São Carlos, 2002. [Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos – USP].
- GIULIANI, G. M. “A questão ecológica, a indústria e o capitalismo”. In: *Raízes*, Ano XVIII, n. 19, maio/1999.
- GOLDEMBERG, J. *Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento*. São Paulo: Edusp, 1998.
- HUNT, E. K. “Consumação, consagração e destruição da ‘mão invisível’: a economia neoclássica do bem-estar”. [s.l.], [s.e.], 1979.
- IANNI, O. “O Declínio do Brasil-Nação”. In: *Estudos Avançados*, 14 (40): 51-58, setembro/dezembro 2000.
- IBGE “Censo Demográfico”, 2000.
- JACOBI, P. “A percepção dos problemas ambientais urbanos em São Paulo”. In: Ferreira, L.C. & Viola, E. (orgs.), *Incertezas de Sustentabilidade na Globalização*, Campinas: Editora da Unicamp, 1996.
- KINLAW, D. C. *Empresa Competitiva e Ecológica: Desempenho Sustentado na Era Ambiental*. São Paulo: Makron Books, 1997.
- LEFF, E. *Green Production: Toward an Environmental Rationality*, EUA: The Guilford Press, 1995.
- LEME, A. A. “A Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro: uma abordagem sociológica acerca da privatização”. São Carlos, 2003. [Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais - UFSCar].
- LEI nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, Dispõe sobre a Política de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

- LEI nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, Dispõe sobre o estabelecimento das normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- LEITE, S. “Estação das águas: Projeto Sanear vai garantir qualidade no abastecimento do Pólo Petroquímico de São Paulo”. Notícias FIESP/CIESP, nº 107, São Paulo, 27 de Janeiro de 2003.
- MAIMON, D. “Eco-Estratégias nas Empresas Brasileiras: Realidade ou Discurso?”. In: Revista de Administração de Empresas/EAESP/FGV, São Paulo, 1994.
- MARIANO, M. T. & SOUZA, M. P. “A Participação da Sociedade Civil na Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo”. XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Vitória, 1997.
- MARQUES, J. F. & COMUNE, A E. “A teoria neoclássica e a valoração ambiental”. In: Romeiro, Reydon *et alli* (orgs.), *Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais*, Campinas: UNICAMP, 1996.
- MARTINS, L. *Nação e Corporação Multinacional (a política das empresas no Brasil e na América Latina)*, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- MARTINS, R.C. “Impactos da Política de Valoração dos Recursos Hídricos sobre o Setor Agrícola”. São Carlos, 2000. [Projeto de Doutorado CRHE-USP].
- MARTINS, R. C. “Impactos da Política de Valoração dos Recursos Hídricos sobre a Agricultura Paulista”. São Carlos, 2003. [Relatório de Doutorado CRHE-USP]. *mimeo*
- MIRANDA, C. O. “O Gerenciamento de Recursos Hídricos no Comitê de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré: uma análise da participação da sociedade civil no sistema de gestão”. São Carlos, 2001. [ Monografia de Conclusão de Curso apresentada ao Departamento de Ciências Sociais – UFSCar].
- MIRANDA, N.G.M. , SAMUDIO E.M.M. & DOURADO, F.F.M. “A estratégia de operações e a variável ambiental”. In: Revista de Administração, São Paulo, janeiro/março1997.

- MORAES, A. C. & COSTA, W. M. “Sociedade e Espaço”. In: A Valorização do Espaço, 4ª edição, São Paulo: Editora Hucitec, 1999.
- NAHUZ, M. A. R. “O Sistema ISO 14000 e a Certificação Ambiental”. In: Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35; n. 6, Nov/Dez. 1995.
- NEDER, R. T. “Limites político-institucionais ao desenvolvimento sustentável no Brasil”. In: Daniel Joseph Hogan e Paulo Freire Vieira (orgs.), *Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável*, (Coleção Momento) Campinas: Editora da UNICAMP, 1992.
- NEDER, R. T. “Há política ambiental para a indústria brasileira”. In: *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, 32 (2), 1992 (b).
- NEDER, R. T. “O problema da regulação pública ambiental no Brasil: três casos”. In: Ferreira, L.C. & Viola, E. (orgs.), *Incertezas de Sustentabilidade na Globalização*, Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.
- NEDER, R. T. “Industrialismo e meio ambiente: atores sociais e responsabilidade na crise sócio-ambiental na metrópole de São Paulo”. São Paulo, 1993. [Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP].
- NEGRI, B. “A Interiorização da Indústria Paulista (1920-1980)”. In: Wilson Cano (coord.), *A Interiorização do Desenvolvimento Econômico no Estado de São Paulo (1920-1980)*, (Coleção Economia Paulista; v. 1, n. 2) São Paulo: SEADE, 1988.
- NEGRI, B. “A Desconcentração da Indústria Paulista nos Últimos Vinte Anos (1970-1990)”. In: Texto para Discussão nº 23, Instituto de Economia: UNICAMP, 1993.
- NEGRI, B., GONÇALVES, M. F. & CANO, W. “O Processo de Interiorização do Desenvolvimento e da Urbanização no Estado de São Paulo (1920-1980)”. In: Wilson Cano (coord.), *A Interiorização do Desenvolvimento Econômico no Estado de São Paulo (1920-1980)*, (Coleção Economia Paulista; v. 1, n. 1) São Paulo: SEADE, 1988.

- PAULA, G. O de “A Água: Percepções e Compromissos – Estudo de Caso na Região Metropolitana de Campinas”. Campinas, 2002. [Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências - UNICAMP].
- PEARCE, D. W. *Economic Values and the Natural World*, Cambridge, Massachusetts, USA: The MIT Press, 1993.
- PEARCE, D. W. & TURNER R. K. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Baltimore, Maryland, USA: Johns Hopkins, 1990.
- PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS: primeiro plano do Estado de São Paulo. São Paulo, DAEE, 1990.
- PONTES, J. A. P. “Impactos Decorrentes nos Principais Setores Usuários – Setor Industrial – A visão da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico”. In: Antonio Carlos de Mendes Thame (org.), *A cobrança pelo uso da Água*, São Paulo: IQUAL, 2000.
- PROJETO DE LEI nº 676/2000, Dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo e dá outras providências.
- REDCLIFT, M. “Environmental Economics, Policy Consensus and Political Empowerment”. In: Turner R. K. (edit.), *Sustainable Environmental Economics and Management*, Inglaterra: John Wiley & Sons, 1995.
- RELATÓRIO DE EMPRESAS POR ATIVIDADE MUNICIPAL: Prefeitura de São Carlos, 09 de outubro de 2001.
- RODRIGUES, A. M., *Produção e Consumo do e no Espaço: Problemática Ambiental*, São Paulo: Hucitec, 1998.
- ROMEIRO, A. R. “Desenvolvimento Sustentável e Mudança Institucional: notas preliminares”. In: Texto para discussão, nº 68 – IE/UNICAMP: Campinas, abril - 1999.
- SACHS, I. “Estratégias de Transição para o Século XXI”. In: Marcel Bursztyrn (org.), *Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável*, São Paulo: Brasiliense, 1994.
- SACHS, I. *Ecodesenvolvimento: crescer se destruir*, São Paulo: Vértice, 1986.

- SANCHES, C. S. “A Evolução da Prática Ambiental em Empresas Industriais: Algumas Considerações sobre o Estado-Atual-da-Arte e o Caso Brasileiro”. São Paulo, 1996. [Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas].
- SALVADOR, N. N. B. “Avaliação de Impactos sobre a Qualidade dos Recursos Hídricos”. São Carlos, 1990. [Tese de doutorado apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Hidráulica e Saneamento – USP].
- SANTOS, M. *A Urbanização Brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1993.
- SANTOS, M. *Espaço & Método*. São Paulo: Nobel, 1985.
- SANTOS, M. *Metamorfose do Espaço Habitado*. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SELLTIZ *et alli*. *Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais*. São Paulo: EPU, 1965.
- SOUZA, M. P. “A Cobrança e a Água Como Bem Comum”. In: RBE - Caderno de Recursos Hídricos, v 13, nº 1, 1995.
- VIDAL, K.C. “Caracterização do Processo de Industrialização nas Áreas de Influência dos Reservatórios de Barra Bonita e Jurumirim”. São Carlos, 1997. [Trabalho de Conclusão de Curso, Departamento de Ciências Sociais – UFSCar].
- VIEIRA, P. F. “A problemática ambiental e as ciências sociais no Brasil (1980-1990)”. In: Daniel Joseph Hogan e Paulo Freire Vieira (orgs.), *Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável*, (Coleção Momento) Campinas: Editora da UNICAMP, 1992.
- VIEIRA, L. “Fragmentos de um discurso ecológico: reflexões críticas de ecologia política”. In: São Paulo em Perspectiva: [s. e.], outubro/dezembro 1989.
- VIOLA, E. J. & LEIS, H. R. “A Evolução das Políticas Ambientais no Brasil, 1971 – 1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável” [s.l.], [s.e.], 1996.

# **Anexo I**



**PESQUISA SOBRE O IMPACTO DO PROJETO DE LEI Nº 676/2000 NO  
SETOR INDUSTRIAL**

Há alguma restrição em divulgar o nome da empresa nesta pesquisa acadêmica?

SIM NÃO

**Empresa:** \_\_\_\_\_

**Endereço Comercial:** \_\_\_\_\_

**Bairro:** \_\_\_\_\_ **Cidade:** \_\_\_\_\_

**Telefone:** (    ) \_\_\_\_\_

**Nome do respondente:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** masculino ?

feminino ?

**Idade:** até 19 anos ?

20 a 29 anos ?

30 a 39 anos ?

40 a 49 anos ?

50 a 59 anos ?

60 ou mais ?

**Posição/Cargo na Empresa:** presidente ?

diretor ?

gerente ?

engenheiro ?

outras ?

.....

**Qual o seu grau de instrução?**

- ? Ginásio completo/ Colegial incompleto
- ? Colegial completo/ Técnico Completo /Superior incompleto
- ? Superior Completo.....
- ? Pós-graduação .....

1.) Quantos funcionários tem a empresa?

- ? Até 9 funcionários (micro empresa)
- ? De 10 a 99 funcionários (pequena empresa)
- ? De 100 a 499 funcionários (média empresa)
- ? 500 ou mais funcionários (grande empresa)

2) Quando esta unidade fabril foi implantada?

---

- 3) Qual a origem do capital da empresa? Nacional ?  
Transnacional ? .....  
(De onde é a matriz?)

- 4) Esta unidade fabrica produtos voltados para o mercado: interno ?  
externo ?

- 4.1.)(CASO ESTEJA VOLTADA PARA **AMBOS**) Qual o principal mercado? interno ?  
externo ?

- 4.2.)(CASO ESTEJA VOLTADA PARA **AMBOS**) Existe diferenças entre as linhas de produção para os diferentes mercados? (CASO SEJA **SIM**) Quais as principais diferenças entre as linhas de produção que atendem aos diferentes mercados? Por quê?

---

---

5) Qual o ramo de atividade da empresa?

? Extração Mineral	? Produtos farmacêuticos e veterinários
? Produtos de minerais não metálicos	? Refino de petróleo e destilação de álcool
? Metalúrgica	? Produtos de material plástico
? Mecânica	? Têxtil
? Material elétrico, eletrônico e de comunicação	? Vestuário, artefatos de tecidos e de viagem
? Material de transporte	? Produtos alimentares
? Madeira	? Bebidas
? Mobiliário	? Fumo
? Papel, papelão e celulose	? Editorial e gráfica
? Borracha	? Calçados
? Couro, pele e produtos similares	? Construção
? Química	? Outras

6) A empresa apresenta projetos ou políticas ambientais em andamento? (CASO SEJA **SIM**) Quais são? Eles foram formulados - dentro ou fora do país?

---

---

6.1) (CASO SEJA **SIM**) Qual o motivo que levou a implementação desses projetos ou políticas?

---

6.2.) (CASO SEJA **SIM**) Quando esta unidade fabril começou a trabalhar com essas questões?

---

6.3) (CASO **TENHA** PROJETOS/POLÍTICAS AMBIENTAIS) O Sr. (a) poderia dizer qual o dispêndio anual da unidade em projetos ambientais?

---

7) Quais são os planos futuros desta unidade fabril com relação à:

a) utilização de recursos naturais

---

b) alteração da produção/processo

---

c) capacitação de recursos humanos

---

8) Esta unidade possui algum certificado de qualidade do produto? (CASO SEJA **SIM**)  
Qual?

---

9) Esta unidade possui algum certificado de qualidade ambiental? (CASO SEJA **SIM**)  
Qual?

---

9.1) (CASO SEJA **NÃO**) Esta unidade tem pretensões futuras de obter algum tipo de  
certificação ambiental? (CASO SEJA **SIM**) Qual?

---

9.2.) (CASO **TENHA** CERTIFICADO AMBIENTAL OU **PRETENSÃO** DE TÊ-LO) Que  
motivo levou/leva esta unidade fabril a buscar esse tipo de certificação ambiental?

---

10) Quantos cargos há, na empresa, de funcionários responsáveis por questões  
ambientais?

---

---

11) Os funcionários responsáveis por questões ambientais têm autoridade para  
interromper o processo produtivo caso esteja sendo verificado dano ambiental?  
(CASO SEJA **SIM**) Já aconteceu algo semelhante a isso nesta unidade? Como foi?

---

---

12) Esta unidade fabril já contratou alguma consultoria externa para lidar com questões  
ambientais?

---

---

13) A empresa conta com sistemas de auditorias ambientais? (CASO SEJA **SIM**) Essa auditoria é feita por funcionários da própria indústria ou é realizada por uma empresa externa à esta fábrica? (CASO SEJA **INTERNA**) Por quais funcionários são realizadas essas auditorias?

---

---

13.1) (CASO **TENHA** AUDITORIAS) Com qual periodicidade essas auditorias são realizadas?

---

13.2) (CASO **TENHA** AUDITORIAS) São emitidos relatórios após essas auditorias?

---

14) Esta unidade fabril passou nos últimos cinco anos por alguma alteração ocasionada pela busca de uma melhoria no desempenho ambiental da organização? (CASO SEJA **SIM**) Qual foi a mudança?

---

15) O que provocou essa mudança? (SE RESPONDER MAIS DE UM MOTIVO PEÇA PARA HIERARQUIZAR)

- ? atendimento à legislação e fiscalização vigente;
- ? necessidade organizacional;
- ? atendimento às reclamações dos empregados;
- ? atendimento às reclamações da população;
- ? atendimento às exigências dos consumidores;
- ? busca de melhoria tecnológica;
- ? orientação da matriz;
- ? redução de custos e desperdício;
- ? atendimento às normas de certificação ambiental;
- ? outros motivos .....

16) A empresa desenvolve algum tipo de parceria com outras empresas, universidades, ONGs ou órgãos públicos para promover o desenvolvimento tecnológico ou de recurso humano necessário para reagir às regulamentações ambientais vigentes? (CASO SEJA **SIM**) Com qual órgão (s)? Como se dá essa parceria?

---

---

---

17) Você sabe a que Bacia Hidrográfica pertence esta região em que esta indústria se encontra localizada?

---

18) O abastecimento **sanitário** de água utilizado para atividades fora do processo industrial (ou seja na cozinha, no banheiro, etc) provém de onde?

? Rede pública

? Poço

? Captação superficial própria

De onde? .....

19) O descarte desse esgoto **sanitário** se dá onde?

---

20) O Sr. (a) poderia me dizer qual o potencial orgânico (DBO) descartado atualmente nesse esgoto **sanitário**?

---

20.1) Há cinco anos atrás o DBO descartado no esgoto **sanitário** da empresa?

? era maior

? era menor

? era o mesmo de hoje

Por quê?

---

20.2) No futuro esse potencial orgânico (DBO) proveniente do esgoto **sanitário** tende a:

? aumentar

? diminuir

? permanecer a mesma de hoje

Por quê?

---

---

21) O abastecimento de água utilizado no processo **industrial** provém de onde?

? Rede pública

? Poço

? Captação superficial própria

De onde? .....

22) O descarte de efluentes **industrial** da empresa se dá onde?

---

22) O Sr. (a) poderia dizer qual o potencial orgânico (DBO) descartado atualmente no efluente **industrial** da empresa?

---

22.1) Há cinco anos atrás o DBO descartado no efluente **industrial** da empresa?

? era maior

? era menor

? era o mesmo de hoje

Por quê?

---

---

22.2) No futuro esse potencial orgânico (DBO) proveniente do efluente **industrial** tende a:

? aumentar

? diminuir

? permanecer a mesma de hoje

Por quê?

---

---

23) O Sr. (a) poderia dizer se há eliminação de produtos inorgânicos por esta unidade fabril? (CASO SEJA **SIM**) Qual o tipo de produto descartado e qual a sua respectiva quantidade?

---

---

23.1) Há cinco anos atrás a quantidade de produtos inorgânicos eliminados por esta unidade fabril?

? era maior

? era menor

? era o mesmo de hoje

Por quê?

---

---

23.2) No futuro a quantidade de produtos inorgânicos eliminados por esta unidade fabril tende a:

? aumentar

? diminuir

? permanecer a mesma de hoje

Por quê?

---

---

24) Qual o volume de água diariamente captado por esta unidade para ser usado na **produção**?

m<sup>3</sup>/dia

24.1) Há cinco anos atrás o volume de água diariamente captado por esta unidade para ser usado na **produção**?

? era maior

? era menor

? era o mesmo de hoje

Por quê?

---

---

24.2) No futuro o volume de água diariamente captado por esta unidade para ser usado na **produção** desta unidade fabril tende a:

? aumentar

? diminuir

? permanecer a mesma de hoje

Por quê?

---

---

25) Qual o volume de água diariamente captado por esta unidade para uso não industrial (ou seja, **sanitário**)?

\_\_\_\_\_m<sup>3</sup>/dia

25.1) Há cinco anos atrás o volume de água diariamente captado por esta unidade para uso não industrial(ou seja, **sanitário**)?

? era maior

? era menor

? era o mesmo de hoje

Por quê?

---

---

25.2) No futuro o volume de água diariamente captado por esta unidade para uso não industrial (ou seja, **sanitário**) tende a:

? aumentar

? diminuir

? permanecer a mesma de hoje

Por quê?

---

---

26) O Sr. (a) saberia me dizer qual o volume de água, **utilizado na produção**, que é despejado diariamente?

\_\_\_\_\_m<sup>3</sup>/dia

26.1) Há cinco anos atrás o volume de água, **utilizado na produção**, que era despejado diariamente?

? era maior

? era menor

? era o mesmo de hoje

Por quê?

---

26.2) No futuro o volume de água, **utilizado na produção**, que será despejado diariamente, tende a:

? aumentar

? diminuir

? permanecer a mesma de hoje

Por quê?

---

---

27) Essa empresa tem **estação de tratamento** de efluente **orgânico**? (CASO SEJA SIM)  
Qual o tipo de tratamento e qual o percentual tratado?

27.1) (CASO SEJA SIM) Em qual época essa estação começou a funcionar? Por que razão?

---

---

27.2) (CASO SEJA SIM) Esse percentual de tratamento alterou-se desde a instalação da estação? Por quê?

---

28) Essa empresa tem **estação de tratamento** de esgoto **inorgânico**? (CASO SEJA SIM)  
Qual o tipo de tratamento e qual o percentual tratado?

28.1) (CASO SEJA SIM) Em qual época essa estação começou a funcionar? E por quais razões?

---

---

28.2) (CASO SEJA SIM) Esse percentual de tratamento alterou-se desde a instalação da estação? Por quê?

---

29) A empresa está acompanhando o desencadeamento do projeto de lei nº 676/2000 que institui a cobrança sobre o uso da água? A empresa tem uma opinião formada a respeito do conteúdo do projeto de lei? Qual é ?

---

---

29.1) A empresa está atuando no contexto de formulação e aprovação da Lei? (CASO SEJA SIM) Como?

---

30) A empresa está disposta a pagar pelo uso da água? Qual a motivação?

---

31) Como a empresa está se preparando para a cobrança de uso da água?

---

32) Caso essa política de cobrança pelo uso da água seja implementada a empresa repassará os custos desta política ao consumidor? Por quê?

---

33) Em algum momento esta unidade fabril teve de recorrer diretamente ao poder executivo ou legislativo (municipal, estadual ou federal) para atender a um interesse da sua produção? (CASO SEJA SIM) Por que e quando?

---

34) Esta unidade tem tido acesso a algum tipo de incentivo fiscal, política creditícia ou financiamento direcionado à alterações no padrão tecnológico que possam:

a) minimizar o impacto do descarte de efluentes? (CASO SEJA SIM) Qual e quando?

b) permitir o reúso da água? (CASO SEJA SIM) Qual e quando?

c) reduzir o volume de água captada? (CASO SEJA SIM) Qual e quando?

---

35) Houve alguma alteração na política desta unidade com relação à conservação dos recursos hídricos influenciada diretamente por essa nova política de cobrança pelo uso da água? (CASO SEJA SIM) Qual foi?

---

---

36) A empresa vem adequando o seu perfil técnico aos requerimentos dessa nova política?

Sim ?

Não ?

36.1) (CASO SEJA SIM) A alteração no perfil técnico foi ou está sendo sobre o quê exatamente?

? a) alteração da quantidade de água captada;

? b) mudança no processo de produção (sistemas, máquinas e equipamentos);

? c) mudança na saída do processo produtivo, na fase terminal ou externa do processo de fabricação, exemplo: mudança de filtros;

? d) mudança no produto final;

Observações: \_\_\_\_\_

37) A empresa vem investindo em programas que possibilitem a capacitação e conscientização de recursos humanos do próprio estabelecimento **com relação a padrões mais sustentáveis de uso da água?** \_\_\_\_\_

(CASO SEJA SIM) Como?

? palestras                      ? cursos de esclarecimento                      ? treinamentos

? elaboração de material de conscientização (panfletos, cartilhas, cartazes explicativos)

? outros .....