

**FLÁVIO DE MIRANDA RIBEIRO**

**REFORMA DA REGULAÇÃO AMBIENTAL:  
CARACTERÍSTICAS E ESTUDOS DE CASO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM) da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Ciência Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Isak Kruglianskas

**Versão Corrigida**

(versão original disponível na biblioteca do Instituto de Eletrotécnica e Energia e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP)

**SÃO PAULO  
2012**

**AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.**

### **FICHA CATALOGRÁFICA**

R369r      Ribeiro, Flávio de Miranda  
Reforma da regulação ambiental: características e estudos de caso no estado de São Paulo / Flávio de Miranda Ribeiro. – 2012.  
241 p. : il. ; 30 x 21 cm

Orientador: Isak Kruglianskas  
Tese (doutorado em Ciências Ambientais) – Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Eletrotécnica e Energia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.  
Disponível também em: <<http://www.teses.usp.br>>

1. Regulação ambiental 2. Reforma da regulação; 3. Inovação na regulação ambiental 4. Políticas públicas – gestão ambiental 5. Gestão ambiental - instrumentos I. Título.

CDD (21.ed. Esp.) 346.04672 8161

CDU (2.ed. port.) 349.6:35(815.6)



Janus

Universidade de São Paulo

## RELATÓRIO DE DEFESA

Aluno: 90131 - 785708 - 1 / Página 1 de 1

Relatório de defesa pública de Tese do(a) Senhor(a) Flavio de Miranda Ribeiro no Programa: Ciência Ambiental, do(a) Interunidades em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo.

Aos 10 dias do mês de dezembro de 2012, no(a) realizou-se a Defesa da Tese do(a) Senhor(a) Flavio de Miranda Ribeiro, apresentada para a obtenção do título de Doutor intitulada:

"Reforma da regulação ambiental: características e estudos de caso do estado de São Paulo"

Após declarada aberta a sessão, o(a) Sr(a) Presidente passa a palavra ao candidato para exposição e a seguir aos examinadores para as devidas arguições que se desenvolvem nos termos regimentais. Em seguida, a Comissão Julgadora proclama o resultado:

Nome dos Participantes da Banca	Função	Sigla da CPG	Resultado
Isak Kruglanskas	Presidente	FEA - USP	<i>APROVADO</i>
Jacques Marcovitch	Titular	FEA - USP	<i>APROVADO</i>
Ricardo Abramovay	Titular	FEA - USP	<i>APROVADO</i>
Fernando Cardozo Fernandes Rei	Titular	FAAP - Externo	<i>APROVADO</i>
Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli	Titular	EACH - USP	<i>APROVADO</i>

Resultado Final: APROVADO

## Parecer da Comissão Julgadora \*

Eu, Isak Kruglanskas, lavrei a presente ata, que assino juntamente com os(as) Senhores(as) São Paulo, aos 10 dias do mês de dezembro de 2012.

*Jacques Marcovitch*  
Jacques Marcovitch

*Fernando Cardozo Fernandes Rei*  
Fernando Cardozo Fernandes Rei

*Ricardo Abramovay*  
Ricardo Abramovay

*Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli*  
Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

*Isak Kruglanskas*  
Isak Kruglanskas  
Presidente da Comissão Julgadora

\* Obs: Se o candidato for reprovado por algum dos membros, o preenchimento do parecer é obrigatório.

A defesa foi homologada pela Comissão de Pós-Graduação em 10.01.2013 e, portanto, o(a) aluno(a) faz jus ao título de Doutor em Ciências obtido no Programa Ciência Ambiental.

*[Assinatura]*  
Presidente da Comissão de Pós-Graduação

*Homologado  
"ad referendum" da  
CPG em 10.01.13*



## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Isak Kruglianskas, pela orientação, constante incentivo e enorme generosidade.

Ao Professor Fernando Rei, pela “co-orientação” informal, pelas oportunidades profissionais, e pelo exemplo de gestor público em defesa da reforma regulatória ambiental.

Aos colegas da SMA e da CETESB, pela colaboração na obtenção dos dados para esta pesquisa, e a todos os entrevistados pela gentileza e essencial colaboração nos depoimentos.

À CETESB e à SMA, pela oportunidade de exercer um trabalho tão gratificante, e pela possibilidade de realizar esta pesquisa.

Aos colegas do GP2, PROGESA e PROCAM, pela enriquecedora convivência acadêmica e pessoal.

À Márcia e Vanessa, da FIA, e Júlia e Luciano, do PROCAM, pelo apoio administrativo e constante paciência.

Aos amigos, todos, pelo incentivo, carinho e pelas horas de convívio subtraídas.

Aos meus pais, pelo exemplo moral, pela inspiração acadêmica, e pela vida.

À Tarsila, pela compreensão, eterno companheirismo, e pelo amor, profundo e iluminado.



## RESUMO

RIBEIRO, Flávio de Miranda. **Reforma da Regulação Ambiental: Características e Estudos de Caso no Estado de São Paulo**, 2012. 235p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

Nos últimos anos diversos pesquisadores, instituições e governos têm proposto reformas na *regulação ambiental* - entendida como o conjunto de requisitos, procedimentos e condicionantes ambientais ao exercício das atividades econômicas, com vistas a reduzir seus potenciais efeitos deletérios no meio. O presente estudo, de caráter exploratório e qualitativo, demonstra que embora existam experiências exitosas de reforma da regulação ambiental industrial no Estado de São Paulo, ainda existe um longo caminho a percorrer, principalmente na garantia de sua realização sistemática. Para tanto, após estabelecer um marco teórico sobre a regulação ambiental, são relacionados os limites de seu modelo tradicional, que podem ser epistemológicos, ou estar em seus objetivos, no grau de solução dos problemas, na eficiência econômica, nos procedimentos administrativos, nas opções tecnológicas, nas relações institucionais, ou na governança internacional. A partir destas limitações e de recomendações de reforma, coligidas da literatura, se afirma que uma regulação ambiental industrial que pretenda superar os desafios socioambientais contemporâneos deva ser: participativa; descentralizada; flexível; simples e clara; preventiva; indutora da inovação; multi-instrumental; rigorosa no *enforcement*; baseada em desempenho; planejada e gradual; suportada por recursos adequados; mensurada e comunicada; e reflexiva. Este conjunto de *características de qualidade regulatória* foi aplicado a Estudos de Caso no Estado de São Paulo, referentes aos programas de “*Fomento à produção mais limpa pela CETESB*”, “*Introdução da licença de operação renovável no Estado de São Paulo*”, e “*Adoção da responsabilidade pós-consumo na Política Estadual de Resíduos Sólidos*”. Utilizando pesquisa documental e entrevistas junto a regulados e reguladores, conclui-se que a maior parte destas características já estão de alguma forma presentes nos programas, sendo destacada a melhoria do diálogo entre regulados e reguladores e a maior flexibilidade da regulação. Porém, as evidências demonstram que esta incorporação não garante sua efetivação sistemática, e as características nem sempre são percebidas ou chegam a influenciar o comportamento dos regulados e reguladores, participando de forma ainda marginal nas principais rotinas do órgão regulador. Ao final são apresentadas recomendações para futuras regulações, referentes principalmente à visão, planejamento estratégico e garantia de recursos para a reforma no órgão ambiental, bem como sobre a governança do processo regulatório.

**Palavras Chave:** regulação ambiental; reforma da regulação; inovação na regulação ambiental; políticas públicas-gestão ambiental; gestão ambiental- instrumentos.

## ABSTRACT

RIBEIRO, Flávio de Miranda. **Reforma da Regulação Ambiental: Características e Estudos de Caso no Estado de São Paulo**, 2012. 235p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

Recently, many researchers, institutions and governments have proposed reforms in environmental regulation – defined as the set of rules, procedures and requirements established by the government for economic activities in order to reduce their environmental burdens. The present study, exploratory and qualitative, demonstrates that although there are successful environmental regulatory reform experiences in the State of São Paulo, there is a long way to go, especially in ensuring their systematic accomplishment. Therefore, after presenting a theoretical framework on environmental regulation, the limits of their traditional approach are shown, in terms of epistemological aspects, as well related to their goals, degree of problem solving, economic efficiency, administrative procedures, technology options, institutional relationships, and international governance. From these limitations, and recommendations gathered from literature, it is stated that an industrial environmental regulation aiming to overcome the contemporary socio-environmental challenges should be participatory, decentralized, flexible, simple and clear, preventive, innovation inductor, multi-instrumental, strict in enforcement, performance-based, planned and gradual, supported by adequate resources, measured and reported, and reflexive. This set of “regulatory quality characteristics” was applied to three case studies, regarding to the programs of “Cleaner Production Fostering by CETESB”, “Renewable Operation Permit Introduction in the State of São Paulo” and “Extended Producer Responsibility Adoption at the State Waste Policy”. Using document research and interviews with regulators and regulated representatives, it is evidenced that most of those characteristics are presented at the programs design, highlighting the dialog improvements and the adoption of a more flexible regulation. However, evidence shows that their presence at the program does not guarantee its systematic execution into practice, and the characteristics are not always perceived or influence the behavior of regulators or regulated, maintaining the programs as marginal in reference to the central routines of the environmental agency. At the end, there are presented conclusions and recommendations to further regulations, mostly related to the vision, strategic planning and resources guarantee for environmental regulation reform, as well as to regulatory process governance.

**Key Words:** environmental regulation; regulation reform; innovation at environmental regulation; public policy- environmental management; environmental management-instruments;



## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 01</b> - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SMA .....	69
<b>FIGURA 02</b> - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA CETESB.....	70
<b>FIGURA 03</b> - ATENDIMENTO DOS OBJETIVOS POR CADA MECANISMO DE PESQUISA .....	74
<b>FIGURA 04</b> – DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DOS CASOS DE SUCESSO EM P+L DA CETESB .....	102
<b>FIGURA 05</b> – LICENÇAS EMITIDAS PELA CETESB, POR TIPO, DE 2002 A 2011 ..	124
<b>FIGURA 06</b> – LORS EMITIDAS PELA CETESB, DE 2002 A 2011 .....	125
<b>FIGURA 07</b> - GERAÇÃO DE EFLUENTES EM EMPRESAS DO POLO PETROQUÍMICO DE CAPUAVA, 1990 - 2007 (M <sup>3</sup> / T PRODUTO).....	125

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 01</b> - QUESTÃO DE PESQUISA .....	24
<b>QUADRO 02</b> - CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE PARA A REGULAÇÃO AMBIENTAL.....	92

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 01</b> - CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DAS GERAÇÕES DA REGULAÇÃO AMBIENTAL.....	34
<b>TABELA 02</b> – OBJETIVOS AMPLOS DA REGULAÇÃO AMBIENTAL INDUSTRIAL .....	90
<b>TABELA 03</b> - HIERARQUIA E DESCRIÇÃO SUCINTA DOS CASOS DE MAIOR POTENCIAL DE CONTRIBUIÇÃO .....	94
<b>TABELA 04</b> – GUIAS DE P+L PUBLICADOS PELA CETESB, ATÉ OUT./2012.....	101
<b>TABELA 05</b> – PERFIL DOS ENTREVISTADOS PARA O CASO DE FOMENTO À P+L .....	103
<b>TABELA 06</b> – PERFIL DOS ENTREVISTADOS PARA O CASO DE INTRODUÇÃO DA LOR .....	126
<b>TABELA 07</b> - NÚMERO DE PROPOSTAS RECEBIDAS PARA RESOLUÇÃO SMA 38/2011 .....	150
<b>TABELA 08</b> – PERFIL DOS ENTREVISTADOS PARA O CASO DA ADOÇÃO DA RPC.....	151
<b>TABELA 09</b> – COMPARAÇÃO DO CONTEXTO E FOCO DE ATUAÇÃO DOS CASOS .....	164
<b>TABELA 10</b> – GRAU DE PRESENÇA DAS CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE REGULATÓRIA NOS CASOS.....	167
<b>TABELA 11</b> – INFLUÊNCIA DOS PROGRAMAS NO COMPORTAMENTO DE REGULADOS E REGULADORES .....	170
<b>TABELA 12</b> – SÍNTESE DAS PROPOSTAS DOS ENTREVISTADOS PARA MELHORIAS DOS PROGRAMAS, POR CATEGORIA .....	174
<b>TABELA 13</b> – SÍNTESE DA ANÁLISE GERAL DOS CASOS.....	177

## LISTA DE ABREVIATURAS

ALJ - Associação Limeirense de Jóias  
BAT - Best Available Technologies  
BID – Banco Inter-Americano de Desenvolvimento  
BREF- Best Available Technologies Reference Note  
C&C - comando e controle  
CADRI - Certificado de Destinação dos Resíduos Sólidos  
CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe  
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo  
CF - Constituição Federal  
CIESP – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo  
COM – Comissão Europeia  
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente  
EAP – Environmental Action Program  
EEA – European Environmental Agency  
FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo  
FMI – Fundo Monetário Internacional  
GLP – Gás Liquefeito de Petróleo  
IDRC – International Development Research Centre  
IED – Industrial Emissions Directive  
IPPC – Integrated Pollution Prevention and Control  
IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano  
JRC - European Commission Joint Research Centre  
LAU – Licenciamento Ambiental Unificado  
LF - Licença de Funcionamento  
LI - Licença de Instalação  
LO - Licença de Operação  
LOR - licença de operação renovável  
LP - Licença Prévia  
MCE - Memorial de Caracterização do Empreendimento  
ME - Modernização Ecológica  
MMA - Ministério do Meio Ambiente

MRPP+L - Mesa Redonda Paulista de P+L

OECD - Organization for Economic Cooperation and Development

P+L - Produção mais Limpa

P2 - Prevenção à Poluição

PAC - Plano de Ação de Controle

PERS - Política Estadual de Resíduos Sólidos

PL - Projeto de Lei

PMA - Plano de Melhoria Ambiental

PME - pequenas e média empresa

PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPA - Planejamento Plurianual

PPI- *Progressive Policy Institute*

REM- Reporting on Environmental Measures

RPC - Responsabilidade Pós-Consumo

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SEAQUA – *Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais*

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SILIS - Sistema de Licenciamento Simplificado

SINDIJÓIAS - *Sindicato da Indústria de Joalheria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo*

SINDITÊXTIL-SP - *Sindicato das Indústrias Têxteis do Estado de São Paulo*

SISNAMA – *Sistema Nacional de Meio Ambiente*

SMA – *Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo*

TM - *Transition Management*

UNEP – *United Nations Environmental Programme*

UNIP - Universidade Paulista

USA – United States of America

USEPA – United States Environmental Agency

USP - Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO SINTÉTICO

<b>PARTE 1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
1.1 CONTEXTO DA PESQUISA .....	21
1.2 MOTIVAÇÃO E DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	23
1.3 QUESTÃO E OBJETIVOS DA PESQUISA .....	24
<b>PARTE 2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>27</b>
2.1 REGULAÇÃO AMBIENTAL.....	27
2.2 LIMITES DA REGULAÇÃO AMBIENTAL TRADICIONAL .....	41
2.3 PROPOSTAS DE REFORMA DA REGULAÇÃO AMBIENTAL .....	45
2.4 REGULAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DE SÃO PAULO.....	65
<b>PARTE 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA .....</b>	<b>73</b>
3.1 TIPO, ABORDAGEM E MECANISMOS DE PESQUISA.....	73
3.2 O MÉTODO DO ESTUDO DE CASO.....	74
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	76
<b>PARTE 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>89</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DA REGULAÇÃO AMBIENTAL .....	89
4.2 SELEÇÃO DOS PROGRAMAS PARA OS ESTUDOS DE CASO .....	94
4.3 CASO 1: FOMENTO À PRODUÇÃO MAIS LIMPA (P+L) PELA CETESB.....	95
4.4 CASO 2: INTRODUÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO RENOVÁVEL EM SÃO PAULO.....	116
4.5 CASO 3: ADOÇÃO DA RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO NA POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	142
4.6 ANÁLISE COMPARADA DOS ESTUDOS DE CASO .....	164
<b>PARTE 5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>183</b>



# SUMÁRIO

<b>PARTE 1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
1.1 CONTEXTO DA PESQUISA .....	21
1.2 MOTIVAÇÃO E DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	23
1.3 QUESTÃO E OBJETIVOS DA PESQUISA .....	24
a. <i>Objetivo geral</i> .....	25
b. <i>Objetivos específicos</i> .....	25
<b>PARTE 2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>27</b>
2.1 REGULAÇÃO AMBIENTAL .....	27
a. <i>Definições e conceitos</i> .....	27
a.1 Regulação Ambiental .....	27
a.2 Política Pública e Política Pública Ambiental .....	27
a.3 Programas, arquitetura e instrumentos regulatórios .....	28
a.4 Condicionantes, conformidade e enforcement .....	29
a.5 Reforma regulatória e características de qualidade regulatória .....	29
a.6 Estilos regulatórios .....	30
b. <i>Objetivo, justificativa e principais elementos da regulação ambiental</i> .....	30
c. <i>Evolução histórica da regulação ambiental</i> .....	32
d. <i>Instrumentos de regulação ambiental</i> .....	34
d.1 Tipos de instrumento regulatório .....	34
d.2 Principais instrumentos regulatórios .....	35
d.3 Seleção de instrumentos de regulação ambiental .....	38
2.2 LIMITES DA REGULAÇÃO AMBIENTAL TRADICIONAL .....	41
a. <i>Limites epistemológicos</i> .....	42
b. <i>Limites no objetivo central da regulação</i> .....	43
c. <i>Limites na solução dos problemas ambientais</i> .....	43
d. <i>Limites na eficiência econômica</i> .....	44
e. <i>Limites administrativos</i> .....	44
f. <i>Limites nas opções tecnológicas</i> .....	44
g. <i>Limites nas relações institucionais</i> .....	45
h. <i>Limites na governança internacional</i> .....	45
2.3 PROPOSTAS DE REFORMA DA REGULAÇÃO AMBIENTAL .....	45
a. <i>Contribuições de estudos governamentais</i> .....	46
a.1 Estados Unidos (USA) .....	46
a.2 União Europeia .....	47

<i>b.</i>	<i>Contribuições de estudos institucionais supra-nacionais</i> .....	50
b.1	OECD - Organization for Economic Cooperation and Development .....	50
b.2	FMI – Fundo Monetário Internacional .....	52
b.3	Banco Mundial .....	52
b.4	BID – Banco Inter-Americano de Desenvolvimento .....	53
b.5	CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe .....	53
b.6	UNEP – United Nations Environmental Programme .....	54
b.7	Outras contribuições institucionais .....	54
<i>c.</i>	<i>Contribuições de teorias e estudos acadêmicos</i> .....	56
c.1	A teoria da “Modernização Ecológica” .....	56
c.2	O “Transition Management” .....	58
c.3	A “Hipótese de Porter” .....	59
c.4	A “regulação baseada em desempenho” .....	60
c.5	A “nova regulação ambiental” .....	61
c.6	Outras contribuições internacionais .....	62
c.7	Contribuições de pesquisas nacionais .....	63
2.4	REGULAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DE SÃO PAULO .....	65
<i>a.</i>	<i>O contexto do direito ambiental</i> .....	65
<i>b.</i>	<i>Direito ambiental brasileiro</i> .....	66
<i>c.</i>	<i>O licenciamento ambiental no direito brasileiro</i> .....	67
<i>d.</i>	<i>Arcabouço institucional ambiental no Estado de São Paulo</i> .....	69
<b>PARTE 3.</b>	<b>ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA</b> .....	<b>73</b>
3.1	TIPO, ABORDAGEM E MECANISMOS DE PESQUISA .....	73
3.2	O MÉTODO DO ESTUDO DE CASO .....	74
3.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	76
<i>a.</i>	<i>Procedimentos de coleta de dados</i> .....	76
a.1	Revisão da literatura .....	76
a.2	Levantamento de dados documentais sobre os estudos de caso .....	77
a.3	Entrevistas junto a envolvidos nos programas .....	77
<i>b.</i>	<i>Procedimentos para análise dos resultados</i> .....	79
b.1	Estabelecimento das características de qualidade regulatória .....	79
b.1.1	Estabelecimento dos “objetivos amplos da regulação ambiental” .....	80
b.1.2	Definição dos “elementos desejáveis da regulação ambiental” .....	81
b.1.3	Consolidação das “características de qualidade regulatória” .....	82
b.2	Seleção dos casos .....	82
b.3	Análise das entrevistas dos estudos de caso .....	84
b.4	Análise comparada dos estudos de caso .....	85



<b>PARTE 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>89</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DA REGULAÇÃO AMBIENTAL .....	89
a. <i>Objetivos amplos da regulação ambiental</i> .....	89
b. <i>Elementos desejáveis na regulação ambiental</i> .....	91
c. <i>Características de qualidade da regulação ambiental</i> .....	92
4.2 SELEÇÃO DOS PROGRAMAS PARA OS ESTUDOS DE CASO .....	94
4.3 <u>CASO 1: FOMENTO À PRODUÇÃO MAIS LIMPA (P+L) PELA CETESB</u> .....	95
a. <i>O conceito de Produção mais Limpa (P+L)</i> .....	95
b. <i>Ações de fomento à P+L pela CETESB</i> .....	96
b.1 Projetos Piloto em P+L .....	96
b.1.1 Projeto Piloto nas Indústrias de Bijuterias .....	97
b.1.2 Projeto Piloto na Indústria Têxtil .....	98
b.1.3 Projeto Piloto nas Indústrias Cerâmicas de Pisos e Revestimentos.....	99
b.2 Elaboração e divulgação de Guias de P+L.....	100
b.3 Prospecção e divulgação de Casos de Sucesso.....	101
b.4 Outras atividades .....	102
c. <i>Percepção dos atores sobre o fomento à P+L pela CETESB</i> .....	103
c.1 Presença das características de qualidade regulatória .....	103
c.1.1 Ser participativa .....	104
c.1.2 Ser flexível.....	104
c.1.3 Ser preventiva .....	104
c.1.4 Induzir a inovação .....	105
c.1.5 Ser multi-instrumental.....	105
c.1.6 Ser mensurada e comunicada .....	105
c.2 Influência do programa no comportamento dos atores.....	106
c.2.1 Mudanças nas empresas .....	106
c.2.2 Mudanças no órgão ambiental .....	107
c.3 Propostas dos entrevistados para melhoria do programa.....	107
c.3.1 Reconhecer o programa como prioridade pela alta direção .....	107
c.3.2 Melhorar a governança do processo.....	108
c.3.3 Introduzir a P+L no licenciamento ambiental .....	109
c.3.4 Ampliar o diálogo para negociação de condicionantes setoriais.....	109
c.3.5 Adequar os Guias de P+L para ampliar sua utilidade como instrumento .....	110
c.3.6 Usar as agências da CETESB como promotoras da P+L.....	110
c.3.7 Melhorar a definição de regras e procedimentos.....	111
c.3.8 Ampliar as ações de assistência técnica como instrumento .....	112
c.3.9 Desenvolver ferramentas de gestão da informação .....	112

c.3.10 Adequação dos recursos humanos.....	112
c.3.11 Criar novos estímulos à adoção da P+L .....	113
c.3.12 Mensurar os efeitos da P+L e fomenta-la por meio de enforcement.....	113
d. <i>Análise geral do caso de fomento à P+L</i> .....	114
4.4 <b>CASO 2: INTRODUÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO RENOVÁVEL EM SÃO PAULO</b> .....	116
a. <i>O conceito da renovação no licenciamento ambiental</i> .....	116
b. <i>A introdução da licença renovável em São Paulo</i> .....	117
b.1 Motivadores para a mudança de modelo .....	118
b.2 A promulgação dos Decretos de renovação das licenças.....	118
b.3 Reações à promulgação dos Decretos.....	120
b.4 Estruturação para atendimento aos Decretos (2002 a 2004).....	121
b.5 Resultados até o momento .....	124
c. <i>Percepção dos atores sobre a introdução da LOR no Estado de São Paulo</i> .....	126
c.1 Presença das características de qualidade regulatória.....	126
c.1.1 Ser participativa.....	126
c.1.2 Induzir a inovação / ser preventiva.....	127
c.1.3 Ser rigorosa no enforcement.....	127
c.1.4 Ser planejada e gradual.....	127
c.1.5 Ser suportada por recursos adequados.....	128
c.1.6 Ser reflexiva .....	128
c.2 Influência do programa no comportamento dos atores.....	128
c.2.1 Mudanças nas empresas .....	128
c.2.2 Mudanças no órgão ambiental.....	130
c.3 Propostas dos entrevistados para melhoria do programa .....	131
c.3.1 Ter apoio do governo central.....	131
c.3.2 Melhorar a governança do processo .....	131
c.3.3 Ampliar o diálogo para a negociação de condicionantes setoriais .....	132
c.3.4 Melhorar o planejamento estratégico .....	132
c.3.5 Melhorar a definição de regras e procedimentos.....	133
c.3.6 Adotar negociação já na LP.....	135
c.3.7 Ampliar o uso do PMA como instrumento.....	135
c.3.8 Desenvolver ferramentas de gestão da informação .....	135
c.3.9 Ampliar o estímulo à melhoria do desempenho .....	136
c.3.10 Adequação dos recursos humanos.....	137
c.3.11 Fortalecer o enforcement.....	138
c.3.12 Melhorar a comunicação da regulação .....	138
c.3.13 Mensurar e divulgar os resultados da LOR .....	138
d. <i>Análise geral do caso de introdução da LOR</i> .....	139

4.5	<u>CASO 3: ADOÇÃO DA RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO NA POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS</u> .....	142
	<i>a. O conceito de responsabilidade Pós-Consumo (RPC)</i> .....	142
	<i>b. Adoção da RPC na Política Estadual de Resíduos Sólidos</i> .....	144
	b.1 O contexto para a RPC nas Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos .....	144
	b.1.1 Contexto da PNRS .....	144
	b.1.2 Contexto da PERS.....	146
	b.2 Evolução até o momento da Regulamentação da RPC em São Paulo.....	147
	b.3 Resultados até o momento.....	150
	<i>c. Percepção dos atores sobre a adoção da RPC no Estado de São Paulo</i> .....	151
	c.1 Presença das características de qualidade regulatória .....	152
	c.1.1 Ser participativa .....	152
	c.1.2 Ser descentralizada.....	152
	c.1.3 Ser flexível.....	153
	c.1.4 Ser simples e clara.....	153
	c.1.5 Ser multi-instrumental.....	153
	c.1.6 Ser planejada e gradual .....	154
	c.2 Influência do programa no comportamento dos atores.....	154
	c.2.1 Mudanças nas empresas .....	154
	c.2.2 Mudanças no órgão ambiental .....	156
	c.3 Propostas dos entrevistados para melhoria do programa.....	156
	c.3.1 Melhorar a governança do processo.....	156
	c.3.2 Melhorar a definição de regras e procedimentos.....	157
	c.3.3 Ir além da logística reversa na RPC .....	157
	c.3.4 Ampliar os instrumentos em uso.....	157
	c.3.5 Discutir o financiamento da RPC.....	158
	c.3.6 Fortalecer o enforcement .....	159
	c.3.7 Comunicar melhor a regulação .....	159
	c.3.8 Adequação dos recursos humanos .....	159
	c.3.9 Desenvolver ferramentas de gestão da informação .....	160
	c.4 Perspectivas da PERC- RPC .....	160
	<i>d. Análise geral do caso de adoção da RPC</i> .....	161
4.6	<u>ANÁLISE COMPARADA DOS ESTUDOS DE CASO</u> .....	164
	<i>a. Contexto e foco de atuação dos casos</i> .....	164
	<i>b. Comentários sobre a realização das entrevistas</i> .....	165
	<i>c. Presença das características de qualidade regulatória nos programas</i> .....	166
	<i>d. Influência das características no comportamento de regulados e reguladores</i> .....	169
	<i>e. Propostas de melhoria nos programas estudados</i> .....	172

f. <i>Análise geral dos programas</i> .....	177
<b>PARTE 5. CONCLUSÃO</b> .....	<b>183</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>191</b>
<b>ANEXO A - ROTEIRO PADRÃO DAS ENTREVISTAS</b> .....	213
<b>ANEXO B - TABELA DE CORRELAÇÕES DOS ELEMENTOS CITADOS NAS REFERÊNCIAS, POR GRUPO</b> .....	215
<b>ANEXO C - TABELA DE VERIFICAÇÃO - CARACTERÍSTICASX ELEMENTOS</b> ....	217
<b>ANEXO D - RELAÇÃO DE CASOS POTENCIAIS</b> .....	219
<b>ANEXO E - TABELA DE ANÁLISE PRÉVIA DA PRESENÇA DOS OBJETIVOS AMPLOS DA REGULAÇÃO AMBIENTAL NOS PROGRAMAS</b> .....	223
<b>ANEXO F - RELAÇÃO DOS “ELEMENTOS DESEJÁVEIS NA REGULAÇÃO AMBIENTAL INDUSTRIAL”</b> .....	225
<b>ANEXO G - DADOS DOS TERMOS DE COMPROMISSO PARA SISTEMAS DE RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO</b> .....	227
<b>ANEXO H - ANÁLISE DA PRESENÇA DAS CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE REGULATÓRIA NOS CASOS</b> .....	231
<b>ANEXO I - CONTABILIDADE DA PRESENÇA DAS CARACTERÍSTICAS NOS CASOS</b> .....	235
<b>ANEXO J - ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DOS PROGRAMAS NO COMPORTAMENTO</b> .....	237
<b>ANEXO K - PROPOSTAS PARA AVANÇO DOS CASOS, POR CARACTERÍSTICA DE QUALIDADE</b> .....	239

## PARTE 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTO DA PESQUISA

A história da humanidade pode ser observada pela evolução no modo das sociedades se apropriarem dos recursos naturais e convertê-los em bens e serviços que, em última análise, satisfazem necessidades individuais e sociais (PONTING, 1991).

Ao longo do tempo este processo tem trazido o incremento, quantitativo e qualitativo, dos fluxos de consumo de recursos naturais pela sociedade. Apenas como exemplo, estima-se que ao longo do século XX houve um aumento na extração de materiais de construção em 34 vezes, dos minérios e minerais em 27 vezes, de combustíveis fósseis em 12 vezes, e da biomassa em 3,6 vezes (UNEP, 2011a).

Além de aumentar a demanda por recursos, temos também deteriorado a capacidade do meio natural, em especial dos ecossistemas, em oferecer estes mesmos bens e serviços, em função da degradação do meio físico e da emissão de poluentes, resultantes da instalação e operação do conjunto das atividades humanas, denominado como “meio antrópico” (ABRAMOVAY, 2012; MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005).

Esta situação configura a chamada “*questão ambiental*”, que já na década de 1970 era vista pelo Clube de Roma (MEADOWS et al., 1972) como consequência da dependência de um sistema em expansão (meio antrópico) de um outro sistema fixo e limitado (meio natural) – visão sintetizada no conceito de “*inter-dependência*”<sup>1</sup> no Relatório da Conferência das Nações Unidas em Estocolmo (BRUNDTLAND et al., 1987).

Esta conferência também marca a incorporação das questões sociais à questão ambiental, introduzindo o termo “*desenvolvimento sustentável*”. O debate passou então a incluir a preocupação de como promover o desenvolvimento social sem comprometer a qualidade ambiental, dando origem sucessivamente a diversos marcos conceituais, como a “*economia do estado estacionário*” de Daly (1972), o “*ecodesenvolvimento*”, de Maurice Strong, o “*ecossociodesenvolvimento*” de Sachs (2007), e mais recentemente a “*economia verde*” pela UNEP (2009).

---

<sup>1</sup> Tradução do termo em inglês “*interlocking*”.

Embora cada uma destes conceitos traga diferentes propostas, havendo pontos de discordância entre os mesmos, todos são unânimes em reconhecer que a questão ambiental na era contemporânea traz enormes desafios à humanidade, pois ao passo em que as sociedades modernas são capazes de gerar grandes volumes de riqueza, este processo é acompanhado da produção de riscos à sobrevivência de toda humanidade<sup>2</sup> (BECK, 2010).

Este paradoxo na ampliação da questão ambiental configura o que Marcovitch (2006) denomina como “*crise universal do futuro*”, e nas palavras de Guattari (2000) seria uma “*crise civilizatória*”, que exige que a humanidade intervenha, de forma positiva, no reestabelecimento do equilíbrio do meio natural, criando formas alternativas de desenvolvimento. É neste ponto que se propõe que o Estado atue na questão ambiental, mediante um esforço de reorientação das políticas públicas que considere a tensão existente entre os atores sociais na competição pelos bens e serviços ambientais - cada vez mais escassos, tanto em quantidade como em qualidade (MARCOVITCH, 2006).

Neste contexto, dentro as diversas formas de atuação do poder público, o presente trabalho se dedica especificamente à “*regulação ambiental*”, entendida como o conjunto de regras, procedimentos e práticas que o poder público especifica para empresas e cidadãos na questão ambiental<sup>3</sup>. A regulação é parte das políticas públicas, referente ao modo como estas são operacionalizadas pelo órgão ambiental, e portanto não deve ser estática, e assim como os problemas ambientais precisa evoluir com o tempo, tendo já obtido grandes avanços e resultados de melhoria da qualidade ambiental em diversas regiões (FIORINO, 2006).

No entanto, com o passar do tempo, a regulação ambiental passou a apresentar limites, seja pela insuficiência na solução de alguns problemas (saturação da qualidade ar em centros urbanos, por exemplo), seja por não considerar certos tipos de problema em seu escopo (mudanças climáticas, por exemplo), seja por seu alto custo (gastos com equipamentos de controle, por exemplo), ou mesmo por não aproveitar as oportunidades advindas dos avanços da sociedade no tema<sup>4</sup> (RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2011a).

Partindo da percepção destes limites, muitos países e instituições têm proposto a reforma da regulação ambiental tradicional, com vistas a melhorar seu desempenho, sua relação de custo-efetividade, e sua qualidade (JACOBZONE, CHOI e MIGUET, 2007). Esta mudança deve substituir a lógica de tomada de decisão adotada até o momento, meramente cartesiana e concentrada no poder público, por um processo de negociação que considere aspectos mais

---

<sup>2</sup> Conceito de “*sociedade de risco*”.

<sup>3</sup> Para a definição precisa de “*regulação ambiental*”, ver capítulo 2.1.a.1.

<sup>4</sup> Uma visão mais ampla dos limites da regulação tradicional é apresentada no capítulo 2.2.

subjetivos e permita a participação dos diversos atores sociais com sua pluralidade de visões e valores (LEFF, 2001; GUATTARI, 2000; FUNTOWICZ e RAVETS, 2000).

Embora cada autor ou instituição apresente esta proposta de reforma da regulação ambiental sobre um ponto de vista particular, percebe-se que os aspectos mais relevantes convergem para recomendações específicas<sup>5</sup>, evidenciando uma tendência internacional.

## 1.2 MOTIVAÇÃO E DELINEAMENTO DA PESQUISA

Dado o contexto apresentado, a motivação deste trabalho surge da percepção do pesquisador de que diversos aspectos de uma reforma regulatória ambiental já se manifestam em algumas ações do órgão ambiental do Estado de São Paulo. São exemplos a compensação de emissões atmosféricas, o Protocolo Etanol Verde, a Política Estadual de Mudanças Climáticas, o pagamentos por serviços ambientais, entre outros (RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2011b).

Esta percepção também tem surgido publicamente, como mostram diversas manifestações recentes na mídia. Um exemplo é a opinião do superintendente da Fundação Amazonas Sustentável, Virgílio Viana, que em recente entrevista defendeu uma forma “*mais dinâmica*” de legislação, que se ajuste conforme as necessidades, instituindo um “pensamento ambientalista estratégico” (MARSIGLIA, 2011).

Especificamente em São Paulo, três ex-Secretários de Meio Ambiente manifestaram também esta percepção, em diferentes ocasiões. Fábio Feldmann afirmou ser necessário “*promover novos marcos regulatórios que apontem o escopo e a natureza das exigências a serem requeridas*” (FELDMANN, 2012). Outra opinião é de Stela Goldstein, para quem a política ambiental paulista ainda é pautada pelo comando e controle, em detrimento de outras ferramentas de gestão ambiental e de alianças estruturais para a transformação, o que “*impõe à SMA a responsabilidade de rever suas práticas, metas e instrumentos continuamente*” (GOLDSTEIN, 2011). Já José Goldemberg coloca o problema no tipo de desenvolvimento pelo qual se opta, e referindo-se ao licenciamento afirma que embora este tenha permitido grandes avanços na proteção ambiental, é necessário direcioná-lo para permitir um desenvolvimento econômico que proteja o ambiente (GOLDEMBERG, 2012).

Assim, seguindo a recomendação de Eco (1977), a presente pesquisa surge de um “incômodo” do pesquisador, ao verificar a escassez de estudos que avaliem dentro desta necessidade as experiências existentes.

---

<sup>5</sup> As recomendações de reforma regulatória são apresentadas no capítulo 2.3.

A percepção de que existem iniciativas pontuais em São Paulo aderentes, ao menos em parte, à tendência internacional de uma reforma regulatória, fez surgir questionamentos como:

*“Existe um conjunto de características que definam como dever ser uma nova regulação ambiental, mais adequada aos desafios da contemporaneidade?”*

*“Em caso positivo, estas estariam sendo contempladas nas iniciativas em São Paulo?”*

*“Considerando que as características estejam presentes, esta incorporação tem surtido efeito no comportamento dos reguladores e regulados?” e*

*“Como esta influência poderia ser ampliada?”*

### **1.3 QUESTÃO E OBJETIVOS DA PESQUISA**

A base a partir da qual a pesquisa se estrutura pode ser resumida na afirmação de Fiorino (2006), de que *“os tempos mudaram, e a regulação (ambiental) deve mudar com ele”* (p. ix). Esta tarefa, no entanto, não é simples, e exige ir além das variáveis de mercado, incluindo aspectos institucionais, sociais e paradigmáticos, adequando a regulação às condições do meio natural e à capacidade das instituições em promover a reforma da regulação (COCKLIN, 2009; OECD, 2008; LAYRARGUES, 1998).

Estas constatações justificam a pesquisas com foco local, embora apoiadas na base de conhecimento construído internacionalmente, tendo sido escolhido na presente investigação o escopo das ações governamentais no Estado de São Paulo, em função da atuação profissional do pesquisador. Da mesma forma, esta particularidade motivou o foco da análise na regulação ambiental das empresas de características industriais, em detrimento de outras possibilidades como a regulação do uso do solo, recursos hídricos, preservação florestal, dentre outros.

Assim, a presente pesquisa propõe-se a responder à questão apresentada no Quadro 01.

#### **Quadro 01 - Questão de pesquisa**

*Tem havido uma reforma da regulação ambiental industrial do Estado de São Paulo, que incorpore características de qualidade aderentes às recomendações internacionais, que sejam percebidas e influenciem o comportamento dos regulados e regulados?*

Trata-se de uma questão de pesquisa abrangente, que trata de um fenômeno complexo e de interesse acadêmico, prático, social e político. Espera-se que sua resposta contribua para a construção de conhecimento sobre a regulação ambiental, sua reforma e, mais



especificamente, as possibilidades e oportunidades de uma reforma regulatória ambiental industrial no Estado de São Paulo, apoiando a melhoria de futuros programas.

Longe de pretender encerrar o assunto, espera-se que o presente trabalho possa inaugurar uma nova linha de pesquisa, trazendo reflexões sobre o tema e revelando um vasto campo a ser explorado no contexto brasileiro. Especificamente, pretende-se contribuir à construção de um arcabouço conceitual sobre a regulação ambiental, e com base na tendência internacional, consolidar um marco referencial de características de qualidade para uma reforma da regulação. A partir da aplicação desta experiência no Estado de São Paulo, também se espera gerar recomendações específicas para regulações ambientais industriais mais efetivas.

**a. Objetivo geral**

A presente pesquisa tem como objetivo geral verificar a presença de características de qualidade regulatória recomendadas pela literatura na regulação ambiental do Estado de São Paulo, analisar a influência destas no comportamento dos regulados e reguladores, e propor melhorias à mesma.

**b. Objetivos específicos**

O objetivo geral será atendido no presente trabalho pelos seguintes objetivos específicos:

- Apresentar os principais conceitos de regulação ambiental;
- Identificar os limites da regulação ambiental tradicional;
- Sintetizar características de qualidade regulatória ambiental propostas pela literatura;
- Analisar a presença das características em alguns programas do Estado de São Paulo;
- Verificar a percepção, de regulados e reguladores, desta presença, da influência do programa em seu comportamento, e propor melhorias aos mesmos; e
- Sugerir recomendações para melhoria da regulação, adequadas às condições locais.



## PARTE 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 REGULAÇÃO AMBIENTAL

Antes de discutir as propostas de uma reforma regulatória ambiental, a seguir é apresentado um breve panorama do conceito de regulação ambiental, seus objetivos e motivadores, bem como um panorama sucinto de sua evolução histórica e de seus principais instrumentos.

#### a. Definições e conceitos

##### a.1 *Regulação Ambiental*

“*Regulação Ambiental*”<sup>6</sup> pode ser definida como “o conjunto diverso de instrumentos pelos quais governos especificam requisitos para empresas e cidadãos” no seu relacionamento com o meio natural (JACOBZONE, CHOI e MIGUET, 2007, p.101). O mesmo significado é dado por PPIAF (2011), para quem regulação é o processo pelo qual as autoridades supervisionam e determinam regras, colocam restrições sobre o comportamento e estabelecem incentivos.

Esta definição vai além da visão mais tradicional da regulação como “qualquer restrição legal com vistas a controlar e reduzir os efeitos negativos da interação humana com o meio ambiente” (USEPA, 1992a), pois incorpora à regulação ambiental não apenas as leis, regras e as funções tradicionais de inspeção e coação, mas um conjunto amplo de meios e instrumentos do poder público atingir seus objetivos, dentre os quais os mecanismos de incentivo positivo (JACOBZONE, CHOI e MIGUET, 2007; GRABOSKY, 1995).

##### a.2 *Política Pública e Política Pública Ambiental*

Um termo bastante usado na literatura é “*Política Pública*”, definida como o “conjunto de medidas articuladas, cujo escopo é dar impulso, isso é, movimentar a máquina do governo, no sentido de realizar algum objetivo de ordem pública ou concretizar um Direito” (BUCCI, 2006, p.14). Dye (2008) é mais sucinto, ao caracterizar as políticas públicas “como qualquer coisa que os governos escolham fazer ou não fazer” (p.1), com objetivo de regular conflitos, organizar a sociedade e distribuir recursos.

---

<sup>6</sup> Tradução livre do termo em inglês “*environmental regulation*”.

Já a “*Política Pública Ambiental*” seria a particularização deste conceito, definida como “o conjunto de objetivos, diretrizes e instrumentos de ação de que o Poder Público dispõe para produzir efeitos desejáveis sobre o Meio Ambiente” (BARBIERI, 2007, p.71).

Importante destacar a diferença dos conceitos de “*regulação ambiental*” e “*política pública ambiental*”. Embora haja controvérsia entre autores, que usam estes termos muitas vezes como sinônimos, e em outros casos com significados diferentes do apresentado, para os fins desta pesquisa será considerado que a regulação ambiental é parte da política pública ambiental, dedicada a operacionalizar seus princípios, diretrizes e objetivos (OECD, 2010). Assim, a regulação ambiental será entendida como o conjunto de regras e instrumentos utilizados pelo órgão ambiental para colocar em prática as Políticas Públicas Ambientais.

Da mesma forma, deve ser também destacado que o objetivo deste trabalho, portanto, não é conduzir uma “*análise de políticas públicas*”, procedimento dotado de marcos metodológicos bem definidos nas Ciências Sociais, visando a avaliar aspectos como a participação dos atores, o ciclo da política, a arena política ou os resultados destas em termos de eficácia, efetividade ou eficiência (FREY, 2000; HANNIGAN, 1995).

### *a.3 Programas, arquitetura e instrumentos regulatórios*

Para efetivação do presente trabalho será adotada a definição de “programa” do Governo de São Paulo, definido em seu Planejamento Plurianual – PPA (SÃO PAULO, 2011a) como:

*“Instrumento de organização da atuação governamental, que articula um conjunto de ações que concorrem para um objetivo comum preestabelecido (...) visando à solução de um problema ou ao atendimento de necessidade ou demanda da sociedade ou ainda ao aproveitamento de uma oportunidade”.*

Formalmente, um conjunto de ações governamentais necessita atender certas requisitos para ser considerado um “programa” (possuir metas e indicadores definidos, por exemplo), mas para os fins desta pesquisa o conceito será ampliado, considerando como “*Programa de Regulação Ambiental*” todas as iniciativas governamentais que, explicitamente, tenham como principal objetivo promover a regulação ambiental. Para execução destes programas, diferentes combinações de instrumentos e estratégias regulatórias podem ser adotadas, configurando o que denominaremos por “*Arquitetura Regulatória*”.

Por fim, para se efetivar a ação de regulação são utilizados os “*Instrumentos Regulatórios*”, termo utilizado em substituição à expressão mais usada dos “*instrumentos de políticas públicas ambientais*”, definidos como (SANTOS et al., 2006, p.101):

*“meios adotados por autoridades para promover a adoção de medidas, ou a mudança no comportamento dos agentes, de forma a atingir objetivos sociais, especificamente reduzir e controlar as pressões e impactos originados pelas atividades econômicas no meio”.*

#### a.4 *Condicionantes, conformidade e enforcement*

Entendem-se como “*Condicionantes Ambientais*”<sup>7</sup>, as práticas e procedimentos requeridos para, direta ou indiretamente, reduzir ou prevenir a poluição e outros impactos (USEPA, 1992, p.3-1), ou seja, o conjunto do que é exigido pela regulação ambiental. Em diversos momentos deste trabalho, este termo é abreviado para “condicionantes”, geralmente referentes às exigências presentes nas licenças ambientais.

Uma vez estabelecidos os condicionantes, a principal função do órgão regulador é obter a “*Conformidade Ambiental*”, ou simplesmente “conformidade”<sup>8</sup> dos entes regulados, que se definiria como o “*atendimento total das condicionantes ambientais*” (USEPA, 1992a, p.1-2). Para cumprir esta função, os órgãos reguladores promovem diversas estratégias regulatórias, dentre as quais tradicionalmente o principal mecanismo é o “*enforcement*”<sup>9</sup>, definido como “*o conjunto de ações que o governo e outros realizam para obter a conformidade*” (USEPA, 1992a, p.1-2), mas que pode ser entendido como o “lado coercitivo” da regulação ambiental.

#### a.5 *Reforma regulatória e características de qualidade regulatória*

Para esta pesquisa, a “*Reforma Regulatória*” será definida como o conjunto das “*mudanças que melhoram a qualidade regulatória, isto é, melhoram o desempenho, custo-efetividade ou qualidade legal da regulação*” (JACOBZONE, CHOI e MIGUET, 2007, p.101).

De forma a discutir os principais aspectos de uma reforma regulatória ambiental, no presente trabalho será utilizado o termo “*Características de Qualidade Regulatória*”, compreendido como o conjunto de elementos desejáveis, em uma arquitetura regulatória, para promoção de uma reforma que supere os limites da regulação tradicional.

Diversas instituições e pesquisadores têm se dedicado à discussão de uma reforma regulatória ambiental<sup>10</sup>, cada qual utilizando uma terminologia distinta para as características de qualidade regulatória. Dentre as principais referências utilizadas nesta pesquisa, se destacam os seguintes termos<sup>11</sup>: aspectos de uma reforma regulatória (OECD, 2008); fatores de sucesso de regulação (JACOBZONE, CHOI e MIGUET, 2007); características de uma nova regulação ambiental (FIORINO, 2006); estratégias para uma melhor regulação (COM, 2005); princípios

---

<sup>7</sup> Tradução do termo em inglês “*environmental requirements*”.

<sup>8</sup> Tradução do termo em inglês “*compliance*”.

<sup>9</sup> Por falta de tradução ao português, o termo será mantido em seu original em inglês.

<sup>10</sup> A apresentação destas propostas se encontra no capítulo 2.3.

<sup>11</sup> Em tradução dos originais em inglês.

de qualidade e desempenho regulatório (OECD, 2005); novo modelo regulatório (WORLD BANK, 2000); e recomendações para efetividade da regulação (MARGULIS, 1996).

#### a.6 Estilos regulatórios

Entende-se por “*estilos regulatórios*”<sup>12</sup>, ou “*estilos de política*”, o modo como se estabelecem as relações entre os setores de uma sociedade para a definição da arquitetura regulatória, bem como a propensão para um governo adotar determinadas estratégias. Esta definição é função de condições institucionais, econômicas, sociais e culturais em cada situação, sendo fortemente influenciada pelo modelo de governo e pela cultura política de um país ou estado. Estas características determinam as preferências dos tomadores de decisão e a natureza das restrições nas quais estes operam, condicionando as escolhas regulatórias e o equilíbrio entre as formas de atuação do órgão ambiental, inclusive quanto ao uso de cada instrumento (FREIRIA, 2011; COCKLIN, 2009; PARTO, 2007; HOWLETT, 2004; JORDAN, 2001).

Uma revisão das possibilidades destes estilos regulatórios é apresentada por Lange e Gouldson (2010), que propõem uma taxonomia destes entre estilos “*consensuais*” (onde um pequeno grupo de representantes toma as decisões) e estilos “*participativo-transparentes*” (que prevêem oportunidades de participação da sociedade civil). Os autores ainda apresentam alguns tipos de estilos alternativos aos tradicionais, tais como: *regulação contratual* (na qual regulados e reguladores buscam alianças e parcerias); *regulação suscetível* (quando a ação de *enforcement* é priorizada pelo desempenho anterior do regulado); *regulação por revelação* (quando se submetem as decisões conjuntas de regulados e reguladores ao escrutínio popular, pela divulgação de informações); *auto-regulação* (qualquer forma que possua, ao menos em parte, uma regulação por entes privados); e os *acordos voluntários* (processos de negociação de metas e estratégias de comum acordo entre regulados e reguladores).

#### b. Objetivo, justificativa e principais elementos da regulação ambiental

Um dos pilares das políticas ambientais contemporâneas é o reconhecimento do ambiente como “*bem comum*” (GRANZIERA, 2009). Enquanto este princípio assegura a propriedade e acesso aos bens e serviços ambientais à coletividade, é fato que os benefícios do uso dos recursos tendem a se concentrar nos atores que promovem sua exploração. No entanto, os custos ambientais destas atividades (“*externalidades*”), tipicamente se encontram dispersos por uma miríade de indivíduos, como por exemplo nos casos de contaminação ou de escassez de recursos (JORDAN, 2001).

---

<sup>12</sup> Tradição do termo em inglês “*policy style*”.

A regulação ambiental das diversas atividades econômicas deve ter vistas a reordenar a distribuição dos custos e benefícios ambientais, conforme já apontado por Hardyn (1968) na metáfora da “Tragédia dos Comuns”. Esta reorganização consiste em uma tarefa essencial da regulação ambiental, ao promover a intervenção do poder público visando à solução dos problemas ambientais relacionados às “*externalidades*” (NUSDEO, 2006), principalmente em relação à saúde pública, como apontam Philippi Jr. e Marcovitch (1993). A importância deste papel é fortalecida por certas peculiaridades da questão ambiental, como a falta de isonomia na influência política dos atores, e a complexidade, irreversibilidade e alto grau de incerteza nas decisões em torno de muitos dos problemas ambientais (JORDAN, 2001).

A necessidade da regulação ambiental já é consagrada internacionalmente, sendo reconhecida a tarefa das nações em planejar, administrar e controlar a utilização dos recursos naturais visando a melhoria da qualidade ambiental (MACHADO, 2009). Este aspecto, inclusive, já foi absorvido pelo do Direito Ambiental brasileiro, que reconhece como um de seus escopos “*o de regular o desenvolvimento das atividades econômicas de forma a internalizar os efeitos ambientais negativos*” (FIGUEIREDO, 2011, p. 104). Mais abrangente é o expresso na Constituição Federal, que amplia o escopo da ação pública além da coerção, ao definir que “*como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado*” (BRASIL, 1988, Art. 174)<sup>13</sup>.

Assim, pode-se resumir que o objetivo central da regulação ambiental é alterar o comportamento dos entes regulados, de modo a obter a conformidade com as condicionantes ambientais, com vistas a corrigir ameaças à saúde e qualidade ambiental (USEPA, 1992a).

Em relação à forma de atuar na regulação, ainda que nas últimas décadas tenha havido uma melhoria significativa na postura empresarial em relação às responsabilidades socioambientais (BARBIERI, 2007; MARCOVICH, 2006), ainda estamos em um momento de transição. Nesta situação, na qual muitas empresas ainda não progrediram como necessário, torna-se essencial manter a pressão regulatória, e embora seja natural a preferência por soluções não-coercitivas, a ação regulatória mandatória ainda possui um papel fundamental (PORTER e VAN DER LINDE, 1995; USEPA, 1992a).

---

<sup>13</sup> Maiores detalhes sobre o direito ambiental brasileiro encontram-se no capítulo 2.4.

Neste interim, para atuação dos órgãos ambientais é chave o exercício do “poder de polícia”<sup>14</sup>, inclusive pela aplicação de multas e outras medidas para assegurar a capacidade de punir os infratores pelo órgão ambiental (GUIMARÃES, MACDOWELL e DEMAJOROVIC, 1996). Gray e Shimshack (2011) usam a expressão de que “*a regulação deve mostrar os dentes*”, destacando também neste contexto a importância do monitoramento associado ao *enforcement*, tanto das condições operacionais das fontes poluidoras, como da qualidade do meio que se quer proteger. Esta opção de manter a rigidez contribui para criar um efeito pedagógico do *enforcement*, dissuadindo as demais fontes ao descumprimento das normas<sup>15</sup>. A estratégia de dissuasão, porém, tem sido objeto de críticas, pois se baseia na racionalidade dos regulados, que nem sempre se confirma. Faz-se necessário assim que a reforma regulatória adote uma visão mais sofisticada do comportamento das empresas, incluindo sua posição no mercado, as estruturas de tomada de decisão, os incentivos, motivadores e os obstáculos para atender as leis, ampliando o uso de instrumentos de incentivo positivo (FREIRIA, 2011; GUNNINGHAM, 2007).

### c. **Evolução histórica da regulação ambiental**

Desde que a humanidade começou a alterar o ambiente, extraindo recursos e obtendo serviços naturais para atendimento de suas necessidades, esta tem promovido impactos ambientais. A intervenção do poder público no sentido de restringir estes efeitos, porém, é bem mais recente, e durante muitos séculos se restringiu a normas de acesso e extração de recursos, e posteriormente ao regramento do saneamento (DOLZER, 2001).

A regulação ambiental atualmente em uso surge na década de 1960, como resposta a uma expectativa da sociedade sobre a solução de problemas que se mostravam cada vez mais evidentes, seja pela ocorrência de desastres ambientais<sup>16</sup>, seja pela evolução das pesquisas e publicação de livros que denunciavam os riscos ambientais da modernidade<sup>17</sup> (UNEP, 2002). Em um primeiro momento, a resposta estabelecida pelos governos configura o que atualmente se denomina como 1ª geração da regulação ambiental, que atua sobre o meio físico, com foco nos riscos à população oferecidos pelas formas mais evidentes de poluição (esgotos domiciliares, resíduos sólidos e parâmetros mais simples de despejos industriais). A atuação regulatória possuía um caráter eminentemente coercitivo, calcada na aplicação de padrões de

---

<sup>14</sup> Para a definição de “*poder de polícia*” no direito brasileiro, ver o Artigo 78 da Lei nº 5.172, de 25 de Outubro de 1966, que dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional.

<sup>15</sup> Efeito conhecido pelo termo em inglês “*deterrence*”.

<sup>16</sup> Flixborough, em 1974; Seveso, em 1976; Love Canal, em 1977; Bhopal, em 1984, entre outros (UNEP, 2002)

<sup>17</sup> Como por exemplo a “*Primavera Silenciosa*”, de Rachel Carlson (1962), “*A Tragédia dos Comuns*”, de Garrett Hardin (1968), os “*Limites do Crescimento*”, pelo Clube de Roma (1972), entre outros.



emissão com base no poder de polícia dos órgãos ambientais, e a ação enérgica do Estado era a única forma de mobilizar as empresas. Surgia uma regulação baseada na regulação direta, com forte resistência por parte da indústria, também conhecida como de “*comando e controle*”, ou de “*controle corretivo*” (FIORINO, 2006; ALMEIDA, 2005; REJESKI, 2004; LONG, 1997).

A regulação ambiental de 1ª geração é considerada como um dos maiores sucessos da política norte-americana na segunda metade do século XX (FIORINO, 2006), e com seu avanço muitos dos problemas ambientais mais evidentes começaram a ser solucionados. A atenção dos órgãos ambientais, ainda em configuração, passa então a problemas mais complexos e difusos, criando no final da década de 1970 uma 2ª geração de regulação ambiental. Embora ainda dentro do modelo de controle corretivo, esta tem foco em questões mais complexas como as emissões de materiais tóxicos e as áreas contaminadas, transferindo a atenção do meio físico para as substâncias. A atuação regulatória passa a considerar fontes difusas de poluentes e a translação destes entre os compartimentos ambientais. Surge o conceito de “*responsabilização pelos danos*”, com forte expansão do direito ambiental, e as primeiras tentativas de racionalizar a regulação – com foco na redução de custos e barreiras administrativas (FIORINO, 2006; ALMEIDA, 2005; REJESKI, 2004; LONG, 1997).

No final da década de 1980, o modelo de “*comando e controle*” começou a demonstrar suas limitações, principalmente quanto ao fato de gerar mais conflito que cooperação entre reguladores e regulados, dificultando o avanço de estratégias colaborativas. Adicionalmente, o modo de atuação do poder público não favorecia a inovação tecnológica e gerava resultados aquém do possível, principalmente em relação ao custo-efetividade das soluções adotadas pelas empresas (FIORINO, 2006; ALMEIDA, 2005; REJESKI, 2004; LONG, 1997).

Surge então a 3ª geração da regulação ambiental, com estratégias de “*controle preventivo*”<sup>18</sup>, que reduzem ou evitam a geração da poluição na fonte, e ampliam a incorporação de instrumentos de mercado, visando a eficiência econômica da regulação ambiental. Adicionalmente, em função dos avanços da ciência, novos problemas ambientais são trazidos à discussão, como as mudanças climáticas, o que expõe a complexidade inerente às questões ambientais contemporâneas, e evidencia a necessidade de abordagens diferenciadas (FIORINO, 2006; ALMEIDA, 2005; REJESKI, 2004; LONG, 1997).

As características destas gerações de regulação podem ser resumidas como na Tabela 01.

---

<sup>18</sup> Termo equivalente ao de “*Produção mais Limpa*”, apresentado no Capítulo 4.3.a.

**Tabela 01 - Características básicas das gerações da regulação ambiental**

(adaptado de FIORINO, 2006; ALMEIDA, 2005; REJESKI, 2004; LONG, 1997)

	<b>1ª Geração</b>	<b>2ª Geração</b>	<b>3ª Geração</b>
<b>Período</b>	Déc. 1960	Déc. 1970/1980	Déc. 1990- atual
<b>Foco de atuação</b>	Poluentes primários (CO, MP, SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> ), lixo e esgoto	Poluentes secundários (ozônio troposférico, p.e.), substâncias tóxicas e áreas contaminadas	Problemas complexos (mudanças climáticas, p.e.) e adaptação das soluções a variáveis locais
<b>Principal agente</b>	Grandes indústrias	Fontes dispersas	Fontes não industriais e difusas.
<b>Principal preocupação regulatória</b>	Remediar problemas existentes; reduzir riscos à saúde; foco no atendimento legal	Translação de poluentes entre os compartimentos; Reduzir barreiras administrativas; Incorporar responsabilização por danos;	Melhorar eficiência econômica; integrar políticas e instrumentos; reconhecer complexidade dos problemas; Inserir abordagens preventivas

A transição entre as “gerações” apresentadas na Tabela 01 não é algo claro nem linear, e o fato de se adotar uma regulação de geração mais adiante não significa que a anterior seja abandonada. Na prática estas gerações se mantêm em sobreposição na rotina das agências ambientais (FIORINO, 2006).

#### **d. Instrumentos de regulação ambiental**

A escolha e operacionalização dos instrumentos são a base de uma arquitetura regulatória, determinam as características e influenciam os resultados dos programas, sendo sua parte essencial de uma reforma regulatória.

##### *d.1 Tipos de instrumento regulatório*

A divisão mais comum dos instrumentos regulatórios, utilizada há mais de 30 anos pela grande maioria dos autores, pode ser sintetizada como (ONU, 1997):

- **Instrumentos de regulação direta** (ou de “*comando e controle*”): regulam objetivamente pela imposição de limites ou condicionantes ao exercício das atividades econômicas, em geral pelo estabelecimento de padrões, licenças, proibições, entre outros instrumentos. São em geral baseados na atuação coercitiva, pelo uso do “poder de polícia” pelos órgãos ambientais; e
- **Instrumentos de regulação indireta** (ou “*econômicos*”, ou “*de mercado*”): tem como objetivo regular indiretamente as atividades, usualmente na forma de taxas, tributos, incentivos, criação de mercados de emissões, entre outros. São fundamentados nos princípios econômicos do mercado, visando à internalização das externalidades.

Alguns autores propõe sub-divisões desta classificação dos instrumentos. Por exemplo, Hahn (1989) divide os instrumentos em quatro tipos (padrões; subsídios, taxas e cotas negociáveis), abrindo as possibilidades de incentivos econômicos. Outros autores destacam, dentro das opções de regulação indireta, o papel de abordagens menos ortodoxas, como a criação de uma categoria separada para “*abordagens descentralizadas*”, nas quais estariam compromissos voluntários e a auto-regulação (SANTOS et al., 2006), ou a inserção de uma categoria para a educação e prestação de informações à população como instrumentos baseados em informação (COCKLIN, 2009). Importante ressaltar que estas divisões taxonômicas são orientativas e nem sempre estanques, uma vez que mesmo os instrumentos de comando e controle mais tradicionais possuem uma parcela econômica, referente aos custos de abatimento que devem ser internalizados (RUSSEL e POWELL, 1997).

#### *d.2 Principais instrumentos regulatórios*

A literatura apresenta grande diversidade de instrumentos regulatórios, havendo divergências entre os autores quando à sua classificação e nomenclatura. De modo sucinto, pode-se apresentar a seguinte relação dos principais instrumentos (GRANZIERA, 2009; GUNNINGHAM, 2007; BARBIERI, 2007; SANTOS, 2006; OECD, 2003; SWIFT, 2000; WORLD BANK, 2000; ALMEIDA, 1997; US CONGRESS, 1995; PHILIPPI JR. e MARCOVITCH, 1993; USEPA, 1992a; BETTS, 1991; MUZUNDO, MIRANDA e BOVENBERG, 1990; HAHN, 1989):

- o **Padrões:** nível ou grau de qualidade de um elemento (substância ou produto) que é próprio ou adequado a determinado propósito. Na prática, o mais comum é a determinação da concentração limite de substâncias, seja em uma região ou compartimento ambiental (padrões de qualidade), seja nas emissões das fontes de poluição (padrões de emissão). Enquanto os primeiros se constituem no principal objeto das condicionantes ambientais, os seguintes são o instrumento mais usado no licenciamento e fiscalização de fontes fixas de poluição. Adicionalmente, podem ser estabelecidos padrões tecnológicos (especificam a tecnologia ou técnica que deve ser adotada), ou padrões de desempenho (determinam os resultados da solução a ser adotada – por exemplo exigindo a “*melhor tecnologia disponível*”<sup>19</sup>). As principais vantagens dos padrões, em geral, são o alto grau de garantia no atendimento aos requisitos e a facilidade de fiscalização. Como principais limitações,

---

<sup>19</sup> Tradução do termo em inglês “*Best Available Technologies*” (BAT).

pode-se citar a necessidade de coleta e análise laboratorial; limites em modelar as variáveis ou obter as informações necessárias; falta de consideração da eficiência econômica; baixo potencial de participação; e não induzirem a melhoria contínua;

- **Licenciamento ambiental**: trata-se do principal procedimento administrativo dos órgãos ambientais em todo o mundo, por meio do qual se emitem licenças nas quais são impostas as condicionantes regulatórias, e sobre as quais são determinadas as ações de monitoramento, fiscalização e *enforcement*. O licenciamento é, inclusive, considerado como um “*meta-instrumento*”, pois diversos outros (principalmente os padrões) são aplicados por meio de suas condicionantes. Existem vários tipos de licenças, variando de acordo com a legislação de cada país ou Estado. Uma primeira divisão é entre as licenças simples, que tratam de uma fonte emissora única (um único duto ou chaminé), e as licenças integradas, que tratam da instalação como um todo. Outra divisão das licenças é entre aquelas que tratam de um único compartimento, ou as que abordam todas as emissões da fábrica ao meio ambiente;
- **Taxas ambientais**: são formas de corrigir imperfeições do mercado por meio da transferência de recursos financeiros dos agentes privados para os agentes públicos, podendo assumir diversas configurações, como por exemplo: taxas sobre emissões (principal tipo, quando o valor incide sobre a quantidade ou qualidade de poluente lançado, em geral de modo proporcional); taxas sobre usuário (pagamento por um serviço prestado, como por exemplo taxas de esgotos ou lixo); taxas sobre produtos (visam cobrir custos externos, como por exemplo de gestão resíduos pós-consumo); ou taxas administrativas (valores cobrados por serviços administrativos, como por exemplo para análise de processos de licenciamento);
- **Subsídios**: mecanismos econômicos similares aos tributos, mas que agem em sentido inverso, transferindo recursos do poder público à iniciativa privada. Ao invés de desestimular comportamentos inadequados, estimulam alternativas ambientalmente mais benéficas. Exemplos são: renúncia fiscal, subvenções, empréstimos, redução de alíquotas de impostos, financiamentos em condições especiais, entre outros. Embora se reconheça seu potencial, ainda são pouco empregados por dificuldades de negociação nos governos;
- **Comércio de emissões**: trata-se de mecanismo onde o governo estabelece limites de emissão por região ou conjunto de empresas, distribui este total em cotas (“*créditos de emissão*”) e cria regras para que estas possam ser negociadas entre as fontes emissoras. Trata-se de instrumento altamente liberal, delegando ao mercado grande parte da responsabilidade regulatória, com todas as vantagens e dificuldades deste tipo de solução.

Várias formas de comércio têm sido estabelecidas, com diferentes graus de sucesso em função de: abrangência geográfica; alocação inicial das emissões; estruturas regulatórias existentes; capacidade de monitoramento; poluentes incluídos; e tipo de participante permitido. A grande vantagem deste tipo de instrumento é a enorme flexibilidade, que em tese garante a eficiência econômica e a redução dos custos de adequação;

- **Acordos Ambientais**: compromissos estabelecidos entre o poder público e os regulados (ou seus representantes), com objetivo principal de obter negociar e definir o comprometimento com metas e objetivos, em troca de maior liberdade para adoção de soluções economicamente mais efetivas. O uso deste instrumento demonstra o amadurecimento no relacionamento entre governo e empresas, e o próprio fato de se criar um ambiente de diálogo já representa um avanço significativo. Os tipos de acordo variam muito, podendo buscar metas quantificadas ou a adoção de alguma medida; serem estabelecidos apenas entre as empresas, entre empresas e a população afetada, entre o governo e os regulados, ou apenas pelo governo - aberto à adesão das empresas que assim desejarem. Além da melhoria do diálogo, trazem o conhecimento da situação existente nos setores e empresas para a discussão e definição das estratégias, melhorando a qualidade das soluções finais, podendo ser usados como estratégia para entrada em vigor de uma nova regulação mais ambiciosa;
- **Assistência técnica**: trata da transferência de conhecimento técnico para as empresas sobre os impactos ambientais das atividades, e sobre as técnicas ou ferramentas para preveni-los ou controla-los. Pode tomar várias formas, sempre com o objetivo de educar e apoiar as empresas, como por exemplo: elaboração de manuais e guias, oferecimento de cursos e treinamento, criação de centros de informação (*information clearinghouses*), mecanismos de solução de dúvidas (*hot-lines*), ou até a solução de problemas específicos das empresas, entre outros. Na prática a assistência técnica pode ser oferecida diretamente (com equipes dos órgãos ambientais) ou indiretamente (usando universidades ou órgãos especialmente criados). Na maior parte das vezes são oferecidas gratuitamente, e em algumas situações exigem em troca contrapartidas, como a adoção de determinadas medidas. Nos USA, este tipo de programa é bastante comum, geralmente realizado por órgãos estaduais visando diagnósticos ambientais para adoção de estratégias de Produção mais Limpa;

- **Divulgação de informação ambiental**<sup>20</sup>: trata do uso de divulgação ao público da informação sobre as fontes de poluição como instrumento de gestão. Seu uso depende do poder público encorajar ou exigir a prestação das informações pelas empresas<sup>21</sup>, e se baseia no poder do mercado e da opinião pública como mecanismo de influência no desempenho das empresas, além de servir para verificar o atendimento da legislação, realizar diagnósticos de situação e informar o público sobre risco de produtos ou atividades. Em geral, se aplica melhor a grandes corporações, mais sensíveis à potenciais prejuízos de imagem. Embora não isente o governo de seu papel de regulador, tem sido uma estratégia cada vez mais usada para apoiar a ação governamental, por ser uma forma menos intervencionista e mais barata de regular, sendo no entanto necessário cuidado com o formato da divulgação, de forma a evitar alarmar desnecessariamente a população. O principal benefício do instrumento é o “*empoderamento*” da poluição, que passa a contar com informações que permitem melhorar sua participação nas decisões, além de ajudar os reguladores a construir o apoio popular para ações regulatórias;

Existe uma miríade de outras possibilidades de instrumentos de regulação que podem ser aplicados, como por exemplo: banimentos; políticas de compras verdes; zoneamento e restrições ao uso do solo; seguros ambientais; rotulagem ambiental; avaliação ambiental estratégica, entre outros. A especificação destes, porém, foge ao escopo deste trabalho.

### *d.3 Seleção de instrumentos de regulação ambiental*

Escolher um instrumento regulatório não é apenas definir como perseguir um objetivo, mas buscar o equilíbrio entre os interesses de empresas, governo e sociedade. Assim como são diversas as causas dos problemas ambientais, também são variáveis as possíveis soluções por meio dos instrumentos regulatórios, devendo ser considerado para cada instrumento fatores como: praticabilidade, eficiência, equidade, incidência ecológica, requerimentos e disponibilidade de informação, dificuldades e custos administrativos (SANTOS et al., 2006; US CONGRESS, 1995; MUZUNDO et al., 1990).

Porém, salvo raras situações, não existe a possibilidade de um instrumento atender sozinho a todos os critérios desejáveis. Determinar uma arquitetura regulatória não significa apenas selecionar um instrumento, mas buscar a integração destes em um conjunto (denominado “*mix*”) que ofereça a melhor resposta, considerando condições sociais, econômicas, políticas,

---

<sup>20</sup> Conhecido pelo termo em inglês “*information disclosure*”

<sup>21</sup> Conhecido pelo termo em inglês “*information reporting*”

culturais, etc, uma vez que a efetividade dos instrumentos é altamente dependente do contexto (HOWLETT e RAYNER, 2007; HOWLETT, 2004; US CONGRESS, 1995; BETTS, 1991).

Assim, deve-se identificar aquele instrumento que melhor satisfaça as condições essenciais de cada situação, e depois combiná-lo a outros que suplementem seus pontos fracos, potencialize suas qualidades e neutralize eventuais efeitos negativos de outras políticas, reduzindo as limitações de cada opção individual. Na prática isso ocorre de forma incremental, com novos instrumentos e programas se sobrepondo aos existentes, onde o que importa é o potencial de contribuição de cada novo elemento ao *mix* existente (HOWLETT e RAYNER, 2007; HOWLETT, 2004; LAYRARGUES, 1998; GRABOSKY, 1995; US CONGRESS, 1995; BETTS, 1991).

Um ponto fundamental nesta discussão é a promessa de aumento de flexibilidade e eficiência econômica pelos instrumentos de mercado, para os quais se destacam benefícios como: potencial de reduzir custos de conformidade; redução da interferência do Estado nas decisões privadas; incentivo à produção mais limpa, melhoria contínua e inovação; redução do aparato necessário no Estado; incentivo à mudança de visão que o poder público tem das empresas; possibilidade de regulação em ambientes com pouca informação ou muitas incertezas; redução da influência de grupos de interesse sobre o poder público; possibilidade de efeito distributivo; e possibilidade de geração de receita para o órgão ambiental (WORLD BANK, 2000; ALMEIDA, 1997; PHILIPPI JR. e MARCOVITCH, 1993; BETTS, 1991; MUZUNDO et al., 1990; HAHN, 1989).

Mas os instrumentos de mercado também têm sido objeto de críticas e ceticismo por muitos pesquisadores, que apontam que as vantagens citadas são baseadas mais na teoria econômica neoclássica do que em evidências. Afirmando que raramente as hipóteses desta teoria se verificam, é citado que muitas vezes se criam expectativas irreais sobre a eficácia desta alternativa. Neste sentido, são apontadas limitações como: dificuldades de valoração dos pontos ótimos de regulação (de taxas ou preços, por exemplo); possibilidade das decisões serem influenciadas fora da eficiência econômica; existência de altos custos implícitos (custos de transação, monitoramento, etc); necessidade de operar em valores financeiros muito altos para assegurar o devido poder de influência; falta de capacidade institucional adequada; inércia e natural resistência à mudança nos diversos atores; receio de piora da qualidade ambiental pela população; riscos de retrocesso na qualidade ambiental caso os instrumentos não atinjam seus objetivos; e possibilidade das empresas transferirem os encargos aos consumidores pelos sistemas de preços (SANTOS et al, 2006; GUIMARÃES e BARCENA,

2002; LAYRARGUES, 1998; BARDE e SMITH, 1997; RUSSEL e POWELL, 1997; US CONGRESS, 1995; HAHN, 1989).

Assim, antes de selecionar os instrumentos, é recomendado que se promova um diagnóstico dos fatores que podem influenciar o desempenho da arquitetura regulatória, tais como: o poder político relativo dos atores na tomada de decisões; as possibilidades de participação destes no processo; a tradição e experiência do regulador no uso de diferentes instrumentos; diferenças na cultura política e administrativa local; a natureza (quantidade e qualidade) da informação disponível sobre os regulados, que em geral não é completa; a capacidade em estabelecer onexo causal entre emissões e riscos ambientais; e a disponibilidade de evidências empíricas sobre os prós e contras das estratégias em cada situação (SANTOS et al., 2006; RUSSEL e POWELL, 1997; GRABOSKY, 1995; US CONGRESS, 1995; BETTS, 1991; MUZUNDO et al., 1990; HAHN, 1989).

Ao final, a efetividade do *mix* de instrumentos depende fundamentalmente do quanto este motiva as empresas a melhorar o desempenho, seja por estímulos positivos seja pela coerção. Assim, sugere-se, devem ser favorecidos os instrumentos que fornecem incentivos diretos, inclusive mediante a auto-regulação, além daqueles que menos oneram o poder público e mais “empoderam” a população, como a divulgação de informações e as consultas públicas. Além disso, não se devem limitar as considerações às de ordem econômica, mas também ter em conta a capacidade política, institucional e administrativa dos atores, principalmente o órgão ambiental, em especial nos países em desenvolvimento (GUNNINGHAM, 2007; HOWLETT, 2004; RUSSEL e POWELL, 1997; US CONGRESS, 1995).

O papel do órgão regulador é fundamental no processo, independente das escolhas feitas, de forma a garantir condições técnicas e operacionais compatíveis com as exigências formuladas, capacitação técnica e operacional (incluindo laboratórios, sistemas de monitoramento, administração competente, etc), fiscalização adequada, prioridade às soluções de prevenção e a realização de auditorias e revisões de procedimento (GUNNINGHAM, 2007; RUSSEL e POWELL, 1997; US CONGRESS, 1995; BETTS, 1991).

Deve-se, sobretudo, atentar ao fortalecimento institucional e à garantia dos recursos necessários (técnicos, humanos, financeiros e legais) para implementação da regulação. Neste sentido, incluem-se a definição e detalhamento dos mecanismos regulatórios, a melhoria do processo decisório, a capacitação técnica das equipes, entre outras medidas essenciais tanto para assegurar o *enforcement*, no caso da regulação direta, como para definição dos critérios para uso dos instrumentos econômicos (LAYRARGUES, 1998; RUSSEL e POWELL, 1997; US CONGRESS, 1995; PHILIPPI JR. e MARCOVITCH, 1993).



Destaca-se o cuidado que o regulador deve ter com os efeitos da escolha dos instrumentos nos fluxos financeiros, que podem mudar radicalmente de sentido (entre poder público, iniciativa privada e população). Adicionalmente, a arquitetura regulatória necessita ser avaliada pelo poder público quanto à eficácia, sendo necessário um bom mecanismo de monitoramento e apresentação de dados<sup>22</sup> (GUNNINGHAM, 2007; LAYRARGUES, 1998; RUSSEL e POWELL, 1997; US CONGRESS, 1995; PHILIPPI JR. e MARCOVITCH, 1993).

Não obstante, a teoria da escolha dos instrumentos regulatórios ainda é vista como ideológica, principalmente em função das posturas históricas dos governos e órgãos reguladores, sendo apontada a necessidade de ampliar as opções em uso, considerando a natureza dependente do contexto dos instrumentos de forma geral. Verifica-se um maniqueísmo nas discussões, separando quem prioriza a conformidade legal, os que defendem a eficiência econômica e os que favorecem a participação social, sem que haja consenso (HOWLETT, 2004).

Algumas pesquisas (COCKLIN, 2009; SANTOS et al., 2006; HOWLETT, 2004) mostram que o *mix* tem variado ao longo do tempo e entre os países, dentro do estilo regulatório de cada situação, mas o foco principal em geral ainda é a regulação direta, embora cada vez mais sejam usados instrumentos de mercado, principalmente os voluntários (com destaque aos acordos), e em alguns casos a auto-regulação. O principal motivador apresentado para esta mudança é a falta de flexibilidade, o excesso de interferência pública nas decisões privadas e a baixa eficácia dos instrumentos tradicionais.

Esta reforma da arquitetura regulatória tem sido apoiada por um aumento na confiança dos governos na melhoria do comportamento empresarial na questão ambiental, além da ampliação dos mecanismos de participação, principalmente em países da Europa. Neste sentido, apontam que novos arranjos de governança também são necessários, ampliando os meios não tradicionais de implementação de políticas públicas (COCKLIN, 2009; HOWLETT, 2004).

## **2.2 LIMITES DA REGULAÇÃO AMBIENTAL TRADICIONAL**

A regulação ambiental tradicional, principalmente a aplicação das estratégias de “*comando e controle*” produziu resultados de melhoria da qualidade ambiental ao longo dos mais de trinta anos de aplicação, e ainda hoje é a base da ação dos órgãos ambientais em todo o mundo (FIORINO, 2006).

---

<sup>22</sup> Tradução do termo em inglês “*reporting*”.

No entanto, mudanças ocorridas nos contextos socioeconômicos têm trazido a percepção de que as políticas ambientais atingiram um ponto de inflexão, que torna as abordagens regulatórias tradicionais insuficientes para os objetivos contemporâneos das políticas ambientais. A reforma necessária neste contexto não diz respeito apenas à rigidez das regras, nem mesmo ao seu grau de *enforcement*, mas sim aos seus mecanismos, ferramentas e procedimentos, e principalmente ao seu processo de construção e forma de implantação (FREIRIA, 2011; GUNNINGHAM, 2007; FIORINO, 2006; JORDAN, 2001).

Esta reforma regulatória ambiental teria como objetivo central superar os limites da regulação tradicional (GUNNINGHAM, 2007), que dizem respeito tanto às restrições no alcance das políticas, como a oportunidades não aproveitadas pela evolução do contexto.

No primeiro caso, o sucesso da regulação ambiental tem sido restringido por fatores como a emergência de problemas complexos (mudanças climáticas, poluentes persistentes, disruptores endócrinos, etc), a falta de equidade na divisão social dos custos e benefícios, a ausência das informações (ou o fato de não serem completas e de qualidade), a falta da divulgação pública destas informações, e a própria visão negativa que muitos reguladores ainda possuem dos regulados (GUNNINGHAM, 2007; LABRA, 1999; PORTER e VAN DER LINDE, 1995).

Já por outro lado, novas oportunidades regulatórias ambientais surgem a partir de mudanças na capacidade de mobilização da sociedade, nas novas relações econômicas entre os atores, e na postura que muitas empresas têm assumido em relação à sua responsabilidade socioambiental (GUNNINGHAM, 2007; FIORINO, 2006).

Os limites trazidos por estas circunstâncias são de várias ordens. Para apresentá-los de forma ordenada, optou-se por utilizar uma taxonomia própria, com base no cerne dos problemas aos quais os mesmos se inserem, conforme apresentado a seguir <sup>23</sup>.

#### **a. Limites epistemológicos**

A necessidade de mudança na regulação ambiental é parte do que Leff (2006) chama de “*crise civilizatória no pensamento*”, processo que demanda que se produzam novos conhecimentos e instrumentos de gestão. A confiança na racionalidade, a visão competitiva nas relações e a tradição científica de corte analítico-reducionista, têm dificultado a aceitação da incerteza e das controvérsias inerentes à realidade contemporânea, restringindo a ampliação dos modos de apreensão e análise da realidade necessários à abordagem dos problemas complexos. Uma

---

<sup>23</sup> A construção desta taxonomia e dos limites se encontram detalhadas em Ribeiro e Kruglianskas (2011a).

vez que grande parte dos problemas das agências ambientais não são científicos, mas de construção social de consenso e solução de conflitos, como encaminhamento propõe-se a transição rumo a um entendimento não linear, reflexivo, independente da certeza científica para ação, e que reconheça que os mercados são aptos a alocar alguns recursos, mas que para isso são necessários novos instrumentos regulatórios, aplicados sob uma nova lógica. (LAYRARGUES, 1998; VIEIRA e WEBER, 1997; GLADWIN, KENNELLY e KRAUSE, 1995; NORGAARD, 1992; LATOUR, 2000).

#### **b. Limites no objetivo central da regulação**

A busca da conformidade às leis tem sido o único foco da maior parte das ações regulatórias ambientais. Embora este deva fazer parte de seus objetivos, esta restrição contribui para o aspecto conflitante das relações de regulados e reguladores, e gera como resposta intervenções judiciais que não colaboram à solução dos problemas. Adicionalmente, esta forma de regular não diferencia as empresas em função do seu desempenho ambiental, e os reguladores acabam gastando a maior parte de seu tempo coibindo atitudes indesejadas, ao invés de reconhecer, apoiar, premiar ou estimular o bom comportamento. Propõe-se alternativamente que se tenham formas de regulação mais abrangentes, que ao invés de focar o mero atendimento legal, foquem diretamente nos resultados de melhoria da qualidade ambiental e dos requisitos relacionados (FIORINO, 2006).

#### **c. Limites na solução dos problemas ambientais**

Diversos aspectos podem dificultar a solução dos problemas ambientais, seja porque a ação regulatória não é suficiente (por exemplo ao gerar outro problema em função da solução); ou pelo surgimento de um novo problema, para o qual não há instrumentos adequados. Estas dificuldades são fruto de restrições, como a fragmentação das políticas por compartimentos, o foco em um conjunto restrito de poluentes, e a ausência de monitoramento dos parâmetros que não são regulado em lei, além da incerteza e inerente complexidade da questão ambiental. As propostas de encaminhamento passam por: desenvolver uma abordagem mais ampla dos problemas, que considere uma parcela maior do ciclo de vida dos produtos; aumentar a consideração de elementos do contexto onde a regulação é aplicada; absorver nas estratégias as variações regionais das prioridades ambientais; melhorar a qualidade e quantidade dos dados, e assegurar que estes sejam convertidos em informação (VILELA, RIBEIRO e PEREIRA, 2007; FIORINO, 2006; EKINS, 1997; US CONGRESS, 1995).

**d. Limites na eficiência econômica**

O limite mais citado da regulação ambiental tradicional é seu o alto custo, aliado à percepção de que os mesmos resultados poderiam ser obtidos com melhor desempenho financeiro. Este limite se relaciona a duas características da regulação tradicional: preferência por abordagens corretivas, que exigem investimentos vultosos e sem retorno; e tratamento uniforme das empresas, ignorando as diferenças de custo marginal de conformidade entre os diferentes poluentes e as diferentes tipologias das fontes. Estas características têm levado a regulação tradicional a rendimentos decrescentes, sendo proposta a ampliação no uso de instrumentos mais flexíveis, que permitam às empresas adotarem soluções técnicas de melhor custo-benefício (SARKAR, 2008; FIORINO, 2006).

**e. Limites administrativos**

A regulação tradicional possui alto custo de transação, principalmente pelo seu caráter prescritivo, que em muitos casos estabelece procedimentos burocráticos que exigem gastos significativos, seja para o órgão ambiental (que possui dificuldade em alocar seus recursos escassos em diversos programas e ações), seja para as empresas (incluindo gastos de pessoal, monitoramento, *reporting* de vários tipos, e em última análise, custos de processos judiciais), que nem sempre colaboram para a melhoria do desempenho ou da qualidade ambiental. Estes gastos são ampliados em situações de fragmentação regulatória, onde pelo excesso de regras a cumprir as empresas nunca atingem a plena conformidade. Neste caso, sugerem-se melhorias de planejamento e harmonização das regras, bem como a adequação dos recursos dos órgãos ambientais à demanda existente (FIORINO, 2006; GRABOSKY, 1995).

**f. Limites nas opções tecnológicas**

Em muitos casos há um excesso de prescrição na especificação das soluções exigidas (como por exemplo com padrões tecnológicos), o que se torna mais grave se somado à aplicação isonômica das regras sobre todas as fontes, desconsiderando diferenças de tipologia, porte, localização, etc. Esta abordagem não considera ou abre a possibilidade de proposição de opções mais ousadas ou inovadoras, seja no âmbito tecnológico, seja no modo de resolver os problemas ambientais. Além de inibir a inovação, este limite não favorece a aplicação de uma abordagem preventiva, restringe a busca por soluções mais custo-efetivas e, dependendo da pressão de *enforcement* aplicada, pode obrigar empresas a adotarem soluções sub-ótimas por receio de sanções. Além disso, como em muitos casos a definição não leva em conta a participação dos regulados, desconsidera que estes são naturalmente mais aptos que o poder

público para conhecer as possibilidades tecnológicas disponíveis em cada situação, além do que a dificuldade em promover a constante atualização também dificulta a melhoria contínua das empresas. As propostas neste caso podem ser resumidas ao uso de exigências flexíveis e negociadas a partir do diálogo (FIORINO, 2006; PORTER e VAN DER LINDE, 1995).

**g. Limites nas relações institucionais**

Por calcar suas ações no uso do poder de polícia e nos esforços coercitivos, a forma tradicional de regulação induz mais ao conflito que à cooperação, com agências ambientais desenhadas para evitar a interferência de grupos privados nas decisões públicas. Este grau de proteção, no entanto, pode criar uma visão refratária ao diálogo, que limita a aplicação de muitas estratégias e instrumentos que dependem de cooperação e confiança. A solução deste limite inclui mudar a própria visão que os reguladores têm dos regulados, reconhecendo seus esforços para construir gradualmente uma relação de confiança e distribuição de responsabilidades e compromissos (FIORINO, 2006; GRABOSKY, 1995).

**h. Limites na governança internacional**

A regulação tradicional não considera os efeitos colaterais que podem surgir da ampliação das restrições sobre as atividades, como por exemplo a movimentação internacional das empresas buscando ambientes com menor restrição<sup>24</sup>. É necessário não apenas que esta possibilidade seja prevista no desenho das regras, mas que o avanço das regulações seja feito de forma a atrair as empresas realmente comprometidas ambientalmente, pelo oferecimento de segurança jurídica (FIORINO, 2006; WORLD BANK, 2000).

### **2.3 PROPOSTAS DE REFORMA DA REGULAÇÃO AMBIENTAL**

Como resposta à percepção dos limites da regulação tradicional, diversos governos, instituições e pesquisadores passaram a desenvolver trabalhos sobre os aspectos mais relevantes para uma reforma regulatória ambiental, cada uma com diferentes diretrizes.

A seguir são sumarizados os resultados dos estudos considerados mais relevantes aos objetivos desta pesquisa, durante a revisão da literatura. Deve-se ressaltar que esta relação não pretende esgotar o assunto, mas apenas coligir informações das principais tendências

---

<sup>24</sup> Fenômeno conhecido pelo termo em inglês, da criação de “*pollution heavens*”.

internacionais para subsidiar a construção da relação das “*características de qualidade regulatória*”<sup>25</sup>.

#### **a. Contribuições de estudos governamentais**

Embora diversos países realizem estudos regulatórios, segundo a pesquisa bibliográfica realizada, merecem destaque as contribuições dos governos dos USA e da União Europeia.

##### *a.1 Estados Unidos (USA)*

O órgão ambiental norte-americano possui longa tradição na regulação, com foco no uso extensivo do *enforcement*. Esta experiência foi consolidada em um estudo que traz os seguintes elementos como essenciais para o sucesso da regulação (USEPA, 1992a):

- ter condicionantes passíveis de *enforcement*;
- ter informações sobre os entes regulados;
- promover a conformidade como objetivo;
- monitorar a conformidade;
- responder às infrações;
- estabelecer regras e responsabilidades claras; e
- avaliar os programas

Ao longo do tempo, esta forma de regulação, bastante conservadora e voltada restritamente à melhoria do atendimento legal, foi complementada por instrumentos de mercado. Como subsídio à sua adoção, realizou-se um estudo capitaneado pelo Congresso Norte-Americano, que avalia como diferentes instrumentos, e possíveis *mix*, se comportam. Ainda com forte defesa do *enforcement* por meios coercitivos, em síntese, este propõe os seguintes critérios desejáveis em uma regulação ambiental (US CONGRESS, 1995):

- ser justo e custo-efetivo;
- colocar a menor demanda possível no governo;
- prover segurança de que as metas ambientais serão atingidas;
- estimular o uso de abordagens preventivas;
- considerar questões de justiça e equidade ambiental;
- ser adaptável à mudança;
- encorajar a inovação e difusão tecnológica
- ampliação do uso do poder do mercado na regulação; e

---

<sup>25</sup> Apresentada no Capítulo 4.1.

- melhorar a coleta e divulgação da informação, inclusive para que a sociedade atue na vigilância complementar à do poder público

#### a.2 União Europeia

No início da década de 2000, a Comissão Europeia identificou a necessidade de promover uma “*reforma da governança*” como um de seus quatro objetivos estratégicos, visando a ampliar a confiança da população nas instituições e nos políticos. Esta iniciativa, chamada de “*better regulation*”, relacionou cinco “*princípios de boa governança*” (COM, 2001):

- abertura (relacionado à comunicação de atividades e resultados);
- participação (de diversos atores em todas as etapas da regulação);
- prestação de contas<sup>26</sup>;
- efetividade; e
- coerência.

Desde então, estes princípios foram revistos duas vezes, tendo sido aplicados em diversos campos de atuação com mais de 400 avaliações de políticas já realizadas (COM, 2009).

Na área ambiental a proposta de reforma teve rápida acolhida, mesmo porque a política ambiental europeia já adotava conceitos de “*better regulation*” tais como a integração e a simplificação dos marcos normativos. A operacionalização das diretrizes gerais no âmbito da regulação ambiental foi feita no “*Programa de Ação Ambiental da Comunidade Europeia*”, criado na década de 1970 e atualmente em sua sexta edição, denominada 6º EAP<sup>27</sup>. Neste, o Parlamento Europeu estabelece um arcabouço para elaboração das políticas ambientais para o período 2002-2012, definindo sete estratégias temáticas e quatro “*princípios de melhoria de qualidade regulatória*” (COM, 2005):

- realização da avaliação de impacto das políticas;
- consulta aos atores;
- simplificação; e
- exploração de sinergias

De forma a colocar em prática especificamente a “*avaliação das políticas*”, foi criado o projeto REM- *Reporting on Environmental Measures*, coordenado pelo *Institute for European Environmental Policy*, que levantou quais medidas vinham sendo adotadas pelos países

---

<sup>26</sup> Tradução do termo em inglês “*accountability*”

<sup>27</sup> 6º EAP: *The sixth community environmental action program* (<http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>)

membros, e propôs metodologias de avaliação do efeito destas na qualidade ambiental do continente (NEWCOMB, 2000). Diversos estudos e relatórios têm sido desde então divulgados pela *Agência Ambiental Europeia* (EEA) trazendo os resultados deste processo a partir de um marco metodológico específico (EEA, 2001; s/d; s/d2). A principal conclusão deste projeto é a recomendação de ampliar os mecanismos de coleta e divulgação de dados sobre desempenho da regulação, divulgando sua importância, estabelecendo referenciais metodológicos e indicadores em comum, e orientando os reguladores na sua aplicação.

Embora ainda por concluir, o 6º EAP foi objeto de avaliação pela Comissão Europeia. No seu relatório (COM, 2011), é defendido que a crise financeira de 2009 só reforça a necessidade da reforma, inclusive na regulação ambiental, destacando as oportunidades para o continente na ampliação da eficiência no uso de recursos naturais e na governança, sugerindo que uma das saídas para a crise se encontra no desenvolvimento de uma nova economia, que seja de baixo carbono, mais eficiente no uso de recursos, e conseqüentemente mais competitiva. Estes resultados também são verificados em estudos de estados-membro, como no caso da força tarefa existente desde 1997 no Reino Unido (GOULDSON, MORTON e POLLARD, 2009).

Como resultados positivos do 6º EAP, destacam-se: o aumento da integração das políticas entre os países, o fortalecimento da prevenção, o foco mais estratégico dado às ações de *enforcement*, o oferecimento de suporte técnico a muitos programas, e o estabelecimento de indicadores comuns. No entanto, os objetivos de alavancar a reforma regulatória não foram atingidos plenamente, sendo esta limitação atribuída à falta de clareza, escassez de recursos (humanos e financeiros), horizonte de planejamento (considerado curto para algumas ações), e dificuldades em promover o *enforcement* das regras comunitárias nos países (COM, 2011).

De forma sintética, o 6º EAP afirma que os principais marcos regulatórios já existem, sendo necessário melhorar sua implementação. Ainda que se reconheça a importância da abordagem tradicional, afirmam que mudanças nas circunstâncias econômicas, em conjunto com o aumento na complexidade dos desafios ambientais, exigem a adaptação da regulação. O relatório traz ainda as seguintes recomendações (COM, 2011):

- mudar o foco de remediação para prevenção;
- integrar o meio ambiente nas demais políticas;
- melhorar a implantação das políticas existentes;
- ampliar a coleta e disponibilizar informação de qualidade;
- aproveitar mais o potencial dos instrumentos econômicos;
- alinhar os objetivos ambientais aos orçamentos dos países;



- aprimorar a governança global e local da legislação europeia;
- aumentar a base de conhecimento sobre os motivadores e barreiras das ações ambientais; e
- priorizar políticas com potencial de agregação de valor no curto e médio prazo

Ainda no âmbito da Comunidade Europeia, um importante marco regulatório ambiental são as Diretivas que regulam o licenciamento das fontes de poluição. A primeira destas, conhecida como IPPC – *Integrated Pollution Prevention and Control*, foi estabelecida em 1996 (EC, 1996), sendo revisada após o estabelecimento dos esforços de “*better regulation*”, com nova versão promulgada em 2008 (EC, 2008). Com base em quatro princípios de boa regulação ambiental (abordagem integrada do desempenho ambiental da planta; adoção das melhores práticas disponíveis; flexibilidade; e participação pública), este marco regulatório introduz uma abordagem mais abrangente para o estabelecimento de regras, procedimentos e condicionantes de licenciamento de empreendimentos de grande porte<sup>28</sup>. Os requisitos vão desde padrões de emissão, passando pela hierarquia na gestão de resíduos, exigências de eficiência energética e o uso das “*melhores tecnologias disponíveis*” (BAT)<sup>29</sup>, entre outros, incluindo a priorização da prevenção da poluição na fonte. Ainda que restrita ao licenciamento, esta norma coloca em prática uma reforma regulatória parcial, e com sua promulgação passam a vigorar padrões mínimos a todos os estados-membros da Comunidade Europeia, tendo a maioria destes já traduzido seu conteúdo em normas próprias (EC, 2010; STYLES, O’LEARY e JONES, 2009; GLAVIC e LUKMAN, 2007; FARMER, 1996).

Em 2009, a própria Comissão Europeia conduziu uma avaliação da implementação das licenças IPPC na Europa. Como resultado, nos 27 estados-membros foram contabilizadas 43.264 instalações licenciadas conforme a Diretiva IPPC, sendo percebidas grande diferenças do grau de atendimento dos requisitos entre países e setores, que nem todas as licenças adotam as “*melhores tecnologias disponíveis*”, que existe falta coerência nas inspeções, e que em alguns casos são verificados altos custos de conformidade (EC, 2009).

Com base nas avaliações realizadas, e com a integração de outras legislações, em 2010 a Comissão Europeia publica uma nova Diretiva, denominada IED – *Industrial Emissions Directive* (EC, 2010a), que sucede a IPPC e amplia a relação de atividades. Seus princípios para uma boa regulação são os mesmos da IPPC, acrescidos da padronização das inspeções e

---

<sup>28</sup> Geração de energia, processamento de metais, gerenciamento de resíduos, indústrias minerárias, químicas, papel e celulose, curtumes, alimentos, entre outros.

<sup>29</sup> Tradução do termo em inglês, “*best available technologies*”.

da possibilidade de flexibilização dos padrões de emissão em casos específicos, visando à redução dos custos de conformidade (EC, 2010).

Um dos aspectos centrais da lógica das Diretivas IPPC e IED é a determinação das BATs. Ainda que em cada caso as condicionantes de licenciamento sejam diferentes, foi criado um esforço de elaboração das BREFs- *Best Available Technologies Reference Notes*, documentos setoriais que trazem orientações e descrições de alternativas de BAT, com declarado direcionamento à abordagem holística do ciclo de vida e da prevenção à poluição na fonte. Coordenada pelo JRC - *European Commission Joint Research Centre*, a elaboração destes documentos conta com a participação de atores de variadas origens, principalmente dos órgãos ambientais, da indústria e de universidades e centros de pesquisa. Além do foco preventivo e da flexibilidade, o acesso público à informação, incluindo dados de emissões, é um pré-requisito, visando estimular a melhoria contínua de desempenho (UNEP, 2010; STYLES, O'LEARY e JONES, 2009).

Para efetivar estas diretrizes, muitos estados-membro estabelecem planos de melhoria como instrumentos do licenciamento, por meio dos quais são negociados os requisitos – principalmente tecnologias adotadas, metas de uso racional de materiais, e taxas de redução de emissões e geração de resíduos. A expectativa é que com a evolução do processo se estruture um arcabouço de auto-regulação, com flexibilidade para cada regulado determinar o modo mais custo-efetivo de atender à regulação, e assim reduzir progressivamente seus aspectos ambientais (STYLES, O'LEARY e JONES, 2009).

## **b. Contribuições de estudos institucionais supra-nacionais**

Visando coligir experiências e apoiar os reguladores na adoção de reformas, muitas instituições supra-nacionais desenvolveram estudos específicos. A seguir são sintetizados resultados dos principais trabalhos da literatura, separados por instituição.

### *b.1 OECD - Organization for Economic Cooperation and Development*

Um importante esforço para reformar a regulação tem sido conduzido desde 1997 pela OECD, embora seu foco não seja especificamente a regulação ambiental. Esta iniciativa, assim como a experiência europeia, tem como objetivo reduzir barreiras e custos de atendimento à legislação, pela construção de uma arquitetura regulatória eficaz e economicamente eficiente (OECD, 2008).

Para tanto, foram inicialmente estabelecidos oito “*princípios de uma boa regulação*”, que deve: ter objetivos claramente identificados e ser efetiva em seu atendimento; ter sólida base

legal e empírica; produzir benefícios que justifiquem seus custos, considerando efeitos distributivos e suas consequências econômicas, ambientais e sociais; minimizar custos e distorções de mercado; promover a inovação por incentivos de mercado e abordagens com foco nos resultados; ser clara, simples e prática aos usuários; ser consistente com outras regulações e legislações; e ser compatível, sempre que possível, com os princípios da competitividade, do comércio e dos investimentos (OECD, 1995).

Mais recentemente, estes foram substituídos por “*princípios orientadores da qualidade e desempenho regulatórios*”, que com um olhar bastante focado na liberalização da economia e do comércio trazem as seguintes orientações (OECD, 2005):

- adotar programas de reforma regulatória no alto nível político, com objetivos claros e estrutura para implementação;
- avaliar os impactos e rever a regulação sistematicamente, com vistas a avaliar sua eficácia e efetividade;
- assegurar a transparência e a equidade na regulação, nos órgãos reguladores e no processo regulatório;
- rever e fortalecer o escopo, a efetividade e o *enforcement* das políticas;
- desenhar regulações em todos os setores para estimular competitividade e eficiência;
- eliminar barreiras desnecessárias; e
- identificar relações com outras políticas

Com base nestas diretrizes, a OECD aplicou questionários junto aos países da OECD em três *surveys* (1998, 2000 e 2005), para avaliar os sistemas de gerenciamento regulatório. Segundo a última destas, 26 dos 30 países tinham políticas de reforma regulatória declarada, sendo que 19 destes possuíam algum tipo de mensuração. Adicionalmente, 24 dos 30 países possuíam equipes dedicadas à reforma, em geral próximas ao governo central. O uso de diversos instrumentos também foi verificado, com 18 países tendo requisitos específicos para sua consideração (verificando flexibilidade, redução do grau de prescricionarietà, indução à auto-regulação, incentivo aos instrumentos de mercado e uso de abordagens informacionais). Por fim, todos os países realizavam análises de impacto das políticas, 25 possuíam programas de redução da burocracia, e todos estimulavam a participação (OECD, 2008). Com base nos resultados destas pesquisas, concluiu-se que em muitos países ainda faltam indicadores para mensurar a efetividade (extensão na qual a regulação atinge seus objetivos), e a eficiência (balanço entre custos e benefícios).

Sintetizando as recomendações, sugere-se que uma regulação deve ser (JACOBZONE, CHOI e MIGUET, 2007):

- proporcional aos problemas, e mínima para atingir os objetivos ao menor custo;
- efetiva na solução dos problemas e eficaz para atingir objetivos a um custo mínimo;
- consistente com as regulações existentes;
- flexível, não desnecessariamente prescritiva e continuamente atualizada e revista;
- transparente e acessível (inteligível e efetivamente comunicada);
- promotora de uma cultura de abertura e contabilidade;
- respeitadora dos requisitos legais e constitucionais;
- focada e passível de *enforcement*
- capaz de contribuir à melhoria da governança e da economia de um país;
- assegurar a transparência e a contabilidade; e
- depende da interação entre políticas, instrumentos e instituições .

### *b.2 FMI – Fundo Monetário Internacional*

O FMI faz uma ampla defesa da reforma regulatória pela ampliação no uso de instrumentos de mercado, e critica as abordagens tradicionais em função de: ineficiência econômica; dificuldades administrativas; por não estimular a inovação; e por permitir a captura regulatória. Embora se reconheça que não há uma abordagem que sozinha vá resolver os problemas, afirma que as soluções de mercado são sempre preferíveis à regulação direta, sugerindo que a reforma regulatória deva (MUZUNDO, MIRANDA e BOVENBERG, 1990):

- considerar a praticabilidade, eficiência, equidade, incidência ecológica, requerimentos e disponibilidade de informação, problemas de transição e custos administrativos;
- ter meios de determinar os níveis aceitáveis de poluição;
- assegurar a capacidade de monitoramento e fiscalização para seu atendimento; e
- ter comprometimento do governo e órgãos reguladores fortes e estruturados.

### *b.3 Banco Mundial*

Outra instituição que tem defendido amplamente uma reforma regulatória é o Banco Mundial, para quem é necessário buscar uma nova lógica, que reconheça os esforços dos entes regulados e faça uso da racionalidade econômica. De forma resumida, defende que uma nova regulação ambiental deve (WORLD BANK, 2000):

- considerar novas abordagens, incluindo as taxas e as exigências de informação;
- ser transparente, participativa e intensiva em informação;

- ter agências que atuem mais como mediadoras do que como ditadoras de normas;
- ter visão estratégica sobre o custo-benefício das ações e regras; e
- fazer uso de uma regulação informal, com instrumentos como a prestação de informação ao público, a assistência técnica e reformas econômicas favoráveis

#### *b.4 BID – Banco Inter-Americano de Desenvolvimento*

A hipótese de racionalidade econômica usada pelo Banco Mundial é contestada por um estudo do BID (RUSSEL e POWELL, 1997), que traz uma visão bem mais cautelosa em relação às expectativas sobre os instrumentos econômicos nos países em desenvolvimento. O debate é concentrado em torno da falha no atendimento às hipóteses econômicas clássicas que formam a base teórica do uso destes, além de destacar seus altos custos de transação, a limitação na capacidade institucional dos reguladores em fazer cumprir as normas, e o fato dos tipos de problemas prioritários destes países não serem adequados a este tipo de abordagem.

Os autores propõe que a análise da regulação vá além das variáveis econômicas, inserindo considerações sobre (RUSSEL e POWELL, 1997):

- capacidade institucional dos reguladores;
- grau de comprometimento político do governo;
- possibilidade de informação sobre fontes de poluição e qualidade do meio;
- contexto legal e administrativo;
- recursos disponíveis no órgão regulador, inclusive a capacitação dos técnicos; e
- competência dos regulados em atender a regulação.

Recomenda-se ainda que os instrumentos sejam alterados gradualmente, começando pelos de mais fácil aplicação, progredindo para mecanismos mais flexíveis e baseados no mercado, como as licenças com condicionantes negociadas ou a divulgação pública de informação, conforme evoluem as competências de regulados e reguladores (RUSSEL e POWELL, 1997).

#### *b.5 CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe*

Ainda no contexto latino-americano, um estudo da CEPAL, segue a linha do Banco Mundial a favor da desregulamentação e uso de taxas, sugerindo (BETTS, 1991):

- ampliação do foco preventivo para além das experiências piloto existentes;
- busca de soluções mais custo-efetivas, por uso de instrumentos econômicos; e
- a aplicação dos recursos oriundos de taxas diversas para financiamento de ações de governo na área ambiental

### *b.6 UNEP – United Nations Environmental Programme*

Por fim, a UNEP também defende os instrumentos econômicos como aspecto central de uma reforma regulatória, em função de seu potencial de sinalizar ao mercado, de forma descentralizada, o rumo da regulação, da flexibilidade dada na busca de soluções não prescritivas, e da redução dos custos de transação. Reconhecendo que o desafio é sair da teoria à prática, recomenda (UNEP, 2004):

- obter diagnósticos de situação para aplicação dos instrumentos;
- solucionar fraquezas institucionais;
- eliminar falhas na legislação;
- reduzir a oposição política;
- cuidado com efeitos colaterais;
- assegurar o bom monitoramento e *enforcement*;
- ter transparência e divulgar informação;
- envolver os regulados no desenho da regulação; e
- obter apoio político de longo prazo para sustentar a iniciativa

### *b.7 Outras contribuições institucionais*

Além das instituições supra-nacionais, outros trabalhos têm sido desenvolvido focados na reforma regulatória ambiental. Uma organização destas é o PPI- *Progressive Policy Institute*, que tem atuado com foco voltado à operacionalização da regulação, e defende a reforma regulatória baseada na chamada “*governança progressiva*”, que inclui recomendações como (KNOPMAN, 2001, 2000, 1996; SWIFT, 2000; KNOPMAN e FLETSCHNER, 1999):

- planejar com definição de prioridades e objetivos ambientais;
- estabelecer metas factíveis;
- ter foco em resultados ambientais, e não em tecnologias;
- revisar leis e procedimentos periodicamente;
- descentralizar decisões;
- aumentar a flexibilidade regulatória, indo além das soluções prescritivas;
- envolver os atores, inclusive a comunidade;
- reconhecer e diferenciar as empresas, recompensando-se pelo seu desempenho;
- prover assistência técnica;
- usar instrumentos econômicos, especificamente mercados *cap-and-trade*;
- estimular a inovação e melhoria contínua;

- re-estruturar os órgãos reguladores, com foco da abordagem por setores e regiões;
- garantir recursos para operação das agências, pesquisas de interesse, assistência técnica e fiscalização;
- ter foco na adoção da produção mais limpa;
- melhorar os sistemas de monitoramento; e
- divulgar publicamente as informações.

Outra iniciativa de interesse foi desenvolvida pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável do Reino Unido, uma instância consultiva independente do governo. Em relação à reforma regulatória, citam cinco “*princípios da boa regulação*”: proporcionalidade; contabilidade; consistência; transparência; e foco. Destacando que após a crise financeira a reforma regulatória só se justifica ainda mais, sugerem (COOTE, DUNLOP e JAMES, 2009):

- eliminar a regulação obsoleta e ineficiente;
- criar orientações que facilitem a conformidade;
- rastrear e corrigir inconsistências;
- reduzir burocracias e o custo de atendimento;
- mudar o papel do governo para a governança;
- ser colaborativo, gerando confiança e atuação em parceria;
- adotar uma abordagem gradual e com indicadores;
- reconhecer os limites da análise quantitativa;
- construir oportunidades de aprendizagem;
- ser baseada em riscos e com foco local ou setorial; e
- melhorar a comunicação e divulgação de dados

Uma última iniciativa institucional a ser mencionada é o trabalho sobre a relação entre regulação ambiental, inovação e comércio, desenvolvido em conjunto pelo IDRC – *International Development Research Centre*, instituição canadense, e as Nações Unidas. Sustentando que, ao menos em alguns setores, a regulação ambiental pode ampliar a competitividade das empresas por encorajar a inovação<sup>30</sup>, destaca que isso não deve impedir que se amplie a visão do papel da regulação como indutora desta. Defendendo o aprendizado com a experiência como base de uma reforma reflexiva na regulação ambiental, propõe que se capture a tendência de aumento da pressão da “*licença social*” como motivador para as

---

<sup>30</sup> Conceito conhecido como *Hipótese de Porter*, abordada no capítulo 2.3.c.3.

empresas irem além do atendimento legal. Dentre os diversos aspectos ressaltados para a reforma regulatória, destacam-se (BARTON et al., 2007; CHUDNOVSKY e LOPEZ, 2007; GUNNINGHAM, 2007; PARTO, 2007; YAP et al., 2007).:

- inserir a agenda ambiental nas políticas econômicas e de desenvolvimento;
- adotar uma postura colaborativa entre regulados e reguladores;
- assegurar recursos e capacitação aos órgãos reguladores;
- adotar uma abordagem setorial;
- ter foco na prevenção, usando a assistência técnica e induzindo a inovação;
- ampliar o *enforcement*, principalmente em países em desenvolvimento;
- considerar o contexto ambiental, social, cultural e econômico;
- promover a pesquisa e a difusão de novas soluções;
- reconhecer os esforços voluntários das empresas;
- evitar o uso da regulação como barreira comercial;
- assegurar a estruturação da sociedade civil (fortalecimento das ONGs);
- ampliar a base de informações disponíveis, e divulgá-las ao público;
- criar meios para facilitar o acesso a novas tecnologias (financiamentos, p.e.);
- ampliar, sempre que possível, o uso da auto-regulação;
- criar graduações na regulação conforme capacidade, porte, setor ou tipo de empresa;
- ampliar o uso de estratégias não tradicionais para persuadir organizações a atuarem do modo adequado (publicidade negativa, sanções informais, etc); e
- considerar as restrições econômicas nas quais operam as empresas

### **c. Contribuições de teorias e estudos acadêmicos**

Além dos trabalhos institucionais, seja de governos, seja de outras instituições, diversas pesquisas sobre uma reforma regulatória tem sido conduzidas internacionalmente. A seguir apresentam-se a síntese de contribuições das principais vertentes pesquisadas.

#### *c.1 A teoria da “Modernização Ecológica”*

A teoria da Modernização Ecológica (ME) surgiu no início da década de 1980, a partir de um pequeno grupo de pesquisadores de países da Europa, principalmente Alemanha, Holanda e Reino Unido, e de forma geral avalia como a reforma dos processos regulatórios ambientais ocorre nas diversas escalas do relacionamento entre as instituições e atores. Sua proposta



parte das teorias sociológicas de “*modernidade reflexiva*” e da “*sociedade de risco*”<sup>31</sup>, que recusam visões alarmistas sobre a crise ambiental contemporânea, visando construir uma “*racionalidade ecológica*”, que harmonize o desenvolvimento econômico à preservação ambiental. Assim, admite que muitos problemas ambientais trazem oportunidades de reforma, na qual os critérios, instrumentos e condicionantes ambientais são reformulados para se adaptar à lógica moderna do mercado (MOL, SPAARGAREN e SONNENFELD, 2009; BERGER et al., 2001; MOL e SONNENFELD, 2000).

Visando a criar espaços de diálogo e negociação para uma reforma regulatória, são citados cinco pilares deste processo: reconhecer o potencial da ciência e da inovação em prover soluções; aumentar a importância das dinâmicas do mercado; modificar os estilos de regulação para aqueles mais flexíveis, dinâmicos, descentralizados e participativos; rever o papel e posição dos movimentos sociais nas decisões; e recusar a suposta divergência entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental (MOL e SONNENFELD, 2000).

A teoria da ME clama por um pragmatismo na reforma regulatória, e tem sido uma das bases da evolução da regulação ambiental europeia por dar subsídio teórico para recomendações de reforma regulatória como (MOL, SPAARGAREN e SONNENFELD, 2009; MILANEZ, 2009; BERGER et al., 2001):

- descentralizar as negociações;
- reconhecer o conhecimento dos regulados sobre seus processos;
- ampliar o uso de instrumentos de mercado;
- reconhecer a limitação do poder público em solucionar sozinho todos os problemas;
- adotar um estilo participativo de tomada de decisões no governo;
- criar legislação e agências ambientais com objetivos de longo prazo;
- trocar “governo” por “governança”;
- incentivar a inovação e a melhoria contínua do desempenho ambiental;
- adotar a visão de ciclo de vida;
- ter foco na prevenção;
- buscar a auto-regulamentação; e
- estabelecer acordos voluntários.

---

<sup>31</sup> Teorias criadas por sociólogos como Anthony Giddens e Ulrich Beck, nas quais o progresso social é obtido pela reforma das instituições e das relações entre grupos sociais, bem como pela adaptação à nova realidade, com base na reflexão sobre as novas condições complexas de contexto.

Neste sentido, a ME tenta capturar tendências da modernidade e traduzir em referenciais teóricos de reforma, dando suporte para defender uma maior regulação, embora com grande flexibilidade, além da defesa da adaptação das instituições existentes ao novo contexto, principalmente desenvolvendo aptidões de aprendizagem institucional (MOL, SPAARGAREN e SONNENFELD, 2009; BERGER et al., 2001).

Porém, embora ofereça uma visão preventiva e em prol da eficiência dos recursos, muitas críticas têm surgido em relação às propostas da ME, principalmente por: reduzir a discussão ambiental ao binômio economia-ecologia, excluindo aspectos socioculturais; ser calcada na mensuração tradicional de desenvolvimento, limitada para avaliar o bem-estar; evitar a ampliação da discussão sobre a sustentabilidade rumo à justiça e equidade; transferir o foco da discussão do consumo para a eficiência; abrir a possibilidade para futuros crescimentos da economia anularem os ganhos de eficiência; restringir a participação democrática, excluindo aqueles que não são considerados “experts”; permitir a captura regulatória; e desprezar governos sub-nacionais (BERGER et al., 2001).

De modo geral, percebe-se que o embate está centrado na hipótese de que não apenas o capitalismo é suficientemente flexível para adquirir uma nova direção, sustentável, mas que sua intrínseca competição pode realizar a constituição de uma nova ordem, orientada para a eficiência e práticas de consumo mais conscientes. Defende assim a continuidade da lógica econômica de capitalismo neo-liberal, propondo apenas mudanças que permitam que este se adapte às novas demandas sociais e possa atuar de forma mais responsável (MUNK e SOUZA, 2010; MILANEZ, 2009; BERGER et al., 2001).

### c.2 O “*Transition Management*”

Além da Modernização Ecológica, outra corrente surgida na Europa como resposta à crise ambiental é o chamado “*Transition Management*” (TM)<sup>32</sup>, que pode ser descrito como um processo adaptativo e reflexivo que ajuda a organizar a evolução social em busca da sustentabilidade. Na prática, o TM se apresenta como uma abordagem para moldar o desenvolvimento, manejando transformações sociais simultâneas em diferentes níveis e sistemas da sociedade rumo à sustentabilidade. Um exemplo de implementação é a estratégia do governo holandês na orientação das mudanças em suas políticas de energia, mobilidade, agricultura e uso de recursos, visando o desenvolvimento sustentável (SHOVE e WALKER, 2007; KEMP e LOORBACH, 2006).

---

<sup>32</sup> Por falta de tradução adequada ao português, o termo será mantido em seu original em inglês.

Ainda que se reconheça não haver uma “receita” para ordenar a transição, o TM estabelece alguns princípios, baseados no ciclo de organizar uma agenda; desenvolver a visão; experimentar programas piloto; monitorar resultados e avaliar os experimentos. O governo neste processo atua mais como gerenciador da adaptação dos sistemas, integrando o processo e assegurando a incorporação do aprendizado na reforma de suas políticas (KEMP e LOORBACH, 2006).

Os principais elementos da reforma proposta pelo TM são: adotar um pensamento sistêmico (mais de um domínio, mais de um ator, mais de uma escala); ter visão de longo-prazo (pelo menos 25 anos) para conduzir políticas de curto-prazo; integrar as políticas; fazer estudos de previsão e prospecção; ter foco no aprendizado a partir da experiência; ter orientação à inovação; fazer uso da variedade de instrumentos e estratégias; e assegurar a participação e interação entre os atores (SHOVE e WALKER, 2007; KEMP e LOORBACH, 2006).

Importante destacar que o TM não se trata de uma metodologia, mais sim de uma forma de abordar o desenvolvimento, admitindo que a sustentabilidade é o rumo de uma jornada, mais que um objetivo a ser atingido. Neste caminho, é essencial (KEMP e LOORBACH, 2006):

- integrar conhecimentos;
- antecipar efeitos de longo prazo;
- ter estratégias e instituições que aprendam e se adaptem;
- formular objetivos e estratégias de forma participativa; e
- assumir um processo iterativo de desenvolvimento.

As críticas ao TM seguem a mesma linha do que é discutido em relação à ME, principalmente em relação: ao foco apenas na eficiência dos processo, sem considerar os padrões de consumo, modos de vida, critérios de equidade, entre outros; a consideração apenas dos regulados e reguladores como atores principais, sem contar com a participação dos cidadãos; a possibilidade de captura regulatória por grupos de interesse constituídos; a suavização de conflitos e inequidades; a hipótese otimista do consenso; e o desprezo ao imponderável, que pode colocar a perder o planejamento sobre o qual operam (SHOVE e WALKER, 2007).

### c.3 A “Hipótese de Porter”

Uma importante contribuição da literatura norte-americana é a chamada “*Hipótese de Porter*”, segundo a qual “*a regulação ambiental, projetada adequadamente, pode disparar a inovação*”, e com isso melhorar a competitividade das empresas (PORTER e VAN DER LINDE, 1995, p.98).

Muito controversa, esta hipótese tem sido objeto de inúmeros estudos, alguns em sua ampla defesa (LOVINS, LOVINS e HAWKEN, 1999; HART, 1997), mas que em sua maior parte apresentam evidências empíricas de que esta nem sempre se verifica na prática (JONES, 2010; BARTON et al., 2007; TELLE e LARSSON, 2007), ou tecendo comentários sobre sua necessidade de complementação (PARTO, 2007; REINHARDT, 1999).

Independente da polêmica sobre o quanto a regulação beneficia ou não as empresas, os autores apontam uma série de recomendações para a regulação, tais como (PORTER e VAN DER LINDE, 1995):

- ter foco no resultado, não na tecnologia;
- manter a regulação restritiva;
- regular o quão mais próximo possível do usuário final, encorajando a busca de soluções nas etapas anteriores das cadeias de produção e consumo;
- adotar períodos de adaptação para entrada em vigor de novas regras;
- usar preferencialmente incentivos de mercado;
- harmonizar a legislação;
- desenvolver a legislação em sintonia, ou ligeiramente adiante, a outros países;
- tornar o processo regulatório estável e previsível;
- envolver os regulados no desenho da regulação desde o início;
- desenvolver fortes capacidades técnicas entre os reguladores; e
- minimizar o tempo e os recursos consumidos no processo regulatório.

#### *c.4 A “regulação baseada em desempenho”<sup>33</sup>*

Nesta estratégia se utiliza a avaliação de desempenho ambiental das empresas como critério para determinação de condicionantes, principalmente no processo de licenciamento, ou seja, o grau de regulação de uma empresa é definido por seu desempenho (COGLIANESE, NASH e OLMSTEAD, 2002; 2004).

Este tipo de regulação assume que o governo não possui plenas capacidades de determinar de forma discricionária o que deve ser feito, conferindo liberdade para as empresas proporem melhorias. No entanto, depende do fornecimento de dados que permitam avaliar o desempenho, e de uma estrutura dedicada no órgão regulador, que deve atuar mais no estímulo do que na restrição das atividades (REILY e PINHO, 2010; FIORINO, 2006).

---

<sup>33</sup> Tradição do termo em inglês “*performance-based regulation*”.

Embora o argumento central seja simples, são feitas algumas recomendações regulatórias visando o sucesso da abordagem, tais como (ZARKER e KERR, 2009; BORCK, COGLIANESE e NASH, 2008; COGLIANESE, NASH e OLMSTEAD, 2004; 2002).:

- fazer uso da informação e assistência técnica como instrumentos;
- divulgar a informação ao público;
- criar licenças mais flexíveis, com base em padrões de desempenho;
- incorporar a prevenção nas inspeções;
- usar recursos arrecadados em multas para financiar melhorias nas empresas;
- adotar ferramentas de auto-regulação (certificações por exemplo);
- garantir a melhoria contínua;
- graduar instrumentos econômicos pelo desempenho;
- criar benefícios administrativos para quem demonstra a melhoria de desempenho;
- estabelecer um sistema de “créditos de melhoria”, negociáveis;
- manter padrões mínimos, rigorosos, aplicados por *enforcement*;
- investir no suporte técnico e financeiro às pequenas e médias empresas;
- usar a regulação para incentivar a inovação e promover o reconhecimento;
- criar metas de desempenho de longo prazo, com flexibilidade sobre como atingi-las; e
- assegurar recursos para realização, monitoramento e avaliação dos programas.

#### c.5 A “nova regulação ambiental”<sup>34</sup>

Uma importante contribuição à discussão de uma reforma regulatória, citada por diversas referências, é a proposta de uma “nova regulação ambiental” por Fiorino (2006). Ex-diretor da USEPA, o autor se dedica a avaliar como a regulação ambiental pode ampliar sua influência sobre o comportamento das empresas, e assim atingir objetivos ambientais mais ousados. Com base na literatura de ciências sociais sobre a complexidade e a nova racionalidade na governança sociopolítica, faz uma extensa reflexão sobre o passado, presente e futuro da regulação ambiental norte-americana, e seu paralelo com países europeus e o Japão.

Defendendo a tese da reforma da regulação, o autor afirma que esta se trata mais de um processo de aprendizagem e menos de um esforço político, e com detalhes apresenta propostas de melhoria, que podem ser sintetizadas como (FIORINO, 2006):

- tornar a regulação mais abrangente;

---

<sup>34</sup> Tradução do original em inglês “*new environmental regulation*”

- impedir a captura regulatória;
- adequar o grau de pressão regulatória em função do desempenho das empresas;
- ampliar a capacidade de aprendizagem com a experiência;
- ir além da função reguladora do Estado, fornecendo estímulos às empresas e reconhecendo suas diferenças;
- melhorar as informações e disponibilizá-las ao público;
- adotar a construção e implementação participativa;
- promover a melhoria contínua; e
- mudar as relações entre governo e empresas, construindo vínculos de confiança mútua.

### c.6 *Outras contribuições internacionais*

Além de trabalhos institucionais, diversos pesquisadores têm individualmente estudado questões ligadas à qualidade regulatória e reforma da regulação. Para os fins de coligir recomendações para este trabalho, foram considerados os trabalhos que tratam de aspectos que influenciam a definição dos marcos regulatórios, tais como: tradição e grau de monitoramento e *enforcement* (GRAY e SHIMSHACK, 2011); existência de acordos e práticas voluntários nas empresas (JONES, 2010); confiança entre regulados e reguladores (LANGE e GOULDSON, 2010); arranjos de governança (COCKLIN, 2009); motivações organizacionais para a gestão ambiental (JOHNSON, 2009); “*estilos de política*” (HOWLETT e RAYNER, 2007; HOWLETT, 2004); participação dos atores (SANTOS et al., 2006); desenvolvimento econômico<sup>35</sup> (EKINS, 1997); busca da competitividade (JAFFE et al., 1995); modelo de gestão na empresas (GLADWIN, KENNELLY e KRAUSE, 1995); e existência de regulações contraproducentes, que competem entre si (GRABOSKY, 1995). Como resultado da compilação de recomendações destas referências, temos os seguintes aspectos destacados para uma reforma regulatória:

- assegurar alto grau de *enforcement*;
- aprimorar o monitoramento;
- melhorar as estimativas de custos e benefícios dos instrumentos;
- garantir o efeito de “*deterrence*”;
- promover a divulgação de informações como instrumento;
- diferenciar a regulação por porte, setor e tipo de empresa;
- criar formas de incentivo (assistência técnica, reconhecimento, etc);

---

<sup>35</sup> Dentro da teoria da “curva de Kuznets ambiental”, que relaciona os aspectos ambientais à renda per capita.

- estabelecer programas voluntários para introdução de novas regulações;
- criar relacionamentos baseados em confiança entre regulados e reguladores;
- adotar mecanismos de auto-regulação para grandes empresas, como forma de otimizar os recursos das agências para outros fins;
- rever o papel do governo, assumindo um conceito mais inclusivo de governança;
- reconhecer a contribuição dos diversos atores;
- basear a regulação nos fundamentos econômicos dos negócios;
- obter apoio da população para a regulação;
- diferenciar a aplicação da regulação pelo desempenho das empresas;
- usar um amplo espectro de instrumentos, que reduza os limites das opções individuais;
- fortalecer os mecanismos de participação;
- considerar o contexto e o estilo de política na definição da regulação;
- melhorar o nível de informações disponível;
- induzir a inovação e a prevenção;
- adotar a implementação gradual;
- adotar uma regulação flexível, dinâmica e adaptável às mudanças; e
- promover a análise periódica da regulação.

#### *c.7 Contribuições de pesquisas nacionais*

Por fim, foram também pesquisados neste trabalho as contribuições de estudos nacionais, que trazem contribuições às características desejáveis na regulação, seja em caráter mais geral (BARBIERI, 2007; MARGULIS, 1996; PHILIPPI JR. e MARCOVITCH, 1993), quanto à incorporação de ferramentas de gestão à regulação (FREIRIA, 2011), em relação à operação dos órgãos ambientais (VILELA JR., RIBEIRO e PEREIRA, 2007; ANDRADE, MARINHO e KIPERSTOK, 2001) ou mesmo como crítica à distância entre a prática e o discurso “sustentável” assumido pelas empresas e pelo poder público (LAYRARGUES, 1998). Estes sugerem que uma reforma regulatória deve:

- ter foco e prioridades no planejamento da regulação;
- assumir objetivos e cronogramas factíveis em função das capacidades institucionais;
- ter foco na prevenção;
- simplificar a regulação ao máximo;
- adotar a negociação direta sempre que possível;

- ter foco em poluentes, setores ou regiões específicas;
- combinar instrumentos para dar flexibilidade;
- criar incentivos para auto-regulação;
- garantir a viabilidade política;
- compatibilizar a regulação com outras políticas;
- garantir mecanismos de participação e transparência;
- apoiar-se no poder da informação disponível ao público;
- respeitar tradições e condições sócio-econômicas locais;
- buscar a eficácia e eficiência econômica;
- garantir recursos às agências;
- ter responsabilidades claramente estabelecidas;
- garantir a capacidade técnica e administrativa das instituições;
- assegurar vontade política;
- firmar parcerias com os regulados;
- induzir a inovação;
- superar o enfoque preservacionista-reduccionista;
- adotar o princípio poluidor-pagador;
- reduzir custos de atendimento;
- considerar o caráter trans-nacional de muitos problemas;
- garantir a existência de legislação ambiental adequada;
- garantir condições técnicas e operacionais compatíveis com as exigências formuladas;
- ter um órgão ambiental forte;
- garantir uma fiscalização adequada;
- realizar auditorias e revisões periódicas;
- buscar a melhoria contínua;
- usar dados e evidências para tomada de decisão;
- graduar a regulação conforme o desempenho;
- integrar mecanismos de gestão ambiental na regulação;
- adotar uma postura de estado mais indutora que coercitiva;
- buscar uma governança baseada na gestão compartilhada com a sociedade civil;
- aperfeiçoar os instrumentos em uso, principalmente o licenciamento ambiental;
- capacitar os atores para uma nova forma de atuação;



- criar indicadores de acompanhamento das políticas;
- induzir a adoção das melhores tecnologias disponíveis;
- envolver regulados no desenvolvimento da regulação;
- considerar o ciclo de vida dos produtos na regulação; e
- considerar fluxos financeiros na escolha dos instrumentos de regulação.

## **2.4 REGULAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DE SÃO PAULO**

### **a. O contexto do direito ambiental**

Dentre outras conquistas sociais e culturais, o iluminismo forjou a base dos direitos humanos. Inicialmente focados na liberdade individual, logo após a Revolução Francesa (direitos fundamentais, de 1ª dimensão), após a Revolução Industrial este conjunto de normas incorporou categorias referentes ao papel ativo do Estado na garantia da educação, saúde, entre outros direitos econômicos, sociais e culturais (de 2ª dimensão), tendo sido mais recentemente agregados os direitos da coletividade e das futuras gerações (de 3ª dimensão), onde se inclui o direito a um meio ambiente saudável. Ainda que estes não estejam ainda totalmente incorporados às bases legais e administrativas, esta conquista marca o início do direito ambiental (FRERIA, 2011; GRANZIERA, 2009).

Para exercício do direito ambiental, o poder público se baseia em um conjunto de princípios, que atuam como alicerces estabelecendo bases constitutivas e instrumentalizando sua aplicação das distintas situações. Embora sua enunciação varie entre os autores, os mais importantes podem ser enumerados como os princípios do: desenvolvimento sustentável; meio ambiente equilibrado; direito à sadia qualidade de vida; acesso equitativo aos recursos naturais; precaução; prevenção; cooperação; reparação integral do dano; direito à informação; usuário-pagador; poluidor-pagador; participação; obrigatoriedade de intervenção do poder público; função social da propriedade; e vedação do retrocesso (FIGUEIREDO, 2011; FREIRIA, 2011; GRANZIERA, 2009; MACHADO, 2009).

Para assegurar o cumprimento destes princípios, que podem tanto estar expressos em normas jurídicas como ser apenas o resultado de formulações teóricas, é necessário estabelecer mecanismos institucionais de controle das atividades econômicas visando o interesse público, exercendo assim a função protetora do Estado. Estes mecanismos consistem a base da regulação ambiental, sendo constituídos tanto por marcos legislativos (leis, decretos,

portarias, resoluções, etc), como por detalhamentos discricionários, que dão efetividade às ações dos órgãos reguladores (FREIRIA, 2011; GRANZIERA, 2009).

#### **b. Direito ambiental brasileiro**

Durante as décadas de 1960 e 1970, episódios críticos de poluição provocaram as primeiras reações legislativas do que viria a ser denominado posteriormente como “direito ambiental”. No Estado de São Paulo estas foram consolidadas na Lei Estadual 997/76 e no Decreto 8.468/76 (SÃO PAULO, 1976 a;b) muito antes da promulgação de regras federais, em função de sua pioneira industrialização. Estabelecendo o *Sistema de Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente*, estas normas trazem regras restritivas à atividade industrial com vistas ao controle da poluição, incluindo o estabelecimento de padrões de emissão e qualidade, o licenciamento ambiental, a fiscalização, entre outras medidas. Ao contrário de muitos países (como os USA, por exemplo), optou-se por uma lei geral estabelecendo regras para combate da poluição, ao invés de normas específicas em cada meio (BENJAMIN, 1999). Foi apenas a partir da década de 1980 que o direito ambiental brasileiro superou de forma mais ampla sua visão utilitarista da exploração dos recursos, evoluindo para uma postura mais holística e focada no aumento de sua efetividade. O primeiro marco desta nova fase foi a promulgação da PNMA - *Política Nacional de Meio Ambiente*, em 1981 (BRASIL, 1981). Este marco não apenas integra o ordenamento legislativo no tema no país, mas reafirma o direito ambiental enquanto ramo autônomo do direito. Além disso, desde o ponto de vista mais operacional, estabelece as bases do SISNAMA – *Sistema Nacional de Meio Ambiente*, arcabouço institucional dos órgãos públicos com competência ambiental; cria o CONAMA – *Conselho Nacional do Meio Ambiente*, órgão consultivo e deliberativo (com colegiado composto por membros de órgãos federais, estaduais e municipais, do setor empresarial e da sociedade civil); e traz o ordenamento jurídico dos principais instrumentos de gestão públicos do meio ambiente (licenciamento, zoneamento, padrões, estudos de impacto, entre outros), criando assim a base da regulação ambiental no país vigente até hoje (FREIRIA, 2011; GRANZIERA, 2009; MACHADO, 2009; BENJAMIN, 1999).

Esta nova postura, que inaugura o moderno direito ambiental brasileiro, foi definitivamente consolidada pela Constituição Federal (CF) de 1988 (BRASIL, 1988), que substituiu o “*direito da exploração*” pelo “*dever de não degradar*”. Seu Artigo 225<sup>36</sup> é considerado

---

<sup>36</sup> “*Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações*” (BRASIL, 1988, Art. 225).

revolucionário, por estabelecer como direito de todos um meio ambiente equilibrado; que tanto o poder público como a coletividade são destinatários de deveres; e por criar diferentes competências no tema (FIGUEIREDO, 2011; MACHADO, 2009; MILARÉ, 2005).

A partir da promulgação da PNMA e da CF, começou a se estabelecer um conjunto de marcos legislativos com instrumentos e diretrizes para um tratamento mais sistêmico e interdisciplinar da questão ambiental. Este conjunto de normas criou um mosaico de regras, que por vezes traz dificuldades aos próprios operadores do direito, mas que por outro lado fazem do direito ambiental brasileiro um dos sistemas mais avançados de proteção jurídica do meio ambiente em todo o mundo (FREIRIA, 2011; MACHADO, 2009; BENJAMIN, 1999).

### **c. O licenciamento ambiental no direito brasileiro**

Neste contexto, destaca-se a importância do licenciamento ambiental de fontes de poluição e de degradação do meio. Tendo como base o “*princípio da prevenção*”, este se apresenta como o principal instrumento da gestão pública do meio ambiente no país, principalmente por estabelecer um processo administrativo para ordenar as restrições e condicionantes à implantação e operação dos empreendimentos, assegurando que o exercício das atividades econômicas respeite a qualidade ambiental e o interesse público (FIGUEIREDO, 2011; FREIRIA, 2011; GRANZIERA, 2009).

O licenciamento ambiental é citado pela primeira vez na legislação federal brasileira na Lei 6.803, de 02 de julho 1980, que estabelece o zoneamento industrial em áreas críticas de poluição. No entanto, seu detalhamento enquanto processo administrativo só se deu com a PNMA, e mais detalhadamente com a promulgação da Resolução CONAMA nº 001, de 17 de fevereiro de 1986, que dispõe sobre os critérios gerais para avaliação de impactos ambientais; e da Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que regulamenta diversos aspectos do licenciamento previstos na PNMA (GRANZIERA, 2009; MACHADO, 2009; BENJAMIN, 1999).

Assim, a partir de 1997, o licenciamento é definido na legislação como (BRASIL, 1997):

*“(...) procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso” (Art. 1º, inc. I).*

O licenciamento ambiental no Brasil passa também a contar com três etapas: a Licença Prévia (LP), concedida na fase de planejamento, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo as

condicionantes básicas do empreendimento; a Licença de Instalação (LI), que autoriza a instalação do empreendimento; e a Licença de Operação (LO), que permite a operação da atividade, após a verificação do cumprimento das condicionantes. Adicionalmente, em função de características específicas de localização, porte ou tipologia industrial, o procedimento exigido para o licenciamento ambiental pode tanto ser simplificado, como pode exigir Estudos de Impactos Ambientais, e tem sua competência delegada aos três níveis de governo, em função do escopo dos impactos promovidos (GRANZIERA, 2009; MACHADO, 2009).

Em cada fase do processo de licenciamento o órgão ambiental deve estabelecer as condicionantes da licença, a serem atendidas antes da próxima etapa do processo. No caso da LO, existe a possibilidade de rever as condicionantes das licenças a cada renovação, desde que esta decisão seja devidamente motivada. Esta revisão é essencial para conferir dinamismo à atuação do órgão ambiental, pois ao longo do tempo é possível tanto o surgimento de uma nova tecnologia, como a percepção de um novo impacto não considerado. A revisão também beneficia as empresas, ao permitir ao conferir previsibilidade para o planejamento de modificações (FIGUEIREDO, 2011; GRANZIERA, 2009; BENJAMIN, 1999).

A mera edição das leis, no entanto, não basta para garantir seu atendimento. É preciso estabelecer as regras necessárias, determinar prioridades, distribuir responsabilidades e detalhar as ações para atender aos seus objetivos. Para tanto, é essencial ter uma estrutura institucional proporcional à tarefa a ser realizada, bem como recursos para seu exercício, o que depende fundamentalmente de comprometimento político (GRANZIERA, 2009).

Do mesmo modo que na regulação ambiental internacional, no direito ambiental brasileiro tem-se constatado que os métodos tradicionais do direito, fundado apenas no mecanismo de comando e controle, não tem sido suficientes para solucionar muitos dos problemas ambientais. Esta situação tem exigido que a efetivação dos objetivos das políticas vá além do estabelecido nas leis, incorporando à estas a possibilidade discricionária, por meio de instrumentos e práticas de gestão ambiental que não se restrinjam a determinar o que é ou não permitido, mas que abram espaço à uma perspectiva mais interdisciplinar, flexível e abrangente de negociação, participação e construção conjunta das soluções (FREIRIA, 2011; GRANZIERA, 2009).

Assim, a atuação dos órgãos ambientais têm buscado a eficácia, em muitos momentos integrando aos marcos legislativos instrumentos de gestão discricionários. É essencial que em cada caso se verifique se a simples aplicação da norma basta à mitigação dos impactos, sendo que a própria legislação indica que se devam negociar as condicionantes no ato da concessão das licenças - podendo-se incluir exigências além do previsto em lei, prazos, metas e etapas

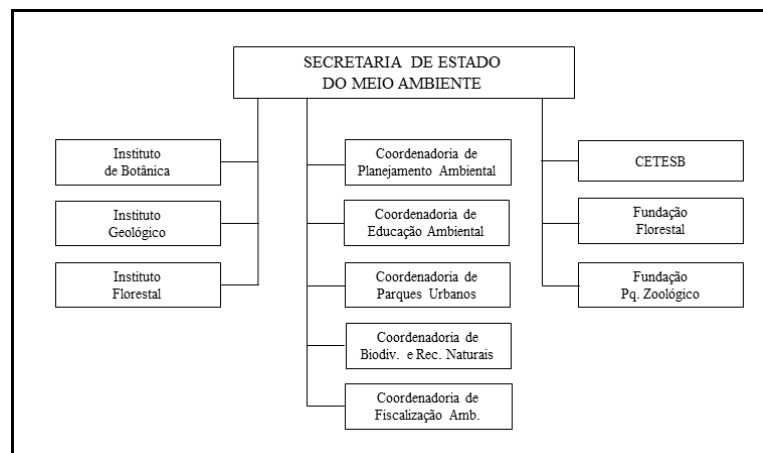
para a gradual implementação das soluções, adequando a necessidade às possibilidades do empreendedor (FREIRIA, 2011; GRANZIERA, 2009; MACHADO, 2009).

Além disso, os reguladores devem cumprir seu papel visando a eficiente implantação da lei, evitando inclusive que os custos de sua implantação recaiam sobre a população ao invés de incidir sobre os responsáveis pelos empreendimentos. Destaca-se também a necessidade de estabelecer um processo democrático, que permita a participação pública, bem como realizar a prestação de contas aos órgãos ambientais e à sociedade (MACHADO, 2009).

#### **d. Arcabouço institucional ambiental no Estado de São Paulo**

Criada em 1986, a SMA – *Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo*, é o órgão responsável por promover a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental no Estado. Além das funções tradicionais de órgão ambiental, desde a re-estruturação ocorrida em 2008 a SMA também possui as atribuições de análise e acompanhamento das políticas públicas que tenham impacto no meio ambiente, integrando-a com as demais pastas do governo do Estado, por meio de seus diversos órgãos e instituições vinculadas (SMA, 2012a).

A Figura 01 apresenta a estrutura organizacional simplificada do órgão (SMA, 2012a).



**Figura 01 - Estrutura organizacional da SMA**  
(adaptado de SMA, 2012a)

Atualmente, a gestão da SMA é estruturada ao redor de dez eixos de ação temáticos: planejamento ambiental; economia verde; água; ar; solo; resíduos sólidos; licenciamento ambiental; fiscalização ambiental; cuidado animal; e biodiversidade e unidades de conservação. Para efetivar seus objetivos, estão em curso mais de 65 programas e projetos, sub-divididos em uma série de ações (SMA, 2012a).

As primeiras iniciativas de regulação ambiental das atividades poluidoras em São Paulo, porém, surgiram muito antes da SMA, sendo considerado como marco inicial a criação da

Comissão de Investigação da Poluição das Águas do Estado, na década de 1940, iniciativa fortalecida a partir de 1968 com a criação da CETESB– *Centro Tecnológico de Saneamento Básico*, com foco estritamente sanitário. Com o passar dos anos, e após diversas nomenclaturas e configurações estruturais, hoje a CETESB – *Companhia Ambiental do Estado de São Paulo* é uma empresa da administração pública indireta, integrante do SEAQUA – *Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais*, cujo órgão central é a SMA (CETESB, 2012a; TARTALIA E SILVA, 2001).

A missão da CETESB é “*desenvolver e acompanhar a execução das políticas públicas ambientais e de desenvolvimento sustentável, assegurando a melhoria contínua da qualidade do meio ambiente de forma a atender às expectativas da sociedade no Estado de São Paulo*” (CETESB, 2012a). Tradicionalmente, esta tem sido cumprida por meio de atividades-fim que podem ser sintetizadas em três grandes grupos (RIBEIRO, 2009), conforme a Figura 02.

Controle da poluição	Monitoramento ambiental	Transferência tecnológica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• licenciamento e fiscalização ambiental de fontes de poluição;</li> <li>• emissão de pareceres técnicos como agente técnico (IBAMA, ALESP, etc);</li> <li>• atendimento a reclamações (cidadãos, Ministério Público, etc) e à emergências com produtos químicos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• avaliação da qualidade ambiental (ar; águas interiores; balneabilidade de praias; e solo e das águas subterrâneas);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oferecimento de treinamentos para capacitação técnica;</li> <li>• ações articuladas com municípios e outras instituições;</li> <li>• cooperação técnica e científica.</li> </ul>

**Figura 02 - Atividades desenvolvidas pela CETESB**  
(RIBEIRO, 2009)

Desde 2009, com a promulgação da Lei Estadual 13.542/09 (SÃO PAULO, 2009a), a CETESB assumiu novas atribuições, antes de competência da SMA, relacionadas à avaliação de impactos ambientais de grandes empreendimentos, e à aplicação das legislações florestal, de zoneamento industrial metropolitano e de proteção às áreas de mananciais (CETESB, 2012b).

Atualmente a CETESB conta com 2.078 profissionais, distribuídos entre sua Sede, na capital, e 51 Agências Ambientais, descentralizadas pelo Estado, sendo estas responsáveis pelo contato direto com os empreendedores nas ações de licenciamento e fiscalização. Detentora

do poder de polícia, a CETESB hoje é o órgão responsável pelo licenciamento ambiental integrado, em todas as suas formas, no Estado de São Paulo (CETESB, 2012c).

As principais atribuições e diretrizes da política pública ambiental, e mesmo da regulação ambiental, no Estado de São Paulo, ainda são determinadas pela Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976 (SÃO PAULO, 1976a), regulamentada pelo Decreto Estadual nº 8.468, de 08 de setembro de 1976 (SÃO PAULO, 1976b). Estes marcos legais tem sido pontualmente modificados desde sua promulgação, com alterações nos procedimentos e regras de operação da CETESB<sup>37</sup>.

Uma importante iniciativa da CETESB visando a aproximação aos setores produtivos são as Câmaras Ambientais. Fóruns oficiais de discussão, elaboração de diretrizes, construção de regras e desenvolvimento de propostas e estudos, estas possuem caráter consultivo e propositivo, tendo como meta promover a melhoria da qualidade ambiental por meio da interação do poder público com representantes dos setores produtivos e de infra-estrutura. Atualmente em número de 16<sup>38</sup>, cada um destes fóruns é composto por no mínimo quatro membros do SEAQUA e até dez membros do setor, podendo incluir outros participantes na qualidade de convidados, em geral para composição de Grupos de Trabalho. As Câmaras Ambientais da CETESB são regidas por um Regimento Interno, alterado em 2007, e têm coordenação de uma área específica do órgão (CETESB, 2012f; RMAI, 2012).

Uma pesquisa recente sobre o papel das Câmaras Ambientais como instrumento de gestão (CARNICEL, 2010) demonstrou que nos mais de 15 anos de sua existência estas ganharam importância, tendo sido responsáveis pela elaboração e lançamento de diversos produtos, como minutas de Resoluções, Normas CETESB, procedimentos e regras para modalidades específicas de licenciamento, entre outros documentos técnicos. Embora sejam cada vez mais reconhecidas e valorizadas, o estudo apontou que as Câmaras ainda não atendem de forma ampla as expectativas quanto à cooperação para políticas públicas, indicando a necessidade de seguir em seu aperfeiçoamento como instrumento.

---

<sup>37</sup> Por exemplo em relação a tópicos como poluição do ar (Decretos 50.753/06 e 52.469/07), introdução das licenças de operação (Decretos 47.397/02 e Decreto 47.400/02), poluição veicular (Decreto Estadual 54.487/09), dentre outros.

<sup>38</sup> Referentes aos setores de: construção; couros, peles, assemelhados e calçados; produtos de minerais não metálicos; têxtil; derivados de petróleo; cítrica; abate, frigorífico e graxaria; energia; mineração; metalúrgico, mecânico e siderúrgico; processamento de chumbo; refrigeração, ar condicionado, aquecimento e ventilação; resíduos; saneamento; suinocultura; e sucroalcooleiro.





### **PARTE 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA**

Para lograr seus objetivos, a ciência utiliza procedimentos do chamado método científico para confrontar evidências nas situações de pesquisa, o que na prática se traduz em um conjunto de técnicas para coleta, análise e interpretação dos dados (FERRARI, 1982). A seguir são descritos os principais destes procedimentos utilizados no presente trabalho.

#### **3.1 TIPO, ABORDAGEM E MECANISMOS DE PESQUISA**

O presente estudo se apresenta com caráter predominantemente exploratório. Este tipo de pesquisa visa a ampliar a familiaridade com determinado assunto, de modo a desenvolver, esclarecer ou modificar conceitos e ideias a seu respeito, sendo especialmente adequado para temas ainda não devidamente explorados, quando o conhecimento sobre a matéria ainda é insuficiente ou inexistente, permitindo a construção de hipóteses e abrindo caminho para pesquisas futuras (GIL, 2008; SELTZ, WRIGHTSMAN e COOK, 1974).

O foco exploratório se justifica neste caso em função da pretensão do estudo em ampliar a escassa base de conhecimento científico brasileiro sobre a regulação ambiental industrial, e principalmente sobre os aspectos e possibilidade de sua reforma.

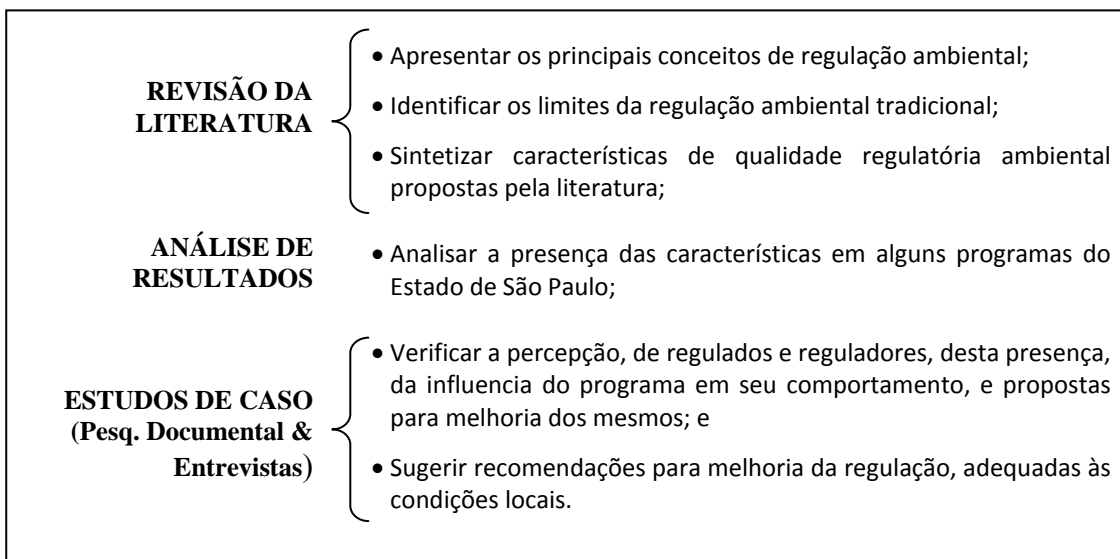
Não obstante, em determinados momentos a presente pesquisa assume um aspecto descritivo, pela relato de eventos e fenômenos, e busca de variáveis de interesse em seu comportamento. Possui também certo aspecto explicativo, ao identificar fatores determinantes destes fenômenos, visando o estabelecimento de relações de causa-efeito (GIL, 2008).

Quanto à abordagem, o presente trabalho trata-se de pesquisa qualitativa, uma vez que não pretende medir variáveis, estabelecer frequências ou correlações numéricas, e sim interpretar os significados e intenções dos atores. Ao reconhecer a complexidade inerente à regulação ambiental, torna-se necessária a apreensão intersubjetiva e compreensiva do conhecimento, naturais da pesquisa qualitativa, ao invés dos métodos objetivos e explicativos da pesquisa quantitativa (GODOI e BALSINI, 2006; OLIVEIRA, 1998).

Quanto aos mecanismos para coleta das evidências na pesquisa, conforme a taxonomia proposta por Gil (2008), foram utilizados os seguintes instrumentos: a revisão da literatura, que busca evidências em materiais previamente elaborados e analisados por outros autores, como livros e artigos científicos; a pesquisa documental, no qual as informações são obtidas em documentos sobre os quais ainda não há análise científica, tais como relatórios,

publicações institucionais e reportagens; e o estudo *ex-post facto* das experiências na forma de estudos de caso, para os quais além da pesquisa documental serão realizadas entrevistas para coleta de dados. Ao final, os resultados dos três estudos de caso são analisados em conjunto, permitindo a consolidação das conclusões do trabalho.

A Figura 03 a seguir ilustra como estes métodos de pesquisa se relacionam ao atendimento de cada um dos objetivos específicos propostos para o presente trabalho.



**Figura 03 - Atendimento dos objetivos por cada mecanismo de pesquisa**  
(elaboração pelo autor)

### 3.2 O MÉTODO DO ESTUDO DE CASO

O método do estudo de caso tem sido usado em diversas áreas de conhecimento, com destaque às ciências sociais, e mais especificamente aos estudos organizacionais, desde o início da década de 1920, com origens na sociologia norte-americana (GODOI, 2006).

Define-se o estudo de caso como um “*estudo empírico que investiga o fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e na qual são usadas várias fontes de evidência*” (YIN, 2005, p.32). Sua grande distinção é o fato de ser profundo e exaustivo, com aptidão para tratar fenômenos complexos, e potencial de esclarecer uma decisão ou um conjunto destas, considerando sua motivação, contexto, resultados e demais aspectos de interesse (GIL, 2008; YIN, 2005).

No presente trabalho, será utilizada uma variação do método tradicional, denominado Estudo de Casos Múltiplos, que consiste em atuar com um grupo de iniciativas, indivíduos ou

organizações, buscando comparar e generalizar resultados, tanto quanto a situação permita, melhorando a qualidade dos resultados científicos (YIN, 1989; EISENHARDT, 1989).

A escolha do estudo de caso como método na presente pesquisa se justifica pela intenção de extrair evidências a partir da avaliação de experiências organizacionais<sup>39</sup>, considerando suas peculiaridades, contexto e processos. Em especial, destaca-se a capacidade deste em lidar com evidências de diversas naturezas e origens, estudar o problema em seu contexto e observar a cronologia dos acontecimentos, principalmente em estudos exploratórios (YIN, 1989).

Em específico no estudo de processos de mudança, como na presente pesquisa, a escolha do estudo de caso como método se justifica por seus objetivos de “*compreender processos de inovação e mudanças organizacionais a partir da complexa interação entre forças internas e o ambiente externo*” (GODOI, 2006, p.121), e de “*acompanhar e julgar a qualidade e relevância dos resultados de projetos e/ou programas de natureza social*” (idem, p.127).

Quanto às limitações geralmente atribuídas aos Estudos de Caso, Yin (1989) destaca dois aspectos principais: a fragilidade metodológica e a impossibilidade de generalização dos resultados.

Sobre a fragilidade metodológica, esta ocorreria pela dependência da cooperação e boa vontade dos participantes no fornecimento de informação, mas também em função de eventuais distorções na análise (YIN, 1989). Na presente pesquisa este é um aspecto central, dada a atuação profissional do pesquisador, funcionário do órgão ambiental de São Paulo. Além de ser essencial à definição da necessidade da pesquisa, como já abordado, este fator colaborou positivamente como facilitador da coleta de dados, seja no acesso a dados do órgão ambiental, nem sempre publicados e disponíveis ao público, seja no próprio contato com os entrevistados- que colaboraram de forma intensa na coleta de evidências.

Mas mesmo este fato traz o risco dos entrevistados orientarem suas respostas, visando a conduzir uma eventual reforma regulatória em favor de seus interesses. Este foi um aspecto observado na avaliação do resultado das entrevistas, mas do qual não se deve furtar em uma pesquisa desta natureza – mesmo porque é essencial identificar, analisar, compatibilizar e, se pertinente, incorporar estes interesses no escopo de uma reforma regulatória.

O segundo ponto diz respeito à impossibilidade de generalização dos resultados de Estudos de Caso como regras gerais e universais. Independente das discussões conceituais que se possa fazer sobre o método, na presente pesquisa não há esta pretensão. Destaca-se inclusive que o

---

39 No caso, programas selecionados de regulação ambiental industrial no Estado de São Paulo.

reconhecimento da complexidade da regulação ambiental é um dos motivadores da proposta de reforma regulatória, e traz inexoravelmente a necessidade de adequação de princípios gerais<sup>40</sup> a cada situação e contexto específico – sendo esta inclusive uma das principais justificativas da presente pesquisa.

### 3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### a. Procedimentos de coleta de dados

Neste trabalho foram utilizados três mecanismos para coleta de evidências: revisão da literatura; dados documentais; e entrevistas junto a atores envolvidos.

##### a.1 Revisão da literatura

A revisão da literatura foi dividida em duas partes, em função dos temas pesquisados: referências sobre o contexto, e aspectos teóricos da regulação ambiental.

A revisão da literatura sobre o contexto da regulação teve como principal motivador ampliar o conhecimento do pesquisador sobre o assunto, e subsidiou a delimitação e definição do problema de pesquisa. Uma parcela de seus resultados foi utilizada na elaboração da Introdução deste documento, enquanto outra serviu de base aos tópicos iniciais do Referencial Teórico.

Já o levantamento da literatura sobre regulação ambiental foi uma das etapas que mais consumiu tempo na pesquisa, e teve papel fundamental na construção do Referencial Teórico em três momentos: para delimitar o marco conceitual da regulação ambiental; na identificação dos limites da regulação tradicional; e na organização das propostas de reforma regulatória.

O produto do primeiro destes momentos traz um arcabouço teórico sobre a regulação ambiental, que já constitui uma contribuição do trabalho, em função da escassez de pesquisas brasileiras focadas no tema. No segundo e terceiro, a revisão da literatura justifica a reforma regulatória e, em seguida, apresenta as bases referenciais para definição das “*características de qualidade regulatória*”, posteriormente utilizadas na pesquisa de campo.

A revisão da literatura iniciou-se com uma busca exploratória ampla de referências no assunto, usando bases de dados de artigos científicos<sup>41</sup>, acrescida da consulta presencial à

---

<sup>40</sup> Na presente pesquisa as regras gerais de uma reforma regulatória serão apresentadas na forma das “*características de qualidade regulatória*”, sendo que a análise dos programas em estudos de caso pretende exatamente considerar como estas se comportam no caso específico em São Paulo.

<sup>41</sup> Science Direct, ISI Web of Knowledge, Portal Capes e outras.

bibliotecas<sup>42</sup>. Após um levantamento das referências iniciais, foram identificadas aquelas referências consideradas como “clássicas”, em função de sua relevância e citação recorrente em trabalhos acadêmicos. Em um segundo momento, estas foram complementadas por referências mais recentes, em geral abordando aspectos específicos da regulação ambiental ou de sua reforma.

Cada referência considerada significativa foi lida e sumarizada em uma ficha bibliográfica própria. Em um segundo momento, as fichas bibliográficas tiveram seu conteúdo transcrito e combinado em fichas temáticas, para posterior elaboração do Referencial Teórico.

Cabe destacar adicionalmente que cada um dos Estudos de Caso possui, no início de sua descrição, um breve capítulo de pesquisa bibliográfica sobre os conceitos necessários para acompanhamento dos relatos em cada situação<sup>43</sup>.

#### *a.2 Levantamento de dados documentais sobre os estudos de caso*

O levantamento de dados documentais para este trabalho iniciou-se antes da definição de quais seriam os casos estudados, sendo aprofundado quando desta escolha<sup>44</sup>.

Para cada um dos três casos selecionados, foi inicialmente realizada uma busca sobre a documentação disponível no órgão ambiental e em outras fontes, em sua grande parte de três tipos: documentos publicados, páginas corporativas na Internet e documentos internos. Adicionalmente, foram consultadas análises já realizadas sobre os programas, acadêmicas ou não, e outras fontes de informação, incluindo notícias de jornal<sup>45</sup>.

Destaca-se que muitos documentos internos do órgão ambiental, embora não sejam sigilosos, não se encontram publicados ou divulgados. A possibilidade de, mediante a presente pesquisa, trazer a público estes documentos constitui-se também em uma contribuição do presente trabalho.

#### *a.3 Entrevistas junto a envolvidos nos programas*

A coleta de dados da pesquisa documental, em cada um dos três programas, foi complementada por informações obtidas em entrevistas com participantes destes, tanto da parte dos regulados como dos reguladores.

---

<sup>42</sup> Foram principalmente utilizadas as bibliotecas da CETESB, da USP/ Instituto de Eletrotécnica e Energia; USP/ Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade; USP/Escola Politécnica, e do Centro Universitário do SENAC;

<sup>43</sup> Apresentados nos capítulos 4.3.a, 4.4.a e 4.5.a.

<sup>44</sup> Apresentada no Capítulo 4.2.

<sup>45</sup> O resultado deste processo encontra-se sumarizado nos capítulos 4.3.b, 4.4.b e 4.5.b.

O objetivo destas entrevistas foi obter informação sobre três aspectos: descrição e funcionamento dos programas, completando ou esclarecendo a coleta documental; percepção dos entrevistados sobre a presença das características de qualidade, obstáculos para evolução e possibilidades de melhoria na regulação; e o efeito dos programas no comportamento dos regulados e reguladores.

Em função do caráter qualitativo da pesquisa, e da necessidade de tornar as entrevistas uma oportunidade mais de diálogo do que um processo de obtenção de respostas diretas, optou-se por realizar as mesmas de forma semi-estruturada, seguindo em todos os casos um roteiro padrão<sup>46</sup>, que estruturou as questões da entrevista em quatro partes:

- Participação no programa: usada como “aquecimento”, visa a determinar o grau de envolvimento do entrevistado com o programa;
- Percepção da presença das características de qualidade: questiona o entrevistado sobre sua percepção sobre os aspectos mais relevantes das mudanças regulatórias trazidas pelo programa (sem citar a relação das “*características de qualidade regulatória*”);
- Sugestões para aprimoramento do programa: consulta sobre o que poderia ter sido diferente ou aprimorado, identificando obstáculos e oportunidades de melhoria; e
- Avaliação da influência do programa no comportamento dos regulados: questiona se houve mudança no comportamento dos atores a partir da realização do programa.

O roteiro geral das entrevistas foi estabelecido de modo propositadamente amplo, com perguntas abertas, para dar ao entrevistado a oportunidade de se expressar o mais livremente possível. Em muitos momentos, o pesquisador inseriu questões surgidas em função das respostas fornecidas, estabelecendo um diálogo com o entrevistado. Estas questões em geral tiveram como objetivo investigar aspectos que não foram totalmente esclarecidos pela pesquisa documental, ou questionar sobre alguma das “*características de qualidade regulatória*” que não havia sido citada espontaneamente. Ao final de cada entrevista, ainda foi dada a oportunidade dos entrevistados se manifestarem abertamente sobre a validade ou mérito do programa, bem como a respeito de outras opiniões consideradas relevantes.

Para cada programa foram realizadas quatro entrevistas, sendo duas com representantes dos reguladores, e duas com representantes dos regulados<sup>47</sup>. Os entrevistados foram selecionados em função da participação ativa, não apenas na implantação dos programas, mas na definição das regras e sua forma de operação. Adicionalmente, utilizou-se como critério a possibilidade

---

<sup>46</sup> O roteiro padrão das entrevistas encontra-se no Anexo A.

<sup>47</sup> Houve uma exceção, no caso da adoção da responsabilidade pós-consumo, onde um dos entrevistados solicitou que um colega o acompanhasse e desse também sua opinião.

de acesso aos mesmos por parte do pesquisador, bem como o potencial de contribuição de cada um à pesquisa, em função do seu conhecimento e características de comunicação<sup>48</sup>.

O agendamento das entrevistas foi feito diretamente pelo pesquisador, por meio de por telefone e correio eletrônico. Todos aqueles consultados aceitaram prontamente colaborar com a pesquisa. As entrevistas foram realizadas geralmente no local de trabalho dos entrevistados, entre o mês de Julho e Setembro de 2012.

Cada um dos encontros se iniciou com o pesquisador agradecendo a participação e expondo os objetivos da pesquisa. Todas as entrevistas foram gravadas em meio digital, com a devida autorização dos entrevistados, e sua duração variou de 45 minutos a uma hora e 15 minutos. Em espaço não superior a um dia da realização de cada uma, as entrevistas foram transcritas, de forma não literal mas guardando frases e afirmações em sua redação original. Alguns aspectos não textuais foram incluídos, tais como a ênfase dada em alguma resposta, ou outras reações consideradas relevantes<sup>49</sup>.

## **b. Procedimentos para análise dos resultados**

A análise das evidências coletadas se configura em um processo reducionista, de ordenação e compreensão, que opera de forma dinâmica retroalimentando-se e reformulando-se constantemente, desde o início do trabalho (TRIVIÑOS, 1987).

Ao longo desta pesquisa, diversos procedimentos foram realizados de forma iterativa em um processo convergente, tendo como foco a resposta à questão de pesquisa e o atendimento a cada um dos objetivos específicos do trabalho. Assim, ainda que nesta descrição cada etapa de análise se mostre de forma linear, é importante esclarecer que conforme a pesquisa avançou, muitos procedimentos foram repetidos e refeitos, de modo a aprimorar seu resultado.

### *b.1 Estabelecimento das características de qualidade regulatória*

O estabelecimento das “*características de qualidade regulatória*”<sup>50</sup> foi realizado em três etapas: uma primeira de preparação, onde a partir dos limites das regulações tradicionais<sup>51</sup> se estruturou uma relação de “*objetivos amplos da regulação ambiental*” (papéis a serem cumpridos); uma segunda etapa, de construção divergente, na qual a partir da relação destes objetivos se elaborou uma relação ampla de “*elementos desejáveis na regulação ambiental*”

---

<sup>48</sup> O perfil dos entrevistados encontra-se nas descrições de cada caso- capítulos 4.3.c, 4.4.c e 4.5.c.

<sup>49</sup> O resultado das entrevistas sintetizado nos capítulos 4.3.c, 4.4.c 3 4.5.c.

<sup>50</sup> Apresentado no capítulo 4.1.

<sup>51</sup> Apresentados no capítulo 2.2.

(o que precisa ter para cumprir seu papel), usando para isso a síntese das propostas de reforma regulatória<sup>52</sup>; e uma terceira etapa, convergente, na qual esta relação foi sintetizada na forma das “*características de qualidade regulatória*” usadas como referencial nos estudos de caso.

A inclusão das contribuições da literatura foi feita nas duas primeiras destas etapas utilizando o processo de saturação proposto por Gil (2008). Segundo esta recomendação, primeiro foram compiladas informações das referências mais citadas e representativas, em ordem cronológica decrescente, sendo a seguir agregadas informações de novas referências até que não houvesse mais nenhuma contribuição adicional. Estas três etapas são detalhadas a seguir.

#### b.1.1 Estabelecimento dos “objetivos amplos da regulação ambiental”

A primeira medida para consolidação das características de qualidade regulatória foi a identificação dos “*limites da regulação tradicional*”<sup>53</sup>, usando o método dedutivo.

Para consecução desta etapa foram consideradas aquelas referências que possuem maiores contribuições em relação ao papel que se espera da regulação ambiental. Desta forma, foram reunidas as propostas das Nações Unidas (UNEP, 2008), Barbieri (2007), Fiorino (2006), OECD (2003), Banco Mundial (WORLD BANK, 2000), PPI (SWIFT, 2000; KNOPMAN, 2000; KNOPMAN e FLESCHNER, 1999), BID (Russel e Powell, 1997), Congresso dos USA (US CONGRESS, 1995), Porter e Van der Linde (1995), CEPAL (BETTS, 1991), Órgão Ambiental dos USA (USEPA, 1992a), FMI (MUZUNDO, MIRANDA e BOVENBERG, 1990), Hann (1989) e Brundtland (1987). Dentro do processo de saturação, foram também incorporados aspectos pontuais de Johson (2009); Vilela Jr. et al. (2007); Rejeski (2004); Guimarães e Barcena (2002); Andrade, Marinho e Kiperstok (2001); Swift (2000); Ekins (1997); Gladwin, Kennelly e Krause (1995); e Philippi Jr. e Marcovitch (1993).

Para organizar o resultado deste processo, desenvolveu-se uma taxonomia própria. Para tanto, assumiu-se que pesquisas qualitativas em estudos organizacionais devem considerar aspectos de processo e contexto, sendo o primeiro o “elemento longitudinal” pelo qual a observação ocorre, e o segundo, a dimensão mais ampla, que dá suporte a interpretações, envolvendo a subjetividade, as ações e os objetos do entorno dos acontecimentos – o que se denomina por “*pesquisa contextualista*” (GODOI e BALSINI, 2006; PETTIGREW, 1985). Adicionalmente a estes, acrescentou-se por iniciativa do pesquisador uma categoria de “conteúdo”, referente ao objeto de estudo em si.

---

<sup>52</sup> Apresentadas no capítulo 2.3.

<sup>53</sup> Apresentado no capítulo 2.2.



Estas três categorias foram então sub-divididas, considerando a recomendação de abordagens para avaliação da efetividade de programas regulatórios ambientais (MACHADO, 2009):

- Abordagem da solução dos problemas (verifica o grau de mitigação dos impactos);
- Abordagem legal (verifica o cumprimento dos marcos legais e demais compromissos);
- Abordagem econômica (verifica o custo-benefício das soluções propostas/ adotadas)
- Abordagem normativa (verifica princípios de justiça, equidade, participação, etc); e
- Abordagem política (verifica mudanças no comportamento dos atores).

Tendo em conta estas possibilidades e as categorias dos limites da regulação tradicional, estabeleceu-se a seguinte taxonomia dentro da qual se definiram as categorias para os objetivos amplos da regulação ambiental industrial: contexto (condições políticas); conteúdo (visão do órgão ambiental; objetivos; e instrumentos), e processo (participação e uso da informação).

#### b.1.2 Definição dos “*elementos desejáveis da regulação ambiental*”

O segundo passo para definição das características de qualidade regulatória foi estabelecer os elementos desejáveis em uma regulação ambiental, assumindo que a reforma da regulação deve assegurar o atendimento aos objetivos amplos identificados. Estruturou-se assim uma relação preliminar dos elementos a partir da própria lista dos objetivos amplos.

Com base nesta relação prévia, foram incorporadas contribuições da literatura sobre propostas de reforma regulatória ambiental<sup>54</sup>. As fontes de informação considerada mais significativas neste caso foram: COM (2011; 2009; 2005; 2001); Freiria (2011); Reily e Pinho (2010); Cocklin (2009); Coote (2009); Zarker e Kerr (2009); Barbieri (2007); Barton et al. (2007); Gunningham (2007); Howlett e Rayner (2007); Jacobzone, Choi e Miguet (2007); Parto (2007); Shove e Walker (2007); Kemp e Loorbach (2006); Howlett (2004); UNEP (2004); Coglianesi, Nash e Olmstead (2002); EEA (s/d; s/d2; 2001); Mol e Sonnenfeld (2000); Margulis (1996); Grabosky (1995); Porter e van der Linde (1995); e Kemp (s/d). Seguindo a proposta de saturação, adicionalmente foram incorporadas contribuições de Gray e Shimshack (2011); Jones (2010); Lange, Bettina, e Gouldson (2010); Munk e Souza (2010); Gouldson et al. (2009); Milanez (2009); Borck, Coglianesi e Nash (2008); Sarkar (2008); Chudnovsky e Lopez (2007); Yap et al. (2007); Santos et al. (2006); Coglianesi, Nash e Olmstead (2004); Berger et al. (2001); e Layrargues (1998).

---

<sup>54</sup> Resultado do procedimento apresentado no capítulo 2.3.

De forma a organizar as contribuições, foi elaborada uma síntese das fichas bibliográficas de cada referência, identificando elementos que não constavam da relação preliminar<sup>55</sup>, gerando a relação dos “*elementos desejáveis da regulação ambiental*” por método dedutivo.

### b.1.3 Consolidação das “características de qualidade regulatória”

Por fim, a terceira etapa do processo sintetizou um conjunto sucinto de “*características de qualidade regulatória*”, para uso como referencial nos estudos de caso desta pesquisa.

Para tanto, criou-se um processo de simplificação em duas etapas. A primeira consistiu na hierarquização dos “*elementos desejáveis na regulação ambiental*”, realizada por meio da construção de uma tabela de correspondências<sup>56</sup>, apontando quais elementos são citados por quais referências. Com a contabilização da recorrência nas citações, foi estabelecida a prioridade relativa dentre os elementos, que serviu de base à sua síntese.

A segunda fase da simplificação foi composta das seguintes ações:

- Eliminar elementos que sejam elementos constitutivos da regulação;
- Combinar elementos semelhantes, eliminando repetições, usando como guia o resultado da hierarquização dos mesmos<sup>57</sup>;
- Incorporar os elementos mais restritos naqueles mais amplos; e
- Rever a redação dos elementos visando sua simplificação.

Ao final, para verificação da relação obtida foi construída uma tabela de verificação<sup>58</sup>, que relaciona cada “elemento” a uma “característica” final, evidenciando que todos os elementos foram de alguma forma contemplados.

## b.2 *Seleção dos casos*

Para fins deste trabalho foram considerados como “programas” todas as iniciativas governamentais que, explicitamente, têm como principal objetivo regular a interação ambiental das atividades industriais com potencial de impactos. Desta forma, foram observados não apenas o “*conjunto articulado de ações do governo*” (SÃO PAULO, 2011a), mas também ações, projetos e outras iniciativas para melhoria da qualidade ambiental.

A escolha dos casos para estudo foi intencional, ou seja, não foi adotado nenhum critério estatístico. Em seu lugar, com vistas a selecionar programas que pudessem contribuir aos

---

<sup>55</sup> Apresentado no capítulo 4.1.b.

<sup>56</sup> Disponível no Anexo B, por ordem decrescente em número de citações por grupo de referências.

<sup>57</sup> Conforme apresentado no Anexo B.

<sup>58</sup> Disponível no Anexo C.

objetivos da pesquisa, foi aplicado um critério de qualificação dos casos como “potenciais”, de onde se extraiu aqueles que foram objeto de análise (YIN, 1989).

Para identificação dos casos potenciais, primeiramente se delimitou o universo sobre o qual fazer a escolha, em dois aspectos: desde o ponto de vista institucional, restringindo os casos aos conduzidos especificamente pela SMA ou pela CETESB; e temporalmente, limitando a busca às três últimas gestões de governo (2002-2006 e 2007-2010, além da gestão atual).

Estabelecido o escopo sobre o qual realizar a seleção dos casos, procedeu-se a uma pesquisa documental para identificar todas aquelas iniciativas que tivessem algum aspecto de reforma da regulamentação ambiental industrial, e hierarquizá-las pelo potencial teórico de contribuição aos objetivos da pesquisa<sup>59</sup>.

Para identificação dos programas, foram usadas fontes de informação oficiais do Governo do Estado de São Paulo, a saber:

- “Plano Plurianual do Governo do Estado de São Paulo” (SÃO PAULO, 2003; 2007a);
- “Balanço Geral do Estado” (SÃO PAULO, 2004; 2005; 2006a; 2007b; 2008; 2009b; 2010; 2011b);
- “Relatório à Administração” da CETESB (CETESB, 2004a; 2005a; 2006; 2007a; 2008; 2009; 2010a; 2011a); e
- Relatórios do “Grupo de Trabalho para Análise e Planejamento de Políticas Públicas do SEAQUA”, (SMA, 2011 a;b).

Para estruturar uma relação dos casos em potencial, em cada uma destas publicações foram identificados os programas, projetos e ações que atendem a três critérios<sup>60</sup>:

- ter foco na regulação de atividades industriais;
- atender algum dos “*objetivos amplos da regulação ambiental industrial*”; e
- ter informações disponíveis, ainda que preliminares.

Importante destacar que para esta primeira seleção decidiu-se trabalhar com os “*objetivos*” da regulação, ao invés das “*características de qualidade*” por se tratar de um conjunto mais amplo de critérios. Em relação à lista de “*elementos desejáveis na regulação ambiental industrial*”, os “*objetivos*” também se mostraram mais fáceis de serem aplicados nesta etapa, em função de sua organização pelas categorias estabelecidas.

---

<sup>59</sup> O detalhamento deste processo encontra-se em Ribeiro e Kruglianskas (2011b).

<sup>60</sup> A relação de casos potenciais, obtida por este procedimento, é apresentada no Anexo D.

Após a seleção preliminar dos programas, estes foram hierarquizados, segundo uma análise preliminar do potencial de contribuição de cada programa a cada um dos “objetivos”<sup>61</sup>. A aplicação deste critério usou uma escala em quatro níveis, que determina se o respectivo objetivo amplo da regulação possui, em cada programa, uma “*presença central*” (peso 3), uma “*presença significativa*” (peso 2), “*alguma presença*” (peso 1), ou se está “*ausente*” (peso nulo). O ranking dos programas foi montado pela média ponderada das ocorrências destes aspectos em cada programa, tendo sido esta a base para seleção dos Casos<sup>62</sup>.

### *b.3 Análise das entrevistas dos estudos de caso*

A análise de dados nos estudos de caso qualitativos assume um aspecto indutivo, no qual o pesquisador maneja informações com forte influência das percepções dos atores do processo. Embora não haja uma “receita” de como analisar as informações, algumas orientações da literatura foram seguidas neste trabalho, principalmente (GODOY, 2006; YIN, 1989):

- realizar a análise concomitante à coleta de dados;
- segmentar os dados e ordenar os segmentos por categorias, de forma indutiva; e
- comparar, sempre que possível, os resultados ao referencial teórico.

Seguindo a primeira das orientações, a análise das entrevistas foi realizada concomitantemente ao seu avanço, para assegurar o registro não apenas dos dados obtidos, mas também das informações não textuais, como reações do entrevistado (GODOI, 2006).

Quanto à interpretação dos resultados, por se tratar de estudo qualitativo não há expectativa de gerar análises estatisticamente representativas, mas sim uma visão subjetiva e descritiva (TRIVIÑOS, 1987). Assim, a grande contribuição que se espera é de ordem analítica quanto às evidências coletadas, de forma a extrair dos depoimentos as evidências sobre a presença ou intensidade das características de qualidade, as informações sobre o comportamento dos atores, e sua visão de como a regulação pode avançar.

Assim, conforme a segunda orientação, ao final das entrevistas em cada Estudo de Caso foi elaborada uma ficha dos tópicos, na qual as respostas de cada entrevistado a cada pergunta foi registrada, identificando-os de forma numérica (entrevistado 1, 2, 3 ou 4). Ao completar este registro, dentro de cada pergunta, as respostas foram organizadas em grupos temáticos, reunindo contribuições semelhantes ou conflitantes, para facilitar sua análise posterior.

---

<sup>61</sup> Esta análise foi realizada conforme o critério proposto em Ribeiro e Kruglianskas (2011b), e seu resultado encontra-se no Anexo E.

<sup>62</sup> Procedimento apresentado no capítulo 4.2.

De modo a atender aos objetivos específicos da pesquisa, a análise da percepção dos entrevistados foi organizada em três tópicos, em cada Estudo de Caso, referentes à: presença das características; influencia do programa no comportamento de regulados e reguladores; e propostas de melhoria (organizadas segundo categorias criadas em cada caso)<sup>63</sup>.

Ao final de cada um dos estudos de caso inseriu-se ainda uma análise geral sobre o programa, apresentando a síntese do que foi discutido nos itens anteriores quanto ao atendimento aos objetivos do programa, suas principais qualidades e limites<sup>64</sup>, já incorporando a interpretação do pesquisados dos principais pontos.

#### *b.4 Análise comparada dos estudos de caso*

A análise comparada dos estudos de caso deve originar conclusões que ampliem a base de conhecimentos sobre o tema da pesquisa. Embora os estudos de caso múltiplos fortaleçam o poder analítico do método, não se pretende que estes atinjam resultados universais, válidos para qualquer programa de regulação ambiental em qualquer circunstância (YIN, 1989). O que se pretende, como declarado nos objetivos, é aumentar a base de conhecimento e trazer recomendações específicos à realidade da regulação ambiental industrial de São Paulo.

Para tanto, novamente se utilizou do método indutivo, partindo da comparação entre os três Estudos de Caso, visando obter inter-relações nas percepções dos atores, consolidar elementos comuns na análise dos dados e identificar divergências, de forma a permitir a consolidação das conclusões ao final do trabalho.

Destaca-se que nesta análise as reflexões vão além do manejo das evidências, apresentando diversas contribuições interpretativas da parte do pesquisador. Seguindo a estrutura de cada um dos casos, esta análise foi estruturada em seis etapas, como descrito a seguir.

- Contexto e foco de atuação dos casos: para poder avaliar comparativamente os casos, foi construída uma breve avaliação do contexto e o foco de cada um, por meio de um critérios simples aplicado pelo pesquisador;
- Comentários sobre as entrevistas: são feitos comentários sobre a realização das entrevistas, com vistas a identificar tendências, convergências e divergências entre as respostas de regulados e reguladores, bem como outras observações relevantes;
- Presença das características de qualidade regulatória nos programas: Para avaliação comparativa da presença das “*características de qualidade regulatória*”, criou-se uma

---

<sup>63</sup> Este processo originou os capítulos de “percepção dos atores” – 4.3.c, 4.4.c, e 4.5.c.

<sup>64</sup> Este processo originou os capítulo de “avaliação geral” em cada caso– 4.3.d, 4.4.d e 4.5.d.

escala composta de duas variáveis, uma para verificação de sua relevância no desenho da regulação, e outra relativa à sua manifestação na prática.

Em relação à relevância no desenho da regulação, foi verificado que na concepção de cada programa predominam certas características, que foram denominadas como “*centrais*” (dão ao respectivo programa seu caráter de reforma regulatória), “*significativas*” (têm importância destacada no desenho do programa), “*colateral*”, (surtem de forma marginal), ou como “*não verificadas*”.

Já quanto à manifestação das características na prática, estas foram divididas em “*efetivas*” (quando já se encontram presentes nas ações concretas), “*parcialmente efetivas*” (quando ainda não estão aproveitadas em todo seu espectro), ou em “*potencial*” (podem ocorrer, mas na prática ainda não se manifestaram).

A partir desta classificação é feita uma análise indutiva, tanto da presença das características em cada caso, como de cada característica no conjunto destes.

- Influência das características no comportamento de regulados e reguladores: De forma a avaliar a mudança de comportamento de regulados e reguladores em cada programa, fez-se uma classificação, para cada um destes atores em cada caso, usando três níveis de influência: “*alta*” (quando houve uma mudança de comportamento real, perceptível e que se manteve no tempo), “*média*” (quando ocorre alguma mudança, mas que não é verificada sempre ou apresenta descontinuidades), e “*baixa*” (quando a mudança é marginal, afetando poucas situações ou indivíduos).

Com base nesta avaliação, procedeu-se de forma indutiva à análise de como regulados e reguladores tiveram seu comportamento modificado ao longo dos programas.

- Propostas de melhoria nos programas estudados: As propostas dos entrevistados para melhoria nos programas foram unificadas para fins da análise comparada. Para tanto, foram criadas categorias que permitissem o agrupamento de propostas semelhantes, uniformizando a divisão estabelecida em cada caso.

Com base nestas novas categorias de “propostas”, as sugestões em cada caso foram consolidadas, permitindo a análise indutiva dos casos entre si, principalmente com vistas a verificar os itens mais citados, e com isso gerar subsídios às recomendações para futuras regulações.

- Avaliação geral dos programas: Ao final da análise comparada, os programas foram avaliados enquanto exemplos de reforma regulatória, utilizando os dados das análises feitas e a própria experiência pessoal do pesquisador.

Para tanto, é feita uma síntese das avaliações de cada um, e em seguida é desenvolvida uma análise com base nos resultados de presença das características, mudança de comportamento de regulados e reguladores, e das próprias propostas de melhoria (que apontam dificuldades e obstáculos em cada programa). Ao final, estes resultados são observados em conjunto, visando a construção de conclusões gerais para o trabalho.





## PARTE 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DA REGULAÇÃO AMBIENTAL

A construção, implantação, análise e melhoria da regulação ambiental consistem em processos complexos e altamente dependentes do contexto ambiental, social, cultural, político e econômico, que não devem ser simplificados pela aplicação de fórmulas. Reconhecer esta complexidade é um dos principais fatores a se considerar em qualquer tentativa de reforma regulatória, sendo claro que para isso não se pode confiar apenas em abordagens cartesianas e racionalistas, sendo essencial a busca de um processo mais amplo de governança.

Neste contexto, a proposta de estabelecer um conjunto sucinto de “*características de qualidade da regulação ambiental*” deve ser entendida como a consolidação de um marco referencial, que oriente a reforma da regulação mas que não pretende substituir processos mais amplos, que incluam dentre outros cuidados a consulta e discussão com os diversos atores envolvidos no processo.

Isto posto, a seguir apresenta-se a construção da relação de “*características de qualidade regulatórias*” a ser utilizado nos Estudos de Caso deste trabalho, realizada em três etapas<sup>65</sup>.

#### a. Objetivos amplos da regulação ambiental

Na visão tradicional, entende-se que a regulação deve “*produzir melhorias efetivas na qualidade ambiental*”, ou em outras palavras, “*atender a objetivos ou requisitos ambientais desejáveis*”, principalmente a melhoria de parâmetros de poluição (USEPA, 1992a).

No entanto, este objetivo se mostrara insuficiente para assegurar a efetividade da regulação ambiental<sup>66</sup>, sendo essencial considerar outros que colaborem ao seu cumprimento. São exemplos destes objetivos mais amplos a redução de custos de atendimento, a diminuição da burocracia, entre outros aspectos desejáveis a uma regulação (FIORINO, 2006).

Para construção do marco referencial desta pesquisa se considerou os pontos de vista propostos por Machado e Santos (2009), e sobre a identificação dos limites da regulação ambiental tradicional<sup>67</sup>, foram acrescentadas contribuições da literatura<sup>68</sup>.

---

<sup>65</sup> Conforme descrito no capítulo 3.3.b.1.

<sup>66</sup> Conforme apresentado no capítulo 2.2.

<sup>67</sup> Conforme descrito no capítulo 2.2, e detalhado em Ribeiro e Kruglianskas (2011a).

<sup>68</sup> Conforme descrito no capítulo 3.3.b.1.1, e detalhado em Ribeiro e Kruglianskas (2011c).

Como resultado, são relacionados os “*objetivos amplos da regulação ambiental industrial*”, apresentados na Tabela 02.

**Tabela 02 – Objetivos amplos da regulação ambiental industrial**

(adaptado de RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2011c)

Categorias		Aspectos regulatórios	Objetivos amplos da regulação ambiental
CONTEXTO	CRIAR CONDIÇÕES POLÍTICAS	Do isolamento à transversalidade das políticas ( <i>criar condições de contexto para o sucesso das políticas</i> )	Promover mudanças no desenvolvimento
			Articular as políticas ambiental e econômica
			Dividir as responsabilidades entre níveis de governo
			Obter apoio político para as mudanças necessárias
			Criar capacidade institucional no governo
			Assegurar recursos às agências ambientais
CONTEÚDO	VISÃO DO ÓRGÃO AMBIENTAL	Do conflito à colaboração ( <i>rever o papel e a operação das agências ambientais</i> )	Mudar a visão que o governo tem das empresas
			Estabelecer marcos que permitam a flexibilidade
			Envolver regulados no estabelecimento da regulação
			Reconhecer os esforços das empresas
			Re-estruturar as agências para a colaboração
	OBJETIVOS	Da prescrição à discricionariedade ( <i>colocar o foco nos resultados ambientais</i> )	Reconhecer a complexidade dos problemas
			Estabelecer objetivos e metas claros e mensuráveis
			Usar instrumentos que garantam a flexibilidade
			Garantir a eficiência econômica
			Adotar políticas baseadas em desempenho
			Priorizar o enfoque preventivo e de gestão ambiental
			Estimular a inovação tecnológica
	INSTRUMENTOS	Da coerção ao estímulo (usar instrumentos alternativos)	Manter o rigor das ações de <i>enforcement</i>
			Ampliar as opções de instrumentos em uso
			Eliminar as barreiras à inovação
Recompensar as empresas pelo desempenho			
PROCESSO	PARTICIPAÇÃO	Do controle à governança ( <i>“empoderar” atores</i> )	Reconhecer limites do governo em atuar sozinho
			Descentralizar as decisões
			Criar meios para participação da população
			Distribuir poderes e responsabilidades entre os atores
	USO DA INFORMAÇÃO	De intenso em tecnologia para intenso em informação ( <i>melhorar gestão do conhecimento</i> )	Criar ambiente de aprendizagem e construção
			Aumentar a quantidade e qualidade da informação
			Gerar meta-informação
			Dar publicidade ( <i>disclosure</i> ) para a informação
			Fazer uso das tecnologias de informação (TI)
			Fornecer informação como instrumento

## **b. Elementos desejáveis na regulação ambiental**

A relação dos trinta e três “*objetivos amplos da regulação ambiental*” apresentada na Tabela 02 foi ampliada em uma segunda etapa, pela incorporação de sugestões adicionais da literatura sobre uma reforma regulatória ambiental<sup>69</sup>.

Os principais acréscimos foram referentes à<sup>70</sup>:

- estabelecer prioridades e foco de ação;
- ter foco em resultado;
- regular com simplicidade;
- adequar as características de contexto e cultura local;
- assegurar a equidade;
- ter regras claras;
- garantir recursos;
- proporcionar confiança, diálogo e parceria;
- possuir componente de educação ambiental;
- permitir boa governança;
- considerar a capacidade institucional dos atores;
- eliminar barreiras (legais, administrativas, etc);
- comunicar corretamente a regulação;
- adotar a proporcionalidade e a gradualidade na implementação;
- possuir requisitos de monitoramento e relatório;
- assegurar o *enforcement*;
- avaliar resultados e impactos;
- promover a interação entre instrumentos;
- beneficiar quem melhor atende a lei;
- promover melhoria contínua;
- fazer avaliações preliminares; e
- promove a transição.

---

<sup>69</sup> Conforme descrito no Capítulo 3.3.b.1.2.

<sup>70</sup> A relação dos 56 “*elementos desejáveis na regulação ambiental*”, mantida propositadamente com duplicidade de informações e sem ordenamento, é apresentada no Anexo F.

### c. Características de qualidade da regulação ambiental

Para sintetizar uma lista de “*características de qualidade regulatória*”, primeiramente se verificou quais dos “*elementos desejáveis*” são mais citados pela literatura consultada<sup>71</sup>, obtendo uma priorização dos elementos desejáveis na regulação ambiental.

Em seguida, pela aplicação de critérios de simplificação<sup>72</sup>, consolidou-se a lista sucinta de “*características de regulação ambiental*” apresentada no Quadro 02.

#### Quadro 02 - Características de qualidade para a regulação ambiental

(elaboração pelo autor)

Uma regulação ambiental industrial adequada aos desafios socioambientais contemporâneos deve ser:

1. participativa
2. descentralizada
3. flexível
4. simples e clara
5. preventiva
6. indutora da inovação
7. multi-instrumental
8. rigorosa no *enforcement*
9. baseada em desempenho
10. planejada e gradual
11. suportada por recursos adequados
12. mensurada e comunicada
13. reflexiva

Deve-se ressaltar que estas características não são independentes umas das outras, e muitas estão intrinsecamente relacionadas, sendo em algumas situações dependentes entre si. Para uma melhor compreensão, a seguir cada uma destas é brevemente descrita:

- **participativa**: insere os atores nas discussões e na tomada de decisão, tanto no desenho como na implementação e avaliação da regulação;
- **descentralizada**: distribui responsabilidades entre os atores, principalmente entre regulados e reguladores, e entre os níveis de governo;

<sup>71</sup> Processo conduzido por meio da Tabela de Correlações, disponível no Anexo B.

<sup>72</sup> Conforme descrito no Capítulo 3.3.b.1.3.

- **flexível**: permite ajustes e adaptações das condicionantes considerando as características de cada situação (ambientais, sociais, econômicas, culturais, políticas), e os limites por estas impostos - principalmente na capacidade de resposta dos regulados, reguladores e sociedade;
- **simples e clara**: pode ser facilmente compreendida e atendida pelos regulados, possuindo a forma mais simples possível para atender aos requisitos necessários;
- **preventiva**: tem foco prevenção dos impactos na fonte geradora, eliminando, reduzindo ou recuperando os fluxos de matéria e energia;
- **indutora da inovação**: cria pressão e condições para que as empresas inovem, seja em relação ao desenvolvimento tecnológico, seja em relação aos métodos de gestão;
- **multi-instrumental**: considera uma ampla gama de instrumentos, inclusive seu *mix*, tomando partido da diversidade de alternativas regulatórias existente, visando a eficiência econômica;
- **rigorosa no enforcement**: mantém ou amplia o rigor no atendimento legal, evitando que a flexibilidade leve à falta de conformidade;
- **baseada em desempenho**: gradua a definição, rigor e/ou aplicação das condicionantes ambientais em função do desempenho ambiental das empresas, reconhecendo os esforços destas em busca de uma melhoria contínua;
- **planejada e gradual**: é adotada segundo um planejamento estratégico, que estabeleça prioridades e um cronograma de adoção, seja em relação a sucessíveis níveis de rigor, ao escopo das empresas contempladas, ou outro critério;
- **suportada por recursos adequados**: possuir assignados os recursos necessários à sua adequada negociação e implantação – desde apoio político, passando pelas condições de infraestrutura, até os recursos humanos, em quantidade e capacitação suficiente;
- **mensurada e comunicada**: monitora e comunica os resultados, com divulgação pública e uso da informação como instrumento; e
- **reflexiva**: se aprimora a partir da avaliação de resultados e do aprendizado com a experiência adquirida, em um processo de melhoria contínua da própria regulação.

Ao final do processo, esta relação foi ainda objeto de verificação<sup>73</sup>, para assegurar que nenhum dos “*elementos desejáveis na regulação ambiental*” tenha sido desprezado.

---

<sup>73</sup> Apresentada na Tabela de Verificação, disponível no Anexo C.

## 4.2 SELEÇÃO DOS PROGRAMAS PARA OS ESTUDOS DE CASO

A aplicação dos critérios de escolha dos programas regulatórios ambientais dirigidos para as indústrias no Estado de São Paulo<sup>74</sup> permitiu a identificação prévia das iniciativas com maior potencial de contribuição ao presente estudo<sup>75</sup>.

A Tabela 03 sintetiza o resultado deste processo, em ordem decrescente, para os dez programas mais bem colocados, trazendo uma descrição sucinta de cada um.

**Tabela 03 - Hierarquia e descrição sucinta dos casos de maior potencial de contribuição**

(adaptado de RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2011b)

Identificação	Objetivo	Instituição responsável	Relevância ao estudo	Situação atual
Responsabilidade Pós-Consumo na Política Estadual de Resíduos Sólidos	Introduzir programas de logística reversa, para produtos selecionados, no Estado São Paulo	SMA	Inova em relação ao modo de regulamentar, por solicitar propostas aos regulados	Em implementação (início)
Renovação Licenças de Operação (LOR)	Melhoria contínua do desempenho ambiental das empresas	CETESB	Introdução do conceito de melhoria contínua no licenciamento, via Planos de Melhoria Ambiental	Em implementação (adiantada)
Guias de P+L	Elaboração de documentação técnica para melhoria de desempenho ambiental empresarial.	CETESB	Parceria para produção de material de assistência técnica	Em implementação (diversos publicados)
Projetos Piloto de P+L	Implantar ações de Produção mais Limpa junto a setores selecionados	CETESB	Assistência Técnica da CETESB diretamente às empresas	Concluídos
Câmaras Ambientais	Interação permanente entre poder público e setores produtivos	CETESB	Amplia o diálogo entre governo e setor privado, com regulamentações sendo discutidas	16 Câmaras em atividade
Compensação de Emissões em Bacias Aéreas Saturadas	Recuperar áreas degradadas na qualidade do ar por mecanismo de “créditos de emissão”.	CETESB	Uso de instrumento econômico (estabelecimento de mercado de emissões)	Em implementação (adiantada)
Programa Estadual de Mudanças Climáticas	Apoiar adoção da Política Estadual de Mudanças Climáticas	CETESB	Abordagem de novo tipo de problema ambiental; e uso de novos instrumentos	Em operação
Município Verde-Azul	Estimular municípios a participar da	SMA	Novo instrumento (ranking de	Em implementação

<sup>74</sup> Apresentados no Capítulo 3.3.b.2.

<sup>75</sup> O resultado da aplicação do critério proposto é apresentada no Anexo D.

	política ambiental		municípios), apoio do governo estadual para municipais	(adiantada)
Municipalização do Licenciamento	Compartilhar a gestão ambiental entre o Estado e os Municípios	CETESB	Descentralização de responsabilidades e envolvimento atores	Em implementação (adiantada)
Etanol Verde	Estimular produção sustentável de etanol	SMA	Uso de protocolo de boas práticas como estímulo	Em implementação (adiantada)

Para fins da presente pesquisa, decidiu-se adotar como Estudos de Caso os quatro programas mais bem colocados desta classificação, sendo que os terceiro e quarto programas foram combinados em uma único caso. Assim, os casos selecionados para estudo foram:

- Introdução da licença de operação renovável (LOR) no Estado de São Paulo;
- Fomento à Produção mais Limpa (P+L) pela CETESB; e
- Adoção da Responsabilidade Pós-Consumo na Política Estadual de Resíduos Sólidos.

#### **4.3 CASO 1: FOMENTO À PRODUÇÃO MAIS LIMPA (P+L) PELA CETESB**

##### **a. O conceito de Produção mais Limpa (P+L)**

Criado pelas Nações Unidas na década de 1990, a Produção mais Limpa (P+L) significa a “*aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva e integrada a processos, produtos e serviços para aumentar a eficiência geral e reduzir os riscos ao ser humano e ao ambiente*” (UNEP, 2012). Este termo é bastante próximo à definição de Prevenção à Poluição (P2), termo usado nos USA e que embora guarde certas diferenças conceituais em relação à P+L será tratado neste trabalho como sinônimo deste.

Na prática, a P+L diz respeito a estratégias para evitar que os aspectos ambientais sejam gerados, e quando isso não é possível, minimizá-los ou promover a recuperação dos fluxos de matéria ou energia. Contraponto das estratégias de “comando e controle”, o principal diferencial da P+L é a mudança do foco de atenção das emissões para os processos produtivos, buscando a eficiência no uso dos recursos por meio da redução dos desperdícios, trazendo simultaneamente benefícios ambientais e econômicos (RIBEIRO, 2008).

No que se refere à evolução das estratégias regulatórias, órgãos ambientais de várias partes do mundo têm incentivado a adoção da P+L pelas empresas como forma de obter melhorias de desempenho ambiental, com destaque para iniciativas da USEPA e de órgãos ambientais estaduais nos USA, conforme revisão apresentada por Miller et al. (2008).

No presente estudo de caso apresentam-se as iniciativas da CETESB no fomento à P+L, que embora consistam em um significativo esforço de mudança na atuação do órgão, não se encontram organizadas na forma de um “programa” – mas em uma série de iniciativas.

#### **b. Ações de fomento à P+L pela CETESB**

Os primeiros registros de discussões relacionadas à P+L na CETESB datam de 1992, por conta de um convênio de capacitação técnica com a USEPA. As ações efetivas iniciaram em 1994, com cursos para os funcionários, seguido de uma primeira publicação sobre o tema (ALVES e PALOMBO, 1995)<sup>76</sup>. Em 1996 foi criado o *Setor de Técnicas de Prevenção à Poluição* da CETESB, com objetivo de desenvolver estratégias de fomento à P+L nas indústrias. Dentre suas primeiras iniciativas, destacam-se cursos e eventos, dentre os quais o *Seminário Conjunto de Parcerias para P2*, realizado em 1997 com apoio da FIESP e USEPA. Estas ações de P+L foram gradualmente fortalecidas, inclusive como resultado de uma avaliação institucional para planejamento estratégico, conduzida pela consultoria britânica *AEA Technologies* entre 1997 e 1998, que dentre suas recomendações incluía o fomento da P+L, por meio de acordos voluntários com a indústria (AEA TECHNOLOGY, 1997).

Em 1998 a CETESB sedia a *1ª Conferência das Américas de P+L*, em parceria com diversas instituições internacionais, e em outubro do mesmo ano se torna a primeira instituição latino-americana a assinar a *Declaração Internacional de Produção mais Limpa* das Nações Unidas, durante seu lançamento em um encontro promovido pelo PNUMA na Coreia. A partir deste momento são estabelecidas algumas linhas de ação, mantidas até hoje, descritas a seguir<sup>77</sup>.

##### *b.1 Projetos Piloto em P+L*

Desenvolvidos a partir de 1998, os *Projetos Piloto de Prevenção à Poluição* constituíram-se em ações de assistência técnica direta prestada pela equipe da CETESB a empresas selecionadas, visando diagnóstico e implantação de técnicas de P+L.

A CETESB realizou três projetos piloto nos quais, após o diálogo com os representantes das empresas, promovia-se uma ação de sensibilização sobre a P+L e empresas eram selecionadas. A parceria era então formalizada em Termos de Compromisso, e promoviam-se: capacitação das equipes; diagnóstico da situação; identificação e seleção das medidas de P+L; implementação das medidas; e relato dos resultados. Em cada um dos projetos realizados, a

---

<sup>76</sup> Documento elaborado com base em manual semelhante da USEPA (1992b).

<sup>77</sup> Uma descrição mais detalhada das ações aqui resumidas é apresentada por Ribeiro e Pacheco (2011).



equipe da CETESB acompanhou as etapas em visitas de campo e com troca de informações frequente com empresas e representantes.

Os principais resultados dos projetos pilotos foram (RIBEIRO e PACHECO, 2011):

- Melhoria da relação e diálogo entre setores produtivos e órgão ambiental, por meio da valorização da parceria e negociação para encaminhamento de soluções conjuntas;
- Introdução da gestão ambiental preventiva nas empresas destes setores;
- Ganhos ambientais e econômicos efetivos para as empresas participantes;
- Aprendizagem institucional para a equipe da CETESB sobre a realidade, os benefícios e os obstáculos das empresas na adoção da P+L; e
- Elaboração e disponibilização de publicações com orientações setoriais de P+L.

#### b.1.1 Projeto Piloto nas Indústrias de Bijuterias

O setor de bijuterias (ou de *jóias folheadas*) de São Paulo se concentra em um polo com cerca de 600 empresas no município de Limeira, responsável por metade da produção nacional do setor, sendo em grande parte composto por empresas de pequeno porte.

Os principais processos envolvidos nestas empresas são a fundição, o tratamento de superfícies (galvanoplastia) e o acabamento das peças, nem sempre realizados pela mesma fábrica. Em função destas operações, os aspectos ambientais mais significativos são o consumo de água e energia, bem como a geração de efluentes com altas concentração de sais e metais, que após tratamento produzem um lodo classificado como resíduo perigoso.

A escolha do setor pela CETESB para realização do projeto piloto foi motivada pelo potencial de impacto ambiental da atividade, o alto custo das soluções corretivas, e a dificuldades destas empresas em melhorar sua gestão de processos (RIBEIRO e PACHECO, 2011).

Os representantes setoriais neste caso foram a *Associação Limeirense de Jóias (ALJ)*, o *Sindicato da Indústria de Joalheria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (SINDIJÓIAS)* e o *Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP)*, por meio da qual se realizou o projeto em duas fases: uma primeira, entre 1998 a 2000, envolvendo 5 empresas; e uma segunda no período de 2002 a 2005, com 19 empresas (PACHECO et al., 2008 a,b).

Como resultado do projeto, foram implementadas diversas medidas de P+L. As principais podem ser sintetizadas como (PACHECO et al., 2008 a,b):

- Melhorias nas instalações: alteração de *lay-out*, impermeabilização de pisos e paredes, melhoria das instalações elétricas, e otimização dos sistemas de exaustão;

- Melhorias das práticas operacionais: redução de arrastes de banhos, adoção de manutenção preventiva, adequação dos suportes dos banhos, e substituição e otimização dos chuveiros e aspersores na lavagem de peças;
- Substituição de matérias-primas e insumos: eliminação de cianeto no desengraxe, substituição do desengraxe por ultrassom, e substituição de “chips” de polimento;
- Purificação e reciclagem de insumos: otimização do tratamento de efluentes com reciclagem de soluções e redução na geração de lodos no polimento; e
- Melhorias das práticas operacionais na Estação de Tratamento (ETE).

Estas medidas trouxeram importantes ganhos ambientais para as empresas participantes, principalmente quanto à: aumento de produtividade; redução no consumo de água e energia; redução da concentração de cianeto e metais nos efluentes; redução do uso produtos químicos, geração de lodo e gasto de energia no tratamento de efluentes (PACHECO et al., 2008 a,b).

Associados aos ganhos ambientais, as empresas participantes obtiveram também expressivas reduções de custo (principalmente na aquisição de água, energia e produtos químicos, e no tratamento e destinação de resíduos). Adicionalmente, embora realizado em escala piloto, o projeto já trouxe melhorias na qualidade de água e no sedimento do ambiente local (PACHECO et al., 2008 a,b).

#### b.1.2 Projeto Piloto na Indústria Têxtil

A indústria têxtil se concentra em 8 polos têxteis em São Paulo, sendo o principal na região de Americana, com produção direcionada para a cadeia integrada (da produção de fibras até a confecção), com 151 unidades industriais (SINDITÊXTIL, 2010).

Os principais aspectos ambientais da indústria têxtil são o consumo de energia elétrica e água, bem como a geração de efluentes líquidos com alta carga orgânica e cor. Há ainda a geração de resíduos sólidos, destacando-se o lodo do tratamento de efluentes.

A principal motivação deste projeto foi a intensa concentração da atividade, além do manifesto interesse do *Sindicato das Indústrias Têxteis do Estado de São Paulo* (SINDITÊXTIL-SP) em atuar de forma diferenciada junto ao órgão ambiental. Após a formalização da parceria, em 1998, o projeto foi conduzido com a participação de duas grandes empresas da região, tendo durado até 2001.

Novamente atuou-se em duas fases, iniciando-se nas unidades de engomagem e tinturaria, fontes potenciais de poluição do ar, das águas e do solo, passando em seguida à fiação e tecelagem, fontes potenciais de poluição atmosférica, do solo, de ruído e de vibração.

Assim como para o setor de bijuterias, a CETESB orientou e acompanhou todas etapas do projeto, sendo que as principais medidas implementadas foram:

- Instalação de válvulas de bloqueio e torneiras com fechamento automático e a reutilização de água nos setores de tinturaria e acabamento de tecidos;
- Substituição de lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de vapor metálico, e instalação de “timer” para acionamento da iluminação; e
- Recuperação e comercialização da soda cáustica dos efluentes líquidos.

Como principais resultados ambientais, pode-se citar: redução do consumo de água, geração de efluentes e lodo de seu tratamento; redução de consumo de energia elétrica; e redução do consumo de produtos químicos (como ácido sulfúrico) no tratamento dos efluentes. Assim como no caso anterior, estes ganhos também trouxeram significativa redução de custos.

Embora o projeto tenha sido concluído há mais de dez anos, ainda hoje é possível verificar consequências positivas de sua realização, tal como a publicação do manual “*Indicadores de Desempenho Ambiental do Setor Têxtil*” (SINDITEXTIL, 2010), demonstrando continuidade na experiência obtida com o projeto piloto.

### b.1.3 Projeto Piloto nas Indústrias Cerâmicas de Pisos e Revestimentos

A região de Santa Gertrudes é responsável por 56% da produção nacional de materiais cerâmicos, sendo o maior polo do setor na América Latina (ASPACER, 2009). Constituído por empresas em vários municípios, o polo é responsável por 25 mil empregos diretos e 200 mil indiretos, estando suas indústrias dentre as mais modernas do setor.

Os principais aspectos ambientais destas indústrias são o consumo de matérias primas (argilas), energia (gás natural) e água, além da geração de emissões atmosféricas da queima das peças. Resíduos sólidos também são gerados, principalmente lodos do tratamento de efluentes (*raspas*), classificado como resíduo perigoso (OLIVEIRA e MAGANHA, 2006).

O projeto piloto surgiu em 1998, visando adequar ambientalmente as empresas que à época apresentavam problemas de emissões atmosféricas, tendo durado até 2003, e contou com 41 empresas de pisos e revestimentos divididas em 7 grupos, cada qual com uma indústria coordenadora.

Assim como para os outros setores, a CETESB orientou e acompanhou as etapas do projeto junto às empresas participantes, tendo sido adotadas medidas como:

- Substituição de matérias-primas por alternativas menos tóxicas e de maior rendimento;
- Conversão de fornos e secadores de GLP para gás natural;

- Reuso dos efluentes tratados nos processos produtivos e operações auxiliares, e otimização do tratamento físico-químico dos efluentes;
- Melhoria na armazenagem de argilas e insumos em pó, construindo galpão coberto; e
- Racionalização do uso de energia elétrica: uso de sistemas de iluminação natural e de sistemas de registro e gerenciamento de energia (controlador de demanda), melhor dimensionamento/utilização dos motores, uso de lâmpadas de alto rendimento/baixo consumo, uso de esferas de porcelana/alta alumina na moagem, uso de motores elétricos de alto rendimento.

Como resultados ambientais do projeto podem ser citados: redução da quantidade e da toxicidade das raspas geradas; diminuição de uso de combustível; redução na geração de efluentes; e redução do consumo de eletricidade. Como ganhos econômicos para as empresas, destacam-se as economias com redução de custos decorrentes da otimização no uso de insumos, água e energia, bem como na gestão dos resíduos, particularmente das raspas.

#### *b.2 Elaboração e divulgação de Guias de P+L*

Os *Guias Técnicos da Série P+L* são documentos editados pela CETESB, de distribuição gratuita, que visam apresentar oportunidades de P+L por setor produtivo.

A elaboração dos Guias de P+L iniciou-se como resultado dos projetos piloto, quando no ano de 2000 o Departamento de Meio Ambiente da FIESP entrou em contato com a CETESB para desenvolver um trabalho de orientação setorial. As negociações culminaram com a assinatura de um Protocolo de Cooperação Técnica, em julho de 2001, que desde então tem sido renovado continuamente. Logo após a assinatura, dois setores se apresentaram para início dos trabalhos: curtumes e indústria gráfica- sendo que a proposta dos curtumes não se viabilizou, enquanto o setor gráfico que lançou o primeiro Guia de P+L em março de 2003.

Em 2005 quatro Guias foram elaborados, em atendimento a uma solicitação das equipes de licenciamento dedicadas à renovação das licenças. Visando iniciar uma série que desse suporte ao estabelecimento de condicionantes de P+L na renovação, estes focaram os setores de: curtumes; sucos cítricos; bijuterias; e cerveja e refrigerantes.

Em continuidade, a equipe de P+L da CETESB seguiu na elaboração de novos guias, cada qual contendo um arranjo institucional diferente – com apoio da FIESP, de sindicatos e associações, entre outros. A Tabela 04 relaciona os guias de P+L atualmente disponíveis no site da CETESB.

**Tabela 04 – Guias de P+L publicados pela CETESB, até Out./2012**

(CETESB, 2012d)

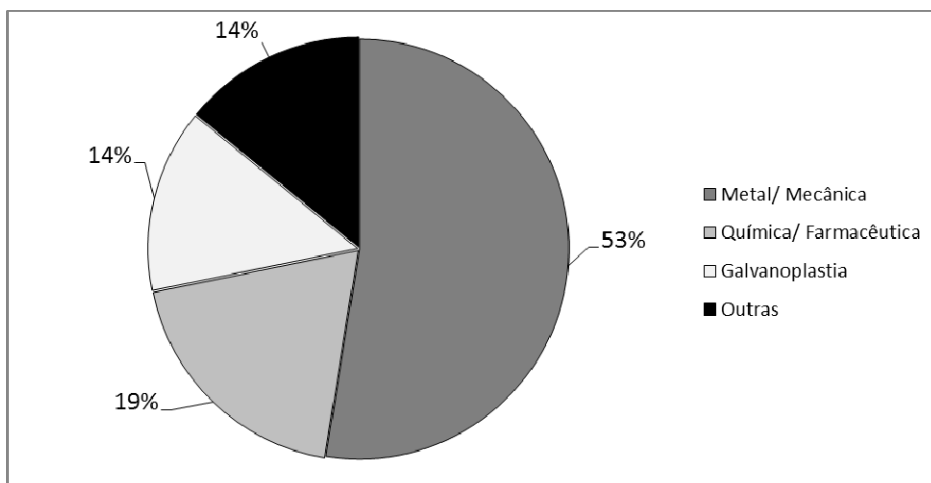
<b>Setor Produtivo</b>	<b>Parceiros institucionais (empresas não estão citadas)</b>	<b>Referências</b>
Gráfica	FIESP, ABTG, SINDIGRAF, ABIGRAF	Alésio e Ribeiro, 2003 Barbosa, 2009
Bijuterias	ALJ, CIESP, SINDIJOIAS	Pacheco, Santos e Yamanaka, 2005
Cerveja e Refrigerantes	-	Ribeiro e Santos, 2005
Curtumes	-	Pacheco, 2005
Sucos Cítricos	-	Yamanaka, 2005
Hig pessoal, perf e cosmét.	ABIHPEC	Maganha, Souza e Grizolia, 2005
Abate (bovino e suíno)	FIESP, ITAL	Pacheco e Yamanaka, 2008
Cerâmica Branca	FIESP	Oliveira e Maganha, 2006
Frigoríficos	FIESP, ITAL	Pacheco, 2008a
Graxarias	FIESP, ITAL	Pacheco, 2008b
Produtos Lácteos	FIESP, SINDILEITE, ITAL	Maganha, 2008
Tintas e Vernizes	FIESP, SITIVESP, ABITIM, ABRAFATI	Yamanaka, 2008
Papel e Celulose	FIESP, ABTCP, ABRACELPA	Souza, 2007
Têxtil	SINDITÊXTIL-SP	Bastian e Rocco, 2009
Transf. de mat. plásticos	FIESP, SINDIPLST	Amaral, 2011

Desde 2010, além dos Guias de P+L, a CETESB tem realizado um esforço para preparar novas versões das “*Notas Técnicas*”, documentos internos publicados pela CETESB nas décadas de 1980 e 1990, voltados a subsidiar as equipes de licenciamento com informações sobre os processos produtivos, emissões, efluentes e resíduos (CETESB, 2010b). Em 2011 as cinco primeiras destas foram colocadas à disposição das equipes da CETESB para opiniões e contribuições (CETESB, 2011b).

### *b.3 Prospecção e divulgação de Casos de Sucesso*

Outra iniciativa da CETESB para fomento da P+L é a compilação dos *Casos de Sucesso em P+L*, reportando situações reais de soluções de P+L adotadas por empresas do Estado, que tenham obtido simultaneamente retorno ambiental e econômico. Disponíveis na página da CETESB na Internet (CETESB, 2012d), estes casos consistem em um relato sucinto que destaca dados da empresa, uma descrição da oportunidade (muitas vezes um problema ambiental, e em alguns casos motivo de autuação), as ações adotadas e os benefícios obtidos.

A publicação dos casos iniciou-se logo após os projetos piloto, como forma de estimular os empresários, demonstrando a viabilidade e as vantagens da estratégia. A partir de 2002 passou-se a realizar o levantamento sistemático de casos, sendo que atualmente a CETESB conta com 86 Casos de Sucesso divulgados, cobrindo um grande número de tipos de ação de P+L em diversos setores, como mostra a Figura 04.



**Figura 04 – Distribuição setorial dos Casos de Sucesso em P+L da CETESB**  
(adaptado de CETESB, 2012e)

#### b.4 Outras atividades

A CETESB ainda desenvolve outras ações e projetos em P+L, tais como:

- Capacitação em P+L: desde 1997 a CETESB oferece cursos em P+L, tanto para público externo, como para funcionários;
- Estabelecimento de parcerias institucionais: a CETESB tem mantido parcerias em P+L desde o princípio de sua atuação no assunto. Neste aspecto, merecem destaque as parcerias com: o *Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente* (PNUMA), pela qual já se realizaram eventos e publicações (UNEP e CETESB, 2002; 2005), além do apoio à *Rede de Consumo e Produção Sustentáveis para América Latina e o Caribe* (RedPyCS); o *Ministério do Meio Ambiente* (MMA), para apoio à criação de *Fóruns Estaduais de P+L* e a elaboração de uma *Política Nacional e um Plano de Ação em P+L*; a *Mesa Redonda Paulista de P+L* (MRPP+L), iniciativa estabelecida em 2002 como parceria entre CETESB, FIESP, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), Universidade de São Paulo (USP), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), entre outros, com objetivo de constituir um fórum permanente, sem fins lucrativos e de participação aberta, voluntária e gratuita, na promoção da P+L; a Universidade Paulista (UNIP), na realização do *International Workshop: Advances in Cleaner Production* (já com três edições); a *Câmara dos Vereadores de São Paulo*, com a Conferência Municipal de P+L (já com 11 edições); entre outros.
- Projeto Prevenir: fruto da cooperação entre a CETESB e a USEPA, teve como objetivo a promoção da P+L nas empresas utilizando a cadeia de fornecimento de grandes indústrias. Iniciado em 1998, contou com a participação da 3M e da AMP, que

identificaram fornecedores para implantação de soluções de P+L, com acompanhamento da CETESB, durante o ano de 1999. Ao final, o projeto concluiu que a pressão criada pelas relações comerciais não foram capazes de induzir a incorporação de critérios ambientais nos fornecedores, o que restringiu o sucesso do projeto. Como recomendação para ampliar estes resultados, sugeriu-se que a CETESB criasse de benefícios mais diretos às empresas, como a ampliação da validade ou a redução de custo das licenças;

- Projeto compras verdes: a partir do conceito de usar o poder de compra do governo como instrumento para criar demanda por produtos mais sustentáveis, em 1996 a CETESB firmou uma parceria com a Escola Politécnica de Engenharia da USP para atuar junto a seus fornecedores em um projeto piloto, com foco na redução de substâncias tóxicas. Este projeto foi a semente do *Programa de Uso do Poder de Compra do Estado*, em 1999, que evoluiu até o a criação do Selo Socioambiental (instituído pelo Decreto Estadual nº 50.170/05), e em 2008 o *Programa Estadual de Licitação Sustentável* (SMA, 2012b).

### c. Percepção dos atores sobre o fomento à P+L pela CETESB

Após a coleta de dados documentais e a análise do caso pelo pesquisador, foram realizadas entrevistas com atores-chave selecionados, todos com participação ativa nas ações que compõe o Estudo de Caso. O perfil destes é apresentado na Tabela 05.

**Tabela 05 – Perfil dos entrevistados para o Caso de Fomento à P+L**

(elaboração pelo autor)

Ator	Perfil
Representantes do regulador	Gerente de uma Agência Ambiental, responsável por um dos Projeto Piloto, tendo negociado e participado do projeto
	Gerente da área de P+L da CETESB
Representantes dos regulados	Diretor de Meio Ambiente da FIESP e do CIESP, participou ativamente das negociações e da realização de várias atividades do programa.
	Diretor Adjunto de Meio Ambiente da FIESP e Diretor de Sustentabilidade do CIESP – Campinas, que por muitos anos coordenou as atividades de P+L da instituição.

#### c.1 Presença das características de qualidade regulatória

Ao longo das entrevistas diversas qualidades do programa foram comentadas. A seguir, são apresentadas as contribuições mais relevantes sobre as características mais citadas.

### c.1.1 Ser participativa

Três entrevistados citaram como uma qualidade do programa a oportunidade de participação de representantes das empresas no desenho das ações do órgão ambiental, destacando o potencial desta atuação na melhoria do relacionamento entre regulados e reguladores.

Um dos entrevistados citou que esta mudança de visão e postura da CETESB abre a perspectiva de discutir abertamente novas possibilidades de soluções, muitas vezes com ganhos econômicos. Outro entrevistado destacou que a P+L trouxe uma importante experiência para a CETESB, permitindo discutir sua forma de atuação ao invés de impor seu formato e conteúdo. Mais que um benefício direto, esta mudança inaugura um novo patamar de negociação, que pode ser utilizado em outros programas de regulação ambiental, mais controversos e de difícil solução.

### c.1.2 Ser flexível

Um dos entrevistados apontou a qualidade do programa em induzir as empresas a realizar diagnósticos e adequar seus esforços às características de cada situação particular.

De fato, um dos principais benefícios da P+L é a geração de oportunidades pelo conhecimento que as empresas adquirem de si mesmas. Na opinião deste entrevistado, muitas empresas atuam sem avaliar seu “*estado presente*”, o que cria dificuldades perante as rápidas mudanças nos mercados, nos clientes, na legislação ambiental, entre outras. O entrevistado ainda destacou especificamente o valor por detrás da sistematização desta reflexão, não apenas em relação ao atendimento legal, mas sobre a eficiência produtiva.

### c.1.3 Ser preventiva

Todos os entrevistados citaram nominalmente a indução ao caráter preventivo como principal qualidade do programa. Esta característica reflete, na visão de três destes, uma importante mudança na própria forma de atuação do órgão ambiental.

Segundo dois dos entrevistados, a forma atual da CETESB atuar ainda visa prioritariamente a adequação legal, e favorece a adoção de soluções “fim-de-tubo” pelas empresas, e mesmo o processo de licenciamento ainda ocorre sem considerar as possibilidades de melhoria dos processos produtivos, inclusive por falta de tempo dos técnicos para discutir estas alternativas com as empresas.

Três entrevistados afirmaram que a aplicação da P+L, por outro lado, preveniria a ocorrência de muitos problemas ambientais, trazendo benefícios não apenas de redução de custos às empresas, mas de outras ordens ao próprio órgão ambiental e à sociedade.



Na visão de um dos representantes dos regulados, esta mudança de foco sinaliza uma postura de vanguarda e protagonismo do órgão, que gera uma “*reação muito positiva*” por parte das empresas. Esta postura, afirmou, é fundamental no órgão ambiental do “*estado mais desenvolvido*” do país e, portanto, com os problemas e oportunidades mais amplas e complexas, dado seu peso junto ao setor produtivo.

#### c.1.4 Induzir a inovação

Três dos entrevistados apontaram que o programa tem grande potencial de induzir a melhoria contínua e a inovação. De fato, como destacou um destes, a própria ideia da P+L traz embutida a busca da melhoria contínua do desempenho ambiental, tanto por meio do desenvolvimento e inovação tecnológica, como pela inovação nas formas de gestão.

Outro entrevistado afirmou, citando o projeto piloto do qual participou, que “*quase tudo foi inovação*”, se referindo às medidas adotadas pelas empresas. Acrescentou que embora no projeto estas tenham sido implementadas por poucas empresas, atualmente este conhecimento se difundiu para algumas das indústrias do setor.

O terceiro destes entrevistados afirmou que esta qualidade se deve em grande parte à possibilidade da P+L “*dar voz ao pessoal de chão de fábrica*”, criando valor não só para a empresa, mas para as pessoas que tem sua contribuição reconhecida.

#### c.1.5 Ser multi-instrumental

Dois entrevistados destacaram a importância do programa testar novos instrumentos, como a assistência técnica e a troca de informações, para perseguir a forma de atender os objetivos ambientais com menor custo econômico.

Um destes destacou como fundamental no programa regulação incorporar ferramentas de gestão ambiental, que apoiem a organização da ação empresarial- seja pela proposta de um programa de P+L, seja nos Guias com sua estrutura padronizada, ou em outras práticas sistemáticas. Estas iniciativas, em sua opinião, não apenas ajudam as empresas (principalmente pequenas e médias), a cumprir a legislação, mas também demonstram o reconhecimento pelo regulador das dificuldades econômicas muitas vezes enfrentadas por estas para atender às condicionantes ambientais.

#### c.1.6 Ser mensurada e comunicada

Ainda que tenha havido uma limitação na mensuração de resultados do programa na qualidade ambiental, dois entrevistados destacaram a qualidade do programa em usar a comunicação a favor da melhoria da gestão.

Um destes apontou a importância da publicação de material de orientação como parte do programa, bem como a criação de oportunidades de troca de informações em complementação aos documentos – que muitas vezes são considerados “*secos*” pelos usuários.

Outro entrevistado lembrou a importância da divulgação dos Casos de Sucesso, uma vez que considera que “*o ser humano se inspira muito pelo exemplo*”. Citando um caso onde a sistematização de informações permitiu ampliar a carteira de clientes de uma empresa, defendeu que os casos demonstram que pode ser vantajoso se adequar às regras e atuar buscando o melhor desempenho ambiental, e que embora pareçam simples, são fundamentais.

### *c.2 Influência do programa no comportamento dos atores*

Conforme já destacado, a mudança de postura das empresas e do órgão ambiental foi um dos pontos mais relevantes do programa, até por este ser um dos seus objetivos.

#### c.2.1 Mudanças nas empresas

Todos os entrevistados afirmaram perceber uma evolução no comportamento das empresas, embora dois destes tenham sido cuidadosos em relacionar este progresso ao programa, em função da falta de evidências inequívocas desta correlação.

Especificamente em relação às empresas que participaram diretamente das ações, verificou-se o efeito positivo da P+L na adoção de novas práticas e em reduções de custos e aspectos ambientais. O desafio neste caso, afirmou um entrevistado, é difundir estes efeitos. Neste sentido, outro entrevistado afirmou que tiveram papel fundamental alguns poucos empresários que ao aplicar a P+L se tornaram “*entusiastas*”, apoiando a divulgação dos resultados.

Dois entrevistados afirmaram que houve também uma mudança na visão que estas possuíam do órgão ambiental, ao perceberem que este poderia ser um parceiro na busca de soluções, ainda que no início a reação tenha sido de desconfiança. Um destes voltou a defender que este fato cria a predisposição ao diálogo para novas negociações, útil principalmente para negociação de questões ambientais mais controversas.

Outro entrevistado porém foi bem menos otimista, ao afirmar que as empresas em geral ainda necessitam da pressão e da força da lei para atuar, e se posicionou a favor de maior presença da CETESB, inclusive pela via coercitiva, como forma de ampliar a motivação das empresas à ação. Defendeu inclusive que a P+L deveria ser aplicada de forma mandatória.

### c.2.2 Mudanças no órgão ambiental

Desde o lado do órgão ambiental todos os entrevistados reconheceram que, embora o programa tenha promovido uma nova forma de atuação da CETESB, não foi suficiente para alterar as principais rotinas e procedimentos regulatórios, ficando à margem destes.

Os entrevistados ressaltaram que embora a CETESB, enquanto instituição, tenha assumido um discurso moderno, não se percebe uma mudança significativa na ação efetiva. Este aspecto, segundo dois entrevistados, consistiria no principal obstáculo ao avanço do programa, e sua superação demandaria o reconhecimento da P+L como prioridade no planejamento estratégico do órgão.

Outro entrevistado atribuiu esta dificuldade à tradição de atuação coercitiva da CETESB, que dificulta a visão dissociada entre as ações coercitivas de fiscalização e o fomento à P+L, e que “*muitas pessoas da casa ainda veem isso como um entrave*”. Ainda que reconheça que haja casos de ações pontuais, com alguns poucos técnicos das agências ambientais interessados na adoção da estratégia, estas iniciativas são esporádicas, não estruturadas e voluntárias, realizadas quase como uma “*iniciativa pessoal*”.

Neste sentido, dois dos entrevistados sugeriram que seria essencial que algum entusiasta dentro do órgão se encarregasse de levar adiante a “*bandeira da P+L*”, persistindo na proposição da estratégia dentro das rotinas da CETESB, buscando diálogo permanente com a alta direção – pois se estes “*desistirem por que a CETESB não responde, o assunto morre*”.

No entanto, outro entrevistado defendeu a importância da institucionalização dos compromissos, pois em sua opinião se o processo depende do “*fôlego pessoal ou de departamentos, em algum momento vai fracassar*”.

### c.3 *Propostas dos entrevistados para melhoria do programa*

O fomento à P+L pela CETESB possui grandes méritos na opinião de todos os entrevistados. Porém, estes destacaram da mesma forma a necessidade deste programa passar a uma nova fase – que na visão de todos entrevistados deve incluir sua consideração no processo do licenciamento ambiental. Seguindo esta tônica, a seguir são apresentadas as recomendações dos entrevistados para melhoria do programa.

#### c.3.1 Reconhecer o programa como prioridade pela alta direção

Três dos entrevistados destacaram, em diversos momentos das entrevistas, a necessidade de um planejamento estratégica das ações da CETESB no que se refere à adoção da P+L,

integrando a abordagem da P+L nas suas rotinas, em especial no licenciamento ambiental, e com o reconhecimento de sua importância e prioridade pela direção do órgão.

Neste sentido, um entrevistado afirmou que o *“primeiro passo é a instituição colocar a questão como prioridade”*, e assumir a P+L como *“procedimento, ferramenta para solução dos problemas ambientais”*. Outro destacou que embora as sucessivas gestões tenham o corpo diretivo sensível à importância da P+L, falta que este compromisso seja traduzido em um planejamento institucional, que torne o fomento à P+L independente do esforço pessoal de alguns técnicos para prosperar. Esta ausência de diretriz tem feito, em sua opinião, que a P+L não se integre às atividades centrais do órgão, principalmente o licenciamento, o que resulta em resultados aquém do possível. Sugere que se defina, de forma oficial, o que se espera da P+L como estratégia e, em função disso, que se garantam os recursos necessários (humanos, tecnológicos, etc).

Um terceiro entrevistado foi mais enfático, ao afirmar que o problema estaria no entendimento distinto do tema pelas diferentes diretorias do órgão, apontando que *“falta comando, definição de cima para baixo”* - uma vez que cada pessoa tem sua visão, e sem uma diretriz clara *“a coisa não vai para frente”*.

### c.3.2 Melhorar a governança do processo

Ainda que o programa tenha envolvido os representantes dos regulados em seu desenho, foi destacado em diversos momentos por um dos entrevistados a necessidade de melhorar a *“governança do processo”*, entendida como a definição das relações institucionais e do papel de cada participante do programa, suas demandas e forma de atuação. Este processo deve incluir a determinação de atribuições, responsabilidades e expectativas de resultados, bem como da forma e conteúdo da regulação, e dos incentivos que serão oferecidos. Segundo o mesmo, esta definição daria estabilidade ao processo e reduziria a vulnerabilidade do programa a modismos ou mudanças institucionais, conferindo segurança regulatória para as empresas investirem, favorecendo assim mudanças mais perenes e positivas.

Neste sentido, o entrevistado citou o importante papel das instituições (CETESB, FIESP, CIESP, dentre outras), que devem seguir atuando na divulgação e disseminação do processo. Apontou como essencial a garantia do comprometimento das empresas, o que é especialmente difícil na realidade das pequenas e médias, por falta de equipes dedicadas.

Outro entrevistado destacou que a parceria com a FIESP não logrou *“concretizar os objetivos técnicos e os benefícios que poderíamos ter”*, talvez *“em função do ranço da relação coercitiva”*. De acordo com o mesmo, a iniciativa acabou tendo um cunho exclusivamente

político, com risco de eventualmente ser apenas “*uma forma de abrandar a atuação do órgão ambiental*”, embora reconheça que houve casos de setores e empresas que se comprometeram e tiveram bons resultados.

### c.3.3 Introduzir a P+L no licenciamento ambiental

Todos os entrevistados destacaram a necessidade de ampliar as ações do programa para além da assistência técnica, principalmente pela inclusão da P+L no licenciamento ambiental.

Basicamente, a recomendação de todos é que se faça uso da renovação das licenças de operação<sup>78</sup> para adicionar, gradualmente, condicionantes relativas à P+L. Suportado pela previsão legal de avaliação de desempenho, que inclui a concessão de benefícios de extensão de prazo, esta perspectiva ainda não foi percebida pela maioria das empresas, segundo um dos entrevistados por parte dos regulados. Este defendeu que muitas empresas só irão adotar estratégias novas se forem obrigadas, por meio de condicionantes nas licenças, ainda que estas medidas sejam benéficas, uma vez que estas não conseguem enxergar o retorno econômico.

Além desta proposta voltada à renovação das licenças, um dos entrevistados da parte do regulador sugeriu que a P+L poderia ser também incorporada já na negociação da licença prévia, momento no qual há maiores oportunidades de mudança de rota tecnológica ou outras configurações dos empreendimentos.

Um dos entrevistados da parte do regulador porém, afirmou que é difícil mudar algo que está operando com sucesso a mais de quarenta anos, além de retomar o argumento da sobrecarga de trabalho dos técnicos das agências. Destacou que é preciso ter cautela neste processo, para as empresas não acharem que a CETESB irá resolver seus problemas, se eximindo das responsabilidades legais.

### c.3.4 Ampliar o diálogo para negociação de condicionantes setoriais

Uma das particularidades da P+L é o fato de, por propor mudanças em processos ou produtos, ter uma abordagem predominantemente setorial. Neste sentido, dentro da proposta de inserir a P+L no licenciamento, todos os entrevistados apontaram a necessidade do desenvolvimento de regras adequando as diretrizes gerais às características específicas de cada setor produtivo.

Um dos entrevistados por parte do regulador foi objetivo na proposta de usar as Câmaras Ambientais da CETESB como fórum para discussão de medidas setoriais de P+L, seja para elaboração de Guias, seja para o estabelecimento de condicionantes de P+L para a renovação das licenças de operação. Acrescentou ainda que as Câmaras poderiam ir além,

---

<sup>78</sup> Tema do estudo de caso apresentado no Capítulo 4.4.

desenvolvendo ações de capacitação e novos projetos piloto de P+L. Reconheceu, porém, que esta opinião não é unânime dentro da CETESB.

Outro entrevistado afirmou que ainda que esta proposta pareça perfeita, na prática não funciona como esperado. Dentre os motivos, citou que por falta de visão sobre a importância das Câmaras, muitos setores acabam elegendo como representantes seus consultores, que muitas vezes são representantes de tecnologias específicas, e acabam direcionando as decisões para seu interesse próprio. Como proposta neste caso, sugere que a CETESB faça um trabalho mais amplo de divulgação da importância das Câmaras como fóruns de negociação.

### c.3.5 Adequar os Guias de P+L para ampliar sua utilidade como instrumento

Para viabilizar a incorporação da P+L no licenciamento, os entrevistados apontaram a necessidade de rever o foco e formato dos Guias de P+L. Embora três dos entrevistados reconheçam seu valor, inclusive como um dos poucos documentos de orientação técnica produzidos e disponibilizados pela CETESB, dois entrevistados propuseram que estes fossem mais objetivos, com instruções simples e ênfase no monitoramento e acompanhamento por indicadores, eventualmente trazendo tabelas a serem preenchidas. Enquanto um destes apontou a necessidade de fortalecer a construção em parceria com os setores produtivos, outro propôs que as universidades poderiam elaborar os Guias, com o benefício adicional de ajudar à capacitação em P+L da futura mão de obra que irá atuar na indústria.

De forma geral, um dos entrevistados da parte dos regulados afirmou que as empresas têm usado bastante os guias, principalmente sua versão impressa, mas os outros três entrevistados tiveram uma opinião distinta, dizendo que embora não tenham dados quantificados acreditam que poucas empresas conheçam e usem os Guias, sugerindo uma ação mais ampla e contínua de divulgação dos mesmos, não restrita ao momento de seu lançamento.

### c.3.6 Usar as agências da CETESB como promotoras da P+L

Um dos obstáculos ao maior avanço do programa, apontado de forma recorrente pelos entrevistados, foi a falta de descentralização do mesmo pelas agências ambientais.

Dois entrevistados apontaram que esta dificuldade pode ser motivada por uma visão equivocada de que existe um “conflito” entre o fato da CETESB ser o órgão licenciador e fiscalizador, e oferecer apoio técnico para melhorias ambientais nas empresas. Em função deste limite, um destes entrevistados questionou se não seria melhor contar com uma estrutura diferenciada, fora do órgão ambiental, para promoção da P+L. Esta opinião, no entanto, foi contradita pelos outros três entrevistados, que defenderam a necessidade de modificar a percepção dos técnicos das agências como a melhor forma de proceder.

Para tanto, um destes entrevistados afirmou que não adianta cada técnico atuar individualmente, propondo que o órgão estabeleça formalmente a indução da P+L como uma responsabilidade aos técnicos das agências. Esta opinião foi compartilhada com os outros dois entrevistados, da parte dos regulados, que afirmaram nunca ter ouvido nada sobre P+L nos diversos contatos que tiveram com as agências da CETESB. Lembrando que é pelas agências que se dá o contato da CETESB com as empresas, sugeriram que toda vez que uma empresa fosse à agência, esta poderia receber informações sobre a P+L, seja na forma de um folder, de orientações específicas, ou mesmo na forma de condicionantes na renovação de sua licença de operação. Estes entrevistados defenderam ainda ser necessário um maior envolvimento dos gerentes das agências da CETESB com a P+L, uma vez que cada funcionário não tem conseguido fazê-lo individualmente, seja porque “*está sem tempo, ou porque está desmotivado*”.

### c.3.7 Melhorar a definição de regras e procedimentos

Ainda que o conceito de P+L seja simples, e o programa bastante flexível, três entrevistados afirmaram a necessidade de uma melhor definição dos procedimentos para aplicação da P+L pela CETESB, principalmente no caso desta ser incorporada ao licenciamento.

Um dos entrevistados usou como exemplo a iniciativa da Comunidade Europeia, em relação à Diretiva IPPC<sup>79</sup>, para a qual há todo um conjunto de regras e materiais de orientação disponíveis. Outro entrevistado destacou que são necessários procedimentos específicos para que todas as agências harmonizem a aplicação da P+L, por exemplo nos Planos de Melhoria Ambiental (PMA's) da renovação das licenças ambientais<sup>80</sup>. A sugestão nestes casos é criar regras gerais, referentes ao formato das condicionantes e do PMA; e regras setoriais, referentes ao conteúdo das medidas de P+L para as condicionantes em cada situação.

Outro entrevistado afirmou que a maior parte dos empresários que conhece os procedimentos de renovação de licença acredita que a “*melhoria do desempenho*” se restringe à adequação ambiental, sem a percepção das oportunidades da P+L, sendo portanto necessário um maior incentivo para que os PMAs contemplem este enfoque.

Os entrevistados da parte dos regulados destacaram que o estabelecimento e divulgação de procedimentos também serve para estimular os empresários, destacando que “*a indústria quer a definição clara das regras*”, com respeito, por exemplo, à evolução gradual de indicadores,

---

<sup>79</sup> Ver descrição no item 2.3.a.2.

<sup>80</sup> Para uma apresentação do PMA, ver o item 4.4.b.4.

consideração da inovação tecnológica, graduação conforme desempenho, entre outras. Por fim, um destes defendeu a revisão imediata do “*fator de complexidade*” (w), constante dos Decretos de renovação da Licença de Operação (SÃO PAULO, 2002 a;b), em função de sua desatualização.

#### c.3.8 Ampliar as ações de assistência técnica como instrumento

A adoção da assistência técnica como estratégia do órgão ambiental certamente é uma das maiores inovações deste programa. Dentro deste instrumento, dois entrevistados acreditam que é necessário reforçar o foco nas pequenas e médias empresas, em função de suas naturais dificuldades com a gestão do negócio, e especificamente, com a gestão ambiental.

Um destes entrevistados defendeu a retomada de projetos piloto, com estabelecimento de apoio governamental na implantação de programas estruturados de P+L nas empresas, em conjunto com entidades empresariais ou mesmo universidades, que ofereceriam suporte técnico, com a CETESB atuando como articulador. Esta medida, conforme outro entrevistado, permitiria suplementar, ao menos em parte, a escassez de recursos humanos no órgão.

#### c.3.9 Desenvolver ferramentas de gestão da informação

Dois entrevistados destacaram que, para inclusão da P+L como condicionante da renovação das licenças, seria necessário a criação de um banco de dados com indicadores setoriais de desempenho, como forma de subsidiar a quantificação das exigências em relação à intensidade das melhorias solicitadas. Um destes apontou que a CETESB precisaria desenvolver uma cultura de criar, mensurar e divulgar estes indicadores, e realizar a manutenção de uma base de informações estruturada e atualizada sobre fontes de poluição, para acompanhamento do desempenho ambiental das empresas nos programas de P+L.

#### c.3.10 Adequação dos recursos humanos

Três entrevistados destacaram as dificuldades operacionais das agências ambientais em inserir a P+L em sua rotina, já sobrecarregada pelo grande volume de trabalho relacionado ao licenciamento e fiscalização, que são cobrados como prioridades.

Neste contexto, um destes lembra que a CETESB recebeu, nos últimos anos, diversas novas atribuições, dentre as quais a prestações de contas à sociedade (como respostas ao Ministério Público, por exemplo), que fazem com que os funcionários fiquem “*envolvidos de tal forma na elaboração de relatórios, prestação de informações, etc, que não têm mais tempo de ir a campo, e CETESB sem ir a campo não existe*”.

Adicionalmente, este tem percebido uma crescente perda do estímulo profissional entre os funcionários, que no passado eram capacitados no exterior, o que não ocorre mais. Concluiu



afirmando que muitos funcionários seguem atuando no órgão “*por comodidade, sabem que não seriam contratados por empresas e não se arriscam a ir ao mercado de consultoria*”.

Além da renovação de quadros e capacitação dos funcionários, os entrevistados apontaram a necessidade de criação de procedimentos automáticos que aliviem a carga burocrática nas agências– como já tem sido implantado em alguns tipos simplificados de licenciamento.

#### c.3.11 Criar novos estímulos à adoção da P+L

Todos entrevistados ressaltaram a importância do programa incorporar ferramentas mais eficientes de estímulo à P+L, dentre as quais o reconhecimento e a diferenciação de procedimentos em função da evolução do desempenho ambiental das empresas.

Neste contexto, um dos entrevistados citou especificamente a possibilidade da adoção de gradualidade do *enforcement* por desempenho, mediante a incorporação de um instrumento de monitoramento e acompanhamento das melhorias, reconhecendo que uma das falhas do programa é não ter, até o momento, criado este tipo de acompanhamento.

Outro entrevistado citou o Programa Município Verde-Azul, ranking ambiental dos municípios do Estado de São Paulo criado pela SMA<sup>81</sup>, propondo que poderia ser criado algo semelhante para as empresas, com critérios de P+L na avaliação dos quesitos, estimulando assim a competição entre as empresas por um maior reconhecimento. Adicionalmente, três entrevistados citaram como possibilidades a concessão de incentivos tributários.

Sobre o benefício de ampliação de prazo da licença de operação, dois entrevistados afirmaram que este não seria suficiente para a maior parte das indústrias, propondo que em seu lugar sejam criados outros incentivos, como a redução do valor de multas, a dispensa de pagamento de certas tarifas (como o CADRI - Certificado de Destinação dos Resíduos Sólidos), ou mesmo a redução do preço das licenças.

Um dos entrevistados da parte dos regulados apontou que estes benefícios não apenas serviriam para ampliar o benefício direto das empresas que adotaram a P+L, mas também para destacar o reconhecimento destes esforços pelo órgão ambiental, estimulando a ação.

#### c.3.12 Mensurar os efeitos da P+L e fomenta-la por meio de *enforcement*

Dois entrevistados, sendo um destes da parte dos regulados, defenderam que a CETESB deveria aplicar a P+L de forma coercitiva, exigindo sua adoção por setores e empresas.

Este entrevistado da parte dos regulados afirmou que a CETESB tem diminuído sua presença nas empresas, o que em sua opinião não deveria acontecer. Mesmo para adoção da P+L esta

---

<sup>81</sup> Maiores informações em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/>.

redução na fiscalização é prejudicial em sua opinião, pois reduz a pressão regulatória que seria essencial para mobilizar as empresas à ação.

O outro destes entrevistados afirmou que em função de ser respaldada em mensurações e pelo potencial de criar indicadores, a P+L poderia ampliar a eficácia da fiscalização, facilitando o trabalho dos agentes por trazer maior responsabilidade às empresas, mas também criando a necessidade de um novo tipo de tarefa nas agências, de avaliação de resultados apresentados.

Um dos entrevistados da parte do regulador afirmou que existe uma dificuldade em aplicar a P+L coercitivamente pela falta de mensuração dos efeitos das diversas ações na qualidade ambiental, o que impossibilita a realização de análises de situação do tipo “antes e depois”. Em sua opinião, a solução exige que se crie e mantenha uma base sólida de indicadores e modelos denexo causal.

#### **d. Análise geral do caso de fomento à P+L**

A atuação da CETESB em P+L teve, desde seu início, foco em apoiar os setores produtivos na busca de soluções que tragam, simultaneamente, benefícios ambientais e econômicos. Tanto os dados documentais como a opinião dos entrevistados demonstram que este objetivo foi em parte atendido.

Embora diversos benefícios tenham sido obtidos, em muitos casos estes foram convertidos em ganhos reais apenas nas empresas participantes do programa – deixando clara a dificuldade da ampla difusão dos resultados do programa e na ampliação de seu escopo para além do caráter “piloto” das iniciativas. Este aspecto poderia ser aprimorado por uma melhor comunicação dos programas e seus resultados pela CETESB, além da criação de um programa contínuo que inserisse a P+L nas rotinas do órgão.

De forma geral, as principais qualidades regulatórias do programa estão centradas em seu caráter preventivo. Esta forma de atuar, totalmente diferente da tradição da CETESB, representa uma postura de vanguarda do órgão, e demonstra sua sensibilidade quanto aos custos e dificuldades das empresas para cumprir com a legislação. Exercício da função de apoio às empresas pelo poder público, até então menosprezada, o programa trouxe dois tipos de resultados que merecem destaque: a melhoria no relacionamento de regulados e reguladores, e o aproveitamento dos próprios benefícios da P+L pelas empresas.

No que tange ao relacionamento, a opção pela atuação setorial fez com que as iniciativas fossem, em sua grande maioria, realizadas em parceria com representantes da indústria. Além de concentrar as indústrias, estes representantes possuem, em geral, maior organização e estruturas capacitadas na questão ambiental, habilitadas para negociar junto ao órgão

ambiental, permitindo elevar o nível do diálogo. Esta forma de atuação trouxe como benefício subjetivo a aproximação e a melhoria do diálogo entre reguladores e regulados, e merece ser continuada e aperfeiçoada – inclusive com a perspectiva de servir como exemplo para outras regulações, mais controversas.

Já quanto aos benefícios da P+L trazidos pelo programa, um aspecto a ser mencionado é o uso de instrumentos baseados em informação<sup>82</sup> para induzir mudanças de comportamento. Destaca-se neste contexto também a ocorrência de inovações, tanto tecnológicas como na gestão das empresas, em resposta a aplicação destas formas de apoio – evidenciando o potencial inovador existente em outros setores e empresas, que poderia ser aproveitado com medidas simples como esta.

Neste aspecto, desde o ponto de vista da vida interna das organizações, a P+L oferece a possibilidade de dar voz às equipes operacionais, fazendo com que estas não apenas colaborem ao desenvolvimento dos programas e proponham as melhorias, mas que se apoderem do processo de mudança organizacional, se tornando entusiastas e defensores das medidas de P+L, e eventualmente do próprio programa e da reforma à que este se propõe. Novamente, esta qualidade poderia ser aproveitada, inclusive, para que o poder público obtenha suporte para medidas mais avançadas.

Esta percepção é reforçada pelo interesse manifesto dos regulados em regras mais detalhadas, o que também indica uma possível evidência a favor da Hipótese de Porter – mas que precisaria de uma investigação mais detalhada para confirmação e aprofundamento.

Um ponto a ser observado neste aspecto é a diferença na percepção dos benefícios do programa entre regulados e reguladores. Enquanto os representantes do regulador destacam como maior benefício a ampliação de escopo na atuação da CETESB, os representantes do lado dos regulados indicam que estes seriam a redução de custos, o rápido retorno dos investimentos, e o aumento das informações sobre os próprios processos (no caso das PMEs). Esta diferença denota distintos focos de atenção, com as empresas ainda mais preocupadas com os resultados financeiros de curto prazo do que com a reforma regulatória, que pode trazer benefícios ainda maiores no longo prazo.

Quanto aos limites do programa, o aspecto fundamental neste caso é a falta de integração da P+L nas rotinas da CETESB, especificamente no licenciamento ambiental. Sobre este aspecto, destaca-se a necessidade de se dar prioridade à abordagem preventiva no

---

<sup>82</sup> Tais como assistência técnica, elaboração de documentos orientativos, entre outros.

planejamento estratégico de longo prazo do órgão ambiental, evidenciando que o programa não foi capaz de alterar sua forma tradicional de operação. Este precisaria inserir a adoção da abordagem preventiva em suas metas, definir o que a CETESB espera da P+L e, conseqüentemente, assegurar ao longo do tempo o comprometimento necessário à continuidade e profundidade deste processo. Esta medida é reconhecida pelos entrevistados como essencial, sendo indicada a integração com a implantação da LOR como um caminho para sua operacionalização.

Outro obstáculo, apontado por todos os entrevistados, é obter um maior envolvimento das agências descentralizadas com a estratégia de P+L. Atualmente este é pontual e eventual, restrito a poucos entusiastas, seja pela sobrecarga de tarefas (geralmente com baixo efeito na melhoria da qualidade ambiental), seja pela falta de motivação e resistência à mudança dos funcionários e, eventualmente, dos próprios gerentes. O envolvimento das equipes é chave neste caso, não apenas obedecendo diretrizes, mas efetivamente alterando sua visão dos regulados e sua forma de atuação, indo além da coerção rumo à cooperação e parceria, e se tornando promotores da estratégia de P+L junto às empresas.

Embora esta mudança seja majoritariamente cultural, e dependa das próprias pessoas, desde o ponto de vista institucional a definição de regras para promover a incorporação da P+L no licenciamento também pode desempenhar um papel relevante - indicando um caminho objetivo para evolução do programa. Operacionalmente, existe consenso entre os consultados sobre a proposta de usar as Câmaras Ambientais para criar condicionantes setoriais, podendo evoluir os Guias de P+L para se tornarem um documento de orientação. Adicionalmente, sugere-se envolver as universidades, seja na elaboração dos Guias, seja na assistência técnica direta. Outros pontos apontados na operacionalização do programa seriam a ampliação das bases de informações sobre as fontes de poluição e as possibilidades de medidas de P+L, de forma a constituir um banco de dados para subsidiar tanto a negociação de condicionantes de licenciamento, como graduar os benefícios oferecidos pela adoção das medidas de P+L.

#### **4.4 CASO 2: INTRODUÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO RENOVÁVEL EM SÃO PAULO**

##### **a. O conceito da renovação no licenciamento ambiental**

O licenciamento ambiental tem se tornado “*um dos mais importantes instrumentos de gestão do meio ambiente*” (GRANZIERA, 2009, p.291). Seu principal papel é ordenar o estabelecimento de condicionantes ao exercício das atividades econômicas potencialmente

deletérias à qualidade ambiental, não obstante o desenvolvimento, mas sim buscando todos os meios possíveis para que os empreendimentos possam ser implantados (GRANZIERA, 2009; THOMAZI et al., 2001).

O estabelecimento das condicionantes do licenciamento deve contemplar tanto as necessidades de preservação da qualidade ambiental, como as possibilidades de adoção das melhores tecnologias disponíveis. Sua definição, portanto, é dinâmica e depende de mudanças nas condições ambientais, presença e concentração das fontes de poluição, avanços na ciência ambiental, inovações tecnológicas, entre outros fatores (GRANZIERA, 2009).

Assim, a característica renovável das licenças ambientais traz vantagens tanto para o poder público, que pode ajustar as condicionantes conforme as necessidades dinâmicas e complexas da questão ambiental, como para as empresas, que podem programar modificações e investimentos, inclusive em novas tecnologias, com segurança em relação à evolução das condicionantes (MACHADO, 2009).

Mas, além da necessidade de adequação do licenciamento às novas condições do contexto, o presente caso destaca outra perspectiva da renovação, menos explorada: a oportunidade de regularmente dialogar com as empresas, visando avançar as ações de gestão, negociar metas e estabelecer planos de melhoria contínua de desempenho ambiental (REI, 2006).

#### **b. A introdução da licença renovável em São Paulo**

Embora o licenciamento ambiental tenha sido disciplinado em âmbito federal apenas com a promulgação da PNMA (BRASIL, 1981), muitos estados já aplicavam o instrumento desde a década de 1970. Em São Paulo, a figura do licenciamento foi estabelecida na Lei Estadual nº 997, de 1976 (SÃO PAULO, 1976a), regulamentada pelo Decreto Estadual nº 8.468, do mesmo ano (SÃO PAULO, 1976b).

Desde então, e até 2002, o licenciamento em São Paulo possuiu três fases: licença prévia, licença de instalação e licença de funcionamento – esta sem prazo de validade definido, ao contrário de outros estados que criaram suas licenças de operação já renováveis, como o Rio de Janeiro em 1978, Santa Catarina em 1980, Minas Gerais em 1998 e Bahia em 2001 (REI, 2004; 2006; THOMAZI et al., 2001).

Durante décadas este sistema respondeu pela harmonização do desenvolvimento econômico à preservação da qualidade ambiental em São Paulo, e acabou definindo certas características do próprio modelo de desenvolvimento do Estado, como a interiorização das indústrias em função de restrições ambientais na região metropolitana da capital (REI, 2006).

Com a Resolução CONAMA nº237/97 (BRASIL, 1997), evidenciou-se a limitação da falta de prazo na Licença de Funcionamento (LF). Destaca-se que a própria Constituição Estadual (SÃO PAULO, 1989) já previa sua característica renovável<sup>83</sup>, o que ainda não havia sido efetivado nas rotinas do órgão ambiental (MACHADO, 2009; REI, 2004; 2006).

#### *b.1 Motivadores para a mudança de modelo*

A falta de observância de São Paulo à determinação legal de dar caráter renovável às licenças de operação fazia com que o empreendedor estivesse desobrigado a periodicamente atualizar suas informações e comprovar o cumprimento das condicionantes da licença, e a CETESB era chamada a intervir em episódios de poluição apenas quando já se havia consumado a desconformidade ambiental, com efeitos nocivos à população e ao ambiente (REI, 2006).

Outro prejuízo da falta de renovação das licenças se manifesta na própria efetividade do instrumento enquanto ferramenta preventiva. Em virtude de não se acrescentarem novas condicionantes a empreendimentos já licenciados, havia uma dificuldade de promover, mediante o licenciamento, melhorias contínuas no desempenho ambiental das empresas. Assim, iniciativas de mudança do paradigma de comando e controle, como a Produção mais Limpa (P+L), eram apenas pontualmente incorporadas ao órgão ambiental, limitando as melhorias de qualidade ambiental (RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2009; REI, 2004; 2006).

Desde a década de 1980 a necessidade de criação da licença renovável era apontada por estudos que destacam a necessidade de discutir seus aspectos legais (SCHEFEL et al., 1985), a efetividade do instrumento (FERREIRA, 1992), sua relação de custo-efetividade (GUIMARÃES; MACDOWELL; DEMAJOROVIC, 1996), a demanda por atualização de informações e diferenciação de procedimentos (TARTALIA e SILVA, 2001), e a demanda social por inovações (THOMAZI et al., 2001), para citar alguns exemplos.

#### *b.2 A promulgação dos Decretos de renovação das licenças*

O primeiro registro de resposta do poder público à esta demanda foi uma reunião realizada pela CETESB em Setembro de 2002, na qual se discutiu a adoção da licença de operação renovável (LOR) pela inserção de objetivos e metas, fomento à P+L e potencial de atualização de informações (CETESB, 2002 a;b).

Para tanto, o Secretário do Meio Ambiente encaminhou ao legislativo uma proposta de modernizar o licenciamento no Estado, “*que havia pelo menos dez anos reclamava uma*

---

<sup>83</sup> O Art. 192, §2º estabelece a necessidade de “*licença ambiental, renovável na forma da lei (...)*”.

*atualização*” (GOLDEMBERG e REI, 2003), o que resultou na promulgação de dois Decretos Estaduais, modificando trechos do Decreto Estadual 8.468/76 (SÃO PAULO, 1976b).

O primeiro destes, o Decreto Estadual nº 47.397, de 02 de dezembro de 2002 (SÃO PAULO, 2002a) traz as seguintes modificações:

- redefine as atividades consideradas como fontes de poluição;
- prevê o licenciamento municipal para atividades de impacto apenas local;
- revê as modalidades de licença prévia e de instalação;
- institui a Licença de Operação, renovável, em lugar da Licença de Funcionamento;
- estabelece prazos de validade para as licenças, proporcionais à complexidade; e
- revê os preços das licenças.

De acordo como Presidente da CETESB à época (CETESB, 2002c):

*“as indústrias que pretenderem se instalar já têm que se enquadrar às novas regras do licenciamento ambiental e que todas as fontes industriais já licenciadas serão convocadas pelo Estado num prazo máximo de cinco anos, para renovação de suas licenças”.*

Embora tenha objetivo semelhante ao anterior, o Decreto Estadual nº 47.400, de 02 de dezembro de 2002 (SÃO PAULO, 2002b) regulamenta outros aspectos, dentre os quais se encontra uma das inovações mais relevantes neste caso, em um dispositivo que induz a melhoria contínua de desempenho ambiental na legislação:

*“§4º- Na renovação da licença de operação, o órgão competente do SEAQUA poderá, mediante decisão motivada, manter, ampliar ou diminuir o prazo de validade, mediante avaliação do desempenho ambiental do empreendimento ou atividade no período de vigência anterior.*

*§5º- Os empreendimentos ou atividades que, por ocasião da renovação de suas licenças de operação, comprovarem a eficácia de seus sistemas de gestão e auditorias ambientais, poderão ter o prazo de validade da nova licença ampliado, em até um terço do prazo anteriormente concedido, a critério do órgão competente do SEAQUA” (SÃO PAULO, 2002b, Art. 2º)*

Consolidando a opinião de diversas fontes (GOLDEMBERG, 2003; GOLDEMBERG e REI, 2003; REI, 2003a,b;2006; VIALLI, 2003; CETESB, 2002c, 2003a; ÉBOLI, 2002) e o próprio Decreto (SÃO PAULO, 2002b), podemos sumarizar como os principais objetivos da LOR:

- desburocratizar e agilizar o processo de licenciamento no Estado;
- melhorar o acompanhamento dos empreendimentos, verificando o atendimento de condicionantes e a eficiência das ações de controle e prevenção propostas;
- manter atualizadas as informações sobre as fontes de poluição no Estado;
- estimular as práticas da P+L na melhoria contínua do desempenho, induzindo a revisão periódica de processos e procedimentos com vistas a aumentar a eficiência; e

- municipalizar o licenciamento de atividades de impacto local, referente a 70% das licenças, permitindo à CETESB focar sua atuação nas empresas prioritárias.

### *b.3 Reações à promulgação dos Decretos*

Como resposta à promulgação dos Decretos, surgiram opiniões contrárias do setor produtivo, principalmente em função de uma preocupação com um aumento da burocracia e do custo das licenças, além da possibilidade destes levarem ao aumento da ilegalidade nas pequenas e médias empresas (ÉBOLI, 2002; INVESTNEWS, 2002).

Um Diretor da FIESP, em evento organizado sobre o tema, afirmou que “*essas novas regras precisam ser rediscutidas, com a participação de vários setores, inclusive a indústria*” (AGÊNCIA ESTADO, 2003, p.1). Em resposta, o Presidente da CETESB disse que “*precisamos da FIESP do nosso lado nesse processo (...) o estranho é haver um seminário sobre licenciamento e o órgão licenciador não ter sido convidado*” (idem, p.2).

Segundo o Presidente da CETESB estas reações ocorreram pois “*agora cada empresa terá de se mostrar mais eficiente a cada renovação, e as negociações terão de ser feitas com cada uma no momento de renovar a licença, respeitando as peculiaridades de cada região*” (INVESTNEWS, 2002). Ressaltou ainda que há oportunidades neste processo, uma vez que “*a renovação(...) incorpora o conceito de produção mais limpa com a exigência do melhoramento contínuo da performance ambiental do empreendimento*” (GOLDEMBERG E REI, 2003).

Da parte da sociedade civil, a organização SOS Mata Atlântica defendeu que a legislação brasileira já é suficientemente avançada, e que faria falta no país é “*fazer os órgãos ambientais funcionarem*” (ANTUNES, 2003, p.37). Acrescenta, porém, que no caso de São Paulo “*o que está errado é, em certos casos, ter um único funcionário para dar conta de uma enormidade de processos*” (idem, p. 37). Outra manifestação veio do Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo, ao afirmar que “*apesar das críticas que o Sistema Estadual de Meio Ambiente vem recebendo por parte dos setores atingidos, tanto o requerente quanto a administração pública têm vantagens*” (CAMPOS, 2003, p.3). Uma destas vantagens citadas foi a segurança regulatória, lembrando que “*antes de tudo, a obtenção de uma licença é um direito, que garante o exercício de uma atividade*” (idem).



#### *b.4 Estruturação para atendimento aos Decretos (2002 a 2004)*

Para atender aos Decretos, as empresas foram divididas em três grupos (CETESB, 2003b):

- Tipo 1: empresas de maior potencial poluidor, estimadas em torno de 2,5 mil em 2003, que devem receber tratamento prioritário, com a renovação da licença vinculada a um “plano de melhoria ambiental” (PMA) submetido para cada planta e negociado com o órgão ambiental a partir de critérios de desempenho, a serem definidos setorialmente;
- Tipo 2: empresas com potencial de impacto intermediário, estimadas em torno de 25 mil em 2003, que deveriam manter a sistemática de licenciamento de então em um primeiro momento, com migração a procedimento semelhante ao do Tipo 1 mais adiante; e
- Tipo 3: empresas com baixo impacto ambiental potencial, estimadas em cerca de 90 mil em 2003, que deveriam ter procedimentos de licenciamento simplificados, com base em auto-declarações por meio eletrônico.

Pela previsão da CETESB (2003b), todas as empresas seriam convocadas por lotes mensais nos primeiros 5 anos (15% no primeiro ano, 25% no segundo, 25% no terceiro, 25% no quarto e 10% no quinto), e a princípio todas as LOR emitidas teriam validade de 5 anos, com prazos diferenciados a partir do segundo ciclo. Era reconhecido, ainda, que à época “*o estabelecimento abrangente de metas ambientais ainda não é exequível no Estado de São Paulo*” (idem, p.5), e se propôs que neste primeiro período se promovesse a “adequação ambiental”, deixando para o segundo a determinação da “melhoria ambiental” pelos PMA’s.

Da parte da CETESB, neste período cada agência prepararia um Plano de Ação de Controle (PAC), com diagnóstico dos problemas de qualidade ambiental por região, “*com o objetivo de balizar o processo de renovação*” (RMAI, 2003, p.74). Adicionalmente, ainda se previa a necessidade de aumento das equipes em 170 novos funcionários (CETESB, 2003b).

A partir de 2003 a CETESB passou a detalhar os critérios a serem aplicados às empresas do Tipo 1. Um primeiro esforço foi apresentado no relatório de um encontro técnico realizado em Araraquara (CETESB, 2003c), com a preocupação em criar condições para negociação das condicionantes antes da convocação, em estimular o desenvolvimento de metas quantificadas (com base no monitoramento do meio e na P+L), e com a padronização dos procedimentos.

Ainda em 2003 foi realizado um evento das Câmaras Ambientais da CETESB, fórum a princípio escolhido para negociação de critérios setoriais. Neste, os funcionários levantaram as principais dificuldades na implantação da LOR, como sendo:

- falta de consulta prévia aos setores;

- dificuldades técnicas nas empresas, principalmente pequenas e médias;
- falta de preparo dos técnicos das agências da CETESB, em especial com a P+L;
- excesso de trabalho burocrático nas agências; e
- falta de regras específicas, principalmente critérios uniformes entre as agências.

Em resposta, o Diretor de Controle da CETESB defendeu que a uniformidade de critérios sequer é desejável, pois é da natureza do licenciamento considerar variações das características regionais. Afirmou também que a P+L sempre esteve à margem do licenciamento, e que a renovação seria a oportunidade de internalizá-la (CETESB, 2003d).

A CETESB iniciou então um ciclo de encontros entre funcionários, para debater os principais problemas das empresas do Tipo 1 divididas por setor, buscando identificar problemas comuns, levantar indicadores para estabelecimento de metas e homogeneizar procedimentos (MINELLI, 2004). Após três meses o processo é reformulado, em função da troca dos Diretores da CETESB (CETESB, 2004b), com novas diretrizes estabelecidas em uma reunião realizada em Limeira (CETESB, 2004c).

Já em 2005 estas diretrizes são divulgadas um Termo de Referência, com as regras para padronização dos procedimentos da renovação das licenças das empresas Tipo 1 (CETESB, 2005b). Base até hoje dos critérios para aplicação da LOR, este determina que a primeira renovação consideraria *“a atual situação ambiental da empresa e deverá permitir o estabelecimento de metas de desempenho ambiental para as próximas renovações”* (idem, p.1); estabelece a figura do *“Plano de Melhoria Ambiental”* (PMA) como parte integrante das condicionantes das empresas Tipo 1, descrevendo seu conteúdo mínimo; e traz propostas das agências para as condicionantes para 34 tipologias industriais.

O PMA consiste um marco do processo, sendo o instrumento para o diálogo entre o órgão regulador e as empresas Tipo 1, *“principalmente no que se refere ao estabelecimento de metas de desempenho ambiental”* (CETESB, 2005b, p.1). É reforçada também a expectativa de que sua aplicação sistematize o conhecimento sobre os empreendimentos, devendo em cada caso trazer informações sobre: unidades e equipamentos, e suas respectivas emissões atuais e pretendidas; procedimentos a serem adotados; e a forma de registro e comunicação à CETESB (VECHINNI e MINELLI, 2005).

Uma visão mais recente das possibilidades do PMA é apresentada por Carnicel (2010), que reforça a proposta anterior das Câmaras Ambientais atuarem como *“instrumento para subsidiar o licenciamento renovável do Estado de São Paulo”*. Segundo a autora, nestes

fóruns seria possível elaborar diretrizes setoriais para os PMA's das empresas, promovendo o diálogo conjunto sobre as condições mínimas e os ganhos ambientais previstos.

Um exemplo desta prática foi a elaboração, no âmbito da Câmara Ambiental da Indústria Têxtil, do manual de indicadores de desempenho do setor (SINDITEXTIL-SP, 2010). Segundo a coordenação das Câmaras Ambientais da CETESB, estes indicadores são importantes pois podem “*integrar um plano de melhoria contínua- PMA a ser apresentado a CETESB, conforme prevê o Decreto Estadual, para obtenção de maior prazo de validade das Licenças de Operação*” (idem).

Esta discussão foi também objeto de um workshop na CETESB, em agosto de 2010, voltando ao público das Câmaras Ambientais. Com apresentações de diferentes órgãos de governo, brasileiros e dos USA, discutiu-se como estimular a P+L nas indústrias – tendo como foco visualizar alternativas para integração do PMA e da P+L como instrumentos do licenciamento ambiental. Na ocasião, o representante da FIESP opinou que a adoção da P+L poderia “*ser contemplados na renovação da licença ambiental, bem como na elaboração de projetos, para obter ampliação de prazos de validade destas licenças, conforme prevê o disposto no Decreto 47.400, de 2002*”, além de sugerir que a CETESB incluía nas condicionantes uma referência mandatária à adoção de P+L (CETESB, 2010c).

Ao longo deste processo, e até hoje, outras melhorias trazidas ao processo de licenciamento ambiental em São Paulo tiveram influência na implantação da LOR, tais como:

- a criação do Sistema de Licenciamento Simplificado (SILIS), que agiliza o licenciamento das empresas Tipo 3 (OKANO, 2006);
- o estabelecimento do “*Licenciamento Ambiental Unificado*” (LAU) como um dos “*21 Projetos Estratégicos*” da gestão 2007-2011 (SMA, 2007a), dando prioridade ao tema;
- a promulgação da Lei 13.542/09 (SÃO PAULO, 2009a), que altera a razão social e traz novas atribuições à CETESB;
- a municipalização de parte das licenças de empreendimentos de impacto local, que representariam no total quase 80% do total (CETESB, 2007b);
- o lançamento do “*Portal de Licenciamento Ambiental da CETESB*”, que agiliza o licenciamento de cerca de 45% dos processos de licenciamento de empreendimentos de baixo impacto, reduzindo seu prazo de emissão (FIESP, 2011a), entre outras ações.

Estas mudanças tiveram profundo impacto nas prioridades e planos de ação da CETESB, principalmente no cotidiano das equipes vinculadas ao licenciamento ambiental, o que

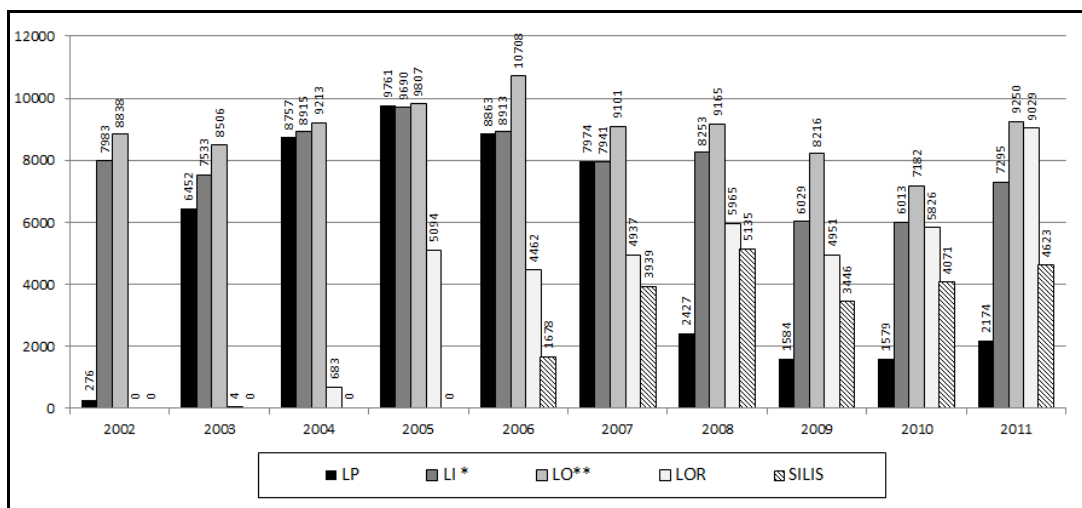
provavelmente resultou em impactos nas demais ações, inclusive no processo da LOR. Adicionalmente, recentemente a CETESB recebeu 100 novos funcionários, em grande parte direcionados para as atividades relacionadas ao licenciamento ambiental (RMAI, 2012).

### b.5 Resultados até o momento

As primeiras vinte empresas foram convocadas à renovação ainda em 2003, marcando o início da emissão das LORs (VIALLI, 2003). O Diretor de Controle da CETESB apresentou também o plano de convocação gradual das empresas, que ocorreria por carta numa previsão de 1.000 empresas/mês. Esta carta seria acompanhada de um CD, contendo o formulário “*Memorial de Caracterização do Empreendimento*” (MCE), a ser preenchido e devolvido à respectiva agência ambiental. Com estas informações, os técnicos procederiam à análise do pedido, e caso não houvesse problema, a renovação seria iniciada. Paralelamente, as agências iriam preparar os Planos de Ação de Controle, “*com o objetivo de balizar o processo de renovação*” (RMAI, 2003, p.74).

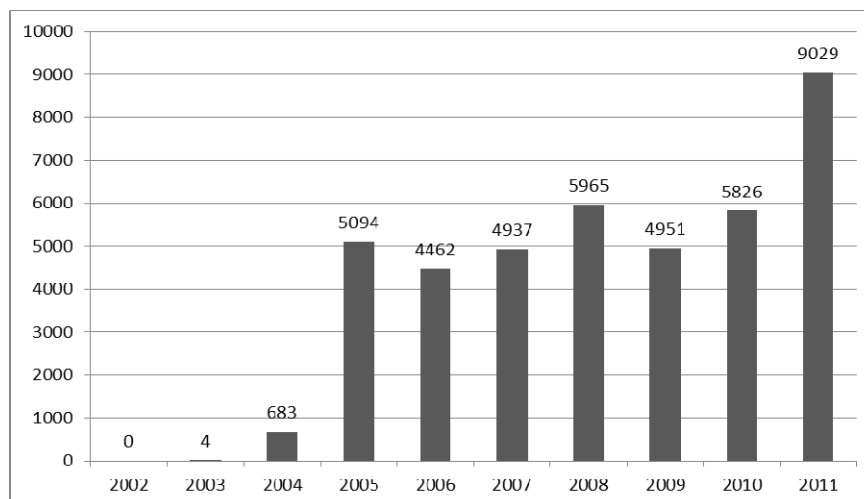
As três primeiras LOR’s foram concedidas em 19 de dezembro de 2003, para uma usina sucro-alcooleira, uma indústria de sucos cítricos e um curtume, tendo sido entregues pelo próprio Diretor de Controle da Poluição em ato simbólico (CETESB, 2003e).

A Figura 05 apresenta a evolução no tempo da quantidade de licenças de diferentes tipos emitidas pela CETESB (CETESB, 2012e).



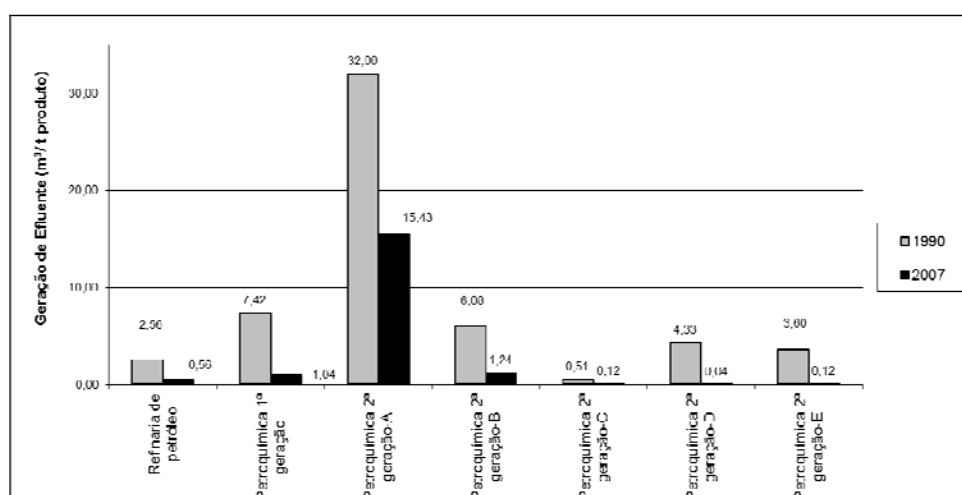
**Figura 05 – Licenças emitidas pela CETESB, por tipo, de 2002 a 2011**  
(CETESB, 2012e)

De modo a facilitar a visualização dos dados, a Figura 06 apresenta apenas aqueles referentes à evolução da LOR no período.



**Figura 06 – LORs emitidas pela CETESB, de 2002 a 2011**  
(CETESB, 2012e)

Adicionalmente ao resultado relativo ao número de licenças emitidas, gradualmente o programa começa a apresentar seus efeitos nos resultados ambientais das empresas. No decorrer desta pesquisa, porém, não foi possível identificar um levantamento sistemático que permita apresentar de forma ampla quais tem sido os resultados da aplicação da LOR na qualidade ambiental. Apenas como exemplo destes, cita-se o caso pontual de ampliação do reuso de água nas empresas do Polo Petroquímico de Capuava após a renovação de sua licença de operação (Ribeiro e Kruglianskas, 2012; Mucciacito, 2009). A Figura 07 apresenta os valores de redução na geração de efluentes líquidos nas principais empresas do Polo, antes e depois da renovação, como ilustração do potencial da LOR em promover melhorias de desempenho.



**Figura 07 - Geração de efluentes em empresas do Polo Petroquímico de Capuava, 1990 - 2007 (m<sup>3</sup>/ t produto)**  
(RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2012)

### c. Percepção dos atores sobre a introdução da LOR no Estado de São Paulo

De forma a obter evidências adicionais sobre a introdução da LOR no Estado de São Paulo, realizou-se entrevistas com atores que atuaram no processo. A Tabela 06 a seguir apresenta o perfil de cada um destes.

**Tabela 06 – Perfil dos entrevistados para o Caso de Introdução da LOR**

(elaboração pelo autor)

Ator	Perfil
Representantes do regulador	Diretor de Licenciamento e Controle da CETESB, ex- Assessor da Diretoria de Controle à época dos Decretos
	Ex-Presidente da CETESB, à época em que foram promulgados os Decretos que instituíram a LOR
Representantes dos regulados	Diretor do Departamento de Meio Ambiente da FIESP e ex-diretor do Departamento de Avaliação Ambiental da SMA
	Presidente do COSEMA- Conselho de Meio Ambiente da FIESP, consultor empresarial e ex-presidente da CETESB.

#### c.1 Presença das características de qualidade regulatória

De forma geral, segundo todos os entrevistados, a revisão periódica das condicionantes das licenças é o aspecto central LOR, sendo responsável pela ocorrência das demais características de qualidade regulatória.

Três dos quatro entrevistados foram enfáticos ao afirmar a importância da LOR como instrumento, segundo um destes com “*incontáveis características*” que a diferenciam do procedimento tradicional aplicado pela CETESB. Na opinião de outro entrevistado, se as alterações trazidas pelos Decretos não tivessem sido feitas, muitas das medidas mais recentes de melhoria do licenciamento não teriam sido possíveis, citando como exemplo o LAU, o SILIS, a municipalização, entre outros. Na sua opinião, alterar um procedimento com 26 anos de reconhecido sucesso, e com rejeição à alterações da própria instituição, foi um ato de ousadia de grande importância.

A seguir são apresentadas as percepções dos entrevistados quando à presença das principais “*características de qualidade regulatórias*” percebidas no programa.

##### c.1.1 Ser participativa

Um dos entrevistados da parte dos regulados defendeu que a LOR tem importante papel de abrir a perspectiva do diálogo entre regulador e regulados para estabelecer condicionantes. Destacando que este é um avanço significativo promovido pelos Decretos, ainda que de forma implícita, afirmou que nesta orientação reside o reconhecimento da dificuldade do poder público em harmonizar interesses de preservação ambiental e melhoria de qualidade de vida

das pessoas com o crescimento econômico. Afirmou ainda que o objetivo de se estabelecer condicionantes é correto, mas que se deve ter cautela na sua definição, sendo imprescindível que este se dê em um ambiente de diálogo com os regulados, para assegurar que estas não prejudiquem sua competitividade e permitam a inovação.

#### c.1.2 Induzir a inovação / ser preventiva

Os dois entrevistados da parte dos regulados afirmaram que uma qualidade da LOR é induzir melhorias contínuas de desempenho ambiental, destacando o foco nas abordagens preventivas que levariam, em muitos casos, à inovação.

Na opinião de um destes, os mecanismos de renovação tem potencial de favorecer ferramentas como a P+L, a adoção de Sistemas de Gestão Ambiental (SGAs), dentre outras práticas que poderiam ser reconhecidas como “*ganho ambiental*” para fins de concessão dos benefícios previstos no Decreto – instrumento que embora considere “*fantástico*” ainda carece do devido detalhamento em condicionantes setoriais.

O outro entrevistado afirmou que o principal aspecto dos Decretos talvez seja levar o empresário a refletir sobre os processos e sua melhoria, induzindo à P+L, redução de custos, entre outras vantagens.

#### c.1.3 Ser rigorosa no enforcement

Na opinião de um dos entrevistados da parte do regulador a LOR traz uma nova forma de atuação do órgão ambiental, baseado nas possibilidades abertas pela evolução da gestão ambiental corporativa. Em sua opinião, as obrigações de controle ambiental ganharam um nível mais elevado, gerencial, e envolvem em muitos casos a alta administração. Esta evolução, afirmou, permite avançar em outras formas de melhorar a qualidade ambiental.

Neste contexto, a LOR traz duas contribuições: por um lado, potencialmente fortalece o *enforcement* tradicional, pelo acompanhamento contínuo dos empreendimentos; e por outro, abre a perspectiva de uso de ferramentas de gestão como os SGAs, auditorias, entre outros. Este segundo tipo é essencial para os problemas atuais, que em sua opinião não serão equacionados apenas com maior rigor no cumprimento da lei mediante a fiscalização.

#### c.1.4 Ser planejada e gradual

Especificamente sobre o planejamento adotado na aplicação da LOR, um dos entrevistados da parte do regulador defendeu que um de seus grandes méritos é a possibilidade de diferenciação dos procedimentos administrativos em função do porte ou desempenho das empresas. Em sua visão, esta possibilidade é essencial na renovação, pela possibilidade de

discutir desempenho, resultados esperados, compromissos, etc considerando a capacidade de resposta de cada setor, ou mesmo de cada empresa. Afirmou que esta nova forma de gerenciar as fontes complexas é “*a grande lógica da renovação da licença*”.

Outro entrevistado destacou que a LOR indiretamente permitiu o reconhecimento de que é preciso que a CETESB assuma oficialmente uma estratégia de se concentrar nas empresas “prioritárias”, que representariam cerca de 2 mil dentre as 200 mil empresas cadastrados na CETESB, sendo responsáveis pelos principais problemas de qualidade ambiental.

#### c.1.5 Ser suportada por recursos adequados

Um aspecto inesperado citado em duas entrevistas foi o incremento de receita da CETESB com a LOR. Um dos entrevistados foi claro ao afirmar que “*a LOR mudou a situação financeira da CETESB*”, enquanto o outro afirmou que este incremento ajuda a sustentar o programa de acompanhamento das fontes de poluição.

#### c.1.6 Ser reflexiva

Três dos quatro entrevistados destacaram a importância do aprendizado com a evolução do programa e sua melhoria contínua com a criação de mecanismos para acompanhamento permanente das empresas, principalmente pela evolução das condicionantes técnicas da licença - com base tanto na qualidade ambiental, quanto no desenvolvimento tecnológico.

Um dos entrevistados da parte do regulador destacou que o modelo anterior concentrava os esforços de análise (pelo regulador), e os investimentos (pelos regulados), em um único momento, prévio à instalação, mas que atualmente isso não seria “*suficiente neste contexto de necessidade de consideração de tantas variáveis*”. Com a LOR, abre-se a perspectiva da melhoria contínua, que permite gerenciar riscos e as incertezas no tempo, respondendo à necessidades de contextos complexos.

Outro aspecto reflexivo, referente à capacidade das empresas, foi destacado por outro entrevistado que afirmou que um dos resultados da sistemática é levar a atenção do empresário à questão ambiental, ao ter que periodicamente atualizar informações e prestar contas ao órgão ambiental, o que insere este tema em sua rotina de negócios.

### c.2 *Influência do programa no comportamento dos atores*

#### c.2.1 Mudanças nas empresas

Todos os entrevistados são da opinião que houve evolução no comportamento das empresas no que diz respeito ao licenciamento e suas consequências no seu desempenho ambiental, embora talvez não na medida esperada, em função da progressão das condicionantes das



licenças. Adicionalmente, os dois entrevistados da parte dos regulados foram resistentes ao associar esta evolução ao programa.

Como uma das entrevistas destaca, apenas o acompanhamento periódico das empresas já induz a busca de melhorias. Esta tendência, na opinião de dois entrevistados, é também favorecida pelo avanço da postura empresarial frente às questões ambientais, principalmente nos setores de maior potencial de impacto, embora outro entrevistado tenha afirmado que ainda persiste em parte das empresas, algumas grandes inclusive, a visão da questão ambiental como um entrave ao desenvolvimento.

Outro aspecto, citado por três entrevistados, foi a abertura da indústria ao diálogo. Um destes, da parte dos regulados, afirmou que a indústria “*quer regras claras para cumprir a legislação, e agilidade para definição do poder público*”. Esta postura evidencia uma mudança de posicionamento, reforçando a “Hipótese de Porter”<sup>84</sup>, e por si permite a evolução para além atuação de “comando e controle”, como no caso da P+L.

Conforme um dos entrevistados, as empresas estão cada vez mais conscientes de suas responsabilidades, além de terem a visão de outros motivadores para a adoção de práticas ambientalmente adequadas, como a evolução do tema na sociedade e o aumento da pressão dos mercados, com eventuais barreiras comerciais internacionais de cunho ambiental. Esta posição é reforçada pela percepção, apresentada por dois entrevistados, de que as indústrias já não são mais a causa principal da poluição no Estado de São Paulo, nem mesmo o mais complicado dos atores a ser regulado. Ainda nesta linha, um dos entrevistados lamentou que ainda não exista a percepção das empresas das oportunidades que se abrem com a LOR, uma vez que esta poderia ser uma primeira experiência bem sucedida de inserção de benefícios proporcionais ao desempenho, a ser inserida nas regras do licenciamento.

No entanto um dos entrevistados afirmou que ainda existe grande receio de muitas empresas em relação à CETESB, principalmente entre aquelas de pequeno e médio porte, além de afirmar que percebe certa desconfiança de ambas as partes, que embora esteja sendo minimizada ainda dificulta a adoção de posturas pró-ativas em alguns casos.

Um dos entrevistados da parte dos regulados foi bastante enfático ao se posicionar contrário à ampla divulgação de informações (*disclosure*). Embora concorde que poderia haver um grupo de informações a ser divulgado publicamente, ressaltou que há uma preocupação quanto a

---

<sup>84</sup> Apresentada no capítulo 2.3.c.3.

preservar a competitividade das empresas, sugerindo que a discussão em muitos casos deve se dar não com a sociedade abertamente, mas com representantes devidamente habilitados.

Especificamente em relação à reação das empresas à promulgação da LOR, dois entrevistados afirmaram não ter percebido reações positivas ou negativas na indústria, destacando que o importante é manter o diálogo. Neste sentido, um dos entrevistados destacou as vantagens de criar parcerias e sinergias, mas citou que ainda não se conseguiu chegar a um grau suficiente de aproximação para tanto. Segundo outro entrevistado, para avançar seria necessário superar a falta de confiança da CETESB em relação às empresas, o que não tem sido facilitado pela resistência destas em colocar em prática dispositivos que criam os controles necessários a este novo patamar de responsabilidades. Um exemplo citado foi a exigência de que os laudos analíticos apresentados à CETESB no licenciamento e fiscalização sejam emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO<sup>85</sup>, o que tem encontrado forte resistência por parte de algumas indústrias.

#### c.2.2 Mudanças no órgão ambiental

Desde o lado do órgão ambiental, todos os entrevistados foram enfáticos ao afirmar que a evolução de comportamento não ocorreu como previsto, ou mesmo como necessário.

Um dos entrevistados afirmou que a mudança de perspectiva trazida pela LOR demanda um novo posicionamento dos técnicos da CETESB, o que nem sempre se consegue, conforme concordaram dois outros entrevistados. Um destes, inclusive, defende que há entusiastas da LOR no órgão, mas isso fez com que o processo avançasse em algumas agências pontualmente, não alterando a lógica do licenciamento em como um todo, embora reconheça que já houve algum avanço.

Neste aspecto, um dos entrevistados disse que seria necessário maior compromisso do governo, além da CETESB e da SMA, em ter esta agenda como uma prioridade, gerando apoio político para a CETESB criar condições para uma melhor implementação da LOR. Ademais, apontou que esta seria não apenas uma atitude acertada tendo em vista os procedimentos do órgão, mas também uma forma de favorecer as empresas na busca das oportunidades da economia verde. Por fim, este mesmo entrevistado destacou que no transcurso do programa, mudanças de prioridade na troca de administração da CETESB provocaram a descontinuidade no processo, dificultando o avanço do programa.

---

<sup>85</sup> Exigência constante da Resolução SMA nº 37, de 9 de dezembro de 2005.

### c.3 *Propostas dos entrevistados para melhoria do programa*

As evidências permitem verificar que, embora a LOR traga muitas das características de qualidade regulatória, dez anos após a promulgação dos Decretos a incorporação destas na rotina da CETESB ainda não ocorreu totalmente conforme o previsto. Na opinião dos entrevistados, a LOR ainda não cumpriu grande parte das promessas que justificaram sua introdução, e as características de qualidade regulatória presentes nos Decretos e nos documentos da CETESB não foram ainda desenvolvidas em todo o seu potencial.

Ainda de forma geral, conforme a opinião dos entrevistados, a chave para ampliar o sucesso da estratégia parece estar em três aspectos: o acompanhamento contínuo das fontes de poluição prioritárias (empresas Tipo 1), que segundo três entrevistados não tem sido realizado como se previa; a criação de regras claras para o PMA e para a definição das condicionantes das licenças, em conjunto com os setores, conforme dois entrevistados; e o uso das Câmaras Ambientais como fórum de negociação, conforme todos os entrevistados. Adicionalmente, dois entrevistados sugeriram que fossem conduzidas avaliações dos efeitos do programa na qualidade ambiental, e outros três apontaram a necessidade de ampliar benefícios concedidos. A seguir, as propostas de melhoria são apresentados de forma sintética.

#### c.3.1 Ter apoio do governo central

Segundo um dos entrevistados da parte do regulador, um maior apoio da parte do governo central seria importante para resistir a algumas “*pressões do setor produtivo*”. Este fato, destacou, foi o motivo das três primeiras LORs terem saído de uma única agência, evidenciando a falta de percepção ou absorção do processo pelas unidades descentralizadas. Lembrou também que trabalhar com a matéria ambiental na agenda política é ter “*uma visão das oportunidades de outros modelos de desenvolvimento, da economia verde*”.

#### c.3.2 Melhorar a governança do processo

Um primeiro aspecto citado por um dos entrevistados da CETESB é ampliar e fortalecer o diálogo e a relação de parceria entre o órgão ambiental e os empreendedores, o que em nada compromete “*a lisura do poder público*”. A dificuldade em sua opinião é que o poder público ainda não sabe como aproveitar este potencial de sinergia.

A elaboração dos Decretos, segundo um dos entrevistados, não envolveu os regulados – embora outro afirme que a FIESP foi consultada ao final do processo. É na implementação da estratégia, porém, que se encontra o maior potencial de participação, apontado por todos os entrevistados, principalmente na discussão de condicionantes setoriais.

Além deste aspecto, um dos entrevistados destacou a possibilidade da LOR abrir a participação da sociedade civil nestas discussões, fazendo uso do chamado “*controle social*”, como forma de mudar o perfil demasiadamente hierárquico da CETESB, que em sua opinião ainda não se deu conta das mudanças sociais e continua trabalhando sem a participação da sociedade nas decisões. Na mesma linha, defendeu que a renovação do corpo técnico e as parcerias com universidades também poderiam trazer ao órgão as “*discussões de governança, accountability, transparência e prestação de contas*”.

### c.3.3 Ampliar o diálogo para a negociação de condicionantes setoriais

Na opinião de dois entrevistados, a prioridade para empresas de maior potencial poluidor deveria ser fortalecida, e o diálogo para determinação das condicionantes, ampliado.

Os entrevistados foram unânimes em reconhecer as Câmaras Ambientais como fórum de negociação para detalhamento de regras e condicionantes. Um destes, porém, afirmou que antes disso é necessário um “*entendimento das cúpulas*” do órgão ambiental e das entidades setoriais, para estabelecimento de um arcabouço geral, considerando uma visão de longo prazo, de 3, 5, 7 ou 10 anos, de forma a “*evitar sustos na renovação*”.

Adicionalmente, apontaram os dois entrevistados da parte dos regulados, as empresas precisam ser envolvidas individualmente na particularização das condicionantes setoriais em seu licenciamento, de forma a garantir a viabilidade de exigências e prazos. Outro entrevistado sugeriu que os Guias de P+L poderiam ser a base das negociações destas condicionantes, assim como no caso das BREFs europeias<sup>86</sup>, trazendo indicadores e requisitos.

### c.3.4 Melhorar o planejamento estratégico

A falta de diálogo, como destacou um dos entrevistados dos regulados, tem em muitos casos trazido prazos demasiado curtos para cumprimento das condicionantes, restringindo seu atendimento a uma “*resposta cartorial*”. Afirmou ainda que, “*muitos investimentos deixam de ser feitos por insegurança das empresas*”, uma vez que não se percebem garantias e as empresas não se sentem seguras por não conseguir prever quais serão as próximas condicionantes, o que estaria afastando investidores internacionais do Estado.

Neste sentido, todos entrevistados destacaram que seria fundamental estabelecer, seja no caso setorial, seja individualmente para as grandes fontes, um horizonte de planejamento de longo prazo – que permitiria criar uma sequência programada para as condicionantes, representando um ciclo a ser cumprido, com avaliação da efetividade do que foi feito. Assim, afirmou um

---

<sup>86</sup> Documentos descritos no capítulo 2.3.a.2.

destes, as empresas poderiam escalar investimentos sem surpresas, aumentando a segurança de suas operações.

Outro entrevistado citou a necessidade da CETESB estabelecer prioridades claras, declaradas, com a criação de programas específicos para atividades de maior relevância na qualidade do meio, além da priorização das fontes por porte. Nesta perspectiva, caso a carga burocrática nas agências fosse reduzida, seria possível estabelecer um plano de ação, discutir alternativas tecnológicas, e colocar um programa que se desenvolva ao longo do tempo, com o órgão ambiental acompanhando as etapas que vão sendo cumpridas.

### c.3.5 Melhorar a definição de regras e procedimentos

Nesta característica reside, segundo todos os entrevistados, um dos principais aspectos a aprimorar na LOR: a definição clara e simples das regras, que na fala de um entrevistado sequer são conhecidas pelas equipes das agências da CETESB.

Dois entrevistados foram claros ao afirmar que as regras atuais são insuficientes, sendo que um destes voltou ao argumento de que esta definição facilitaria o planejamento dos investimentos pelo setor privado, reduzindo incertezas. Outro entrevistado, da parte dos regulados, afirmou que é interesse dos setores que sejam estabelecidas mais regras, desde que coerentes e mediante consulta aos regulados.

Neste íterim, outra questão levantada pelos dois entrevistados do lado dos regulados é a necessidade de organizar esta promulgação de normas legais e administrativas entre os distintos níveis e órgãos de governo, que em alguns casos chegam inclusive a serem contraditórias. Embora afirmem que este não é um problema específico do programa, defendem que o grande número de iniciativas simultâneas de regulação, às quais a indústria mal consegue acompanhar, dilui o foco dos esforços restringindo-os ao atendimento legal. Um destes entrevistados mencionou que a FIESP atualmente acompanha mais de 80 fóruns ambientais, apontando como solução o diálogo no governo.

De forma mais ampla, um dos entrevistados afirmou ainda que deve-se ter em conta o momento de transição pelo qual a CETESB tem passado, no qual outras prioridades tem prejudicado o andamento do programa. Neste caso, afirmou, é necessário que a CETESB compreenda que muitas dificuldades das empresas em atender às leis são causadas meramente por questões administrativas, como em casos de falta de autorizações de supressão vegetal.

Como exemplo, um dos entrevistados da parte dos regulados ainda destacou que a análise dos pedidos de licença, em alguns casos, é feita sem que se dê a flexibilidade suficiente. Este

defendeu que deve haver certo grau de discricionariedade para o órgão ambiental fazer este tipo de análise, pois considera que a legislação é “*muito limitada e não permite esta facilidade de assumir responsabilidades*”.

Em relação aos procedimentos administrativos, na opinião de três entrevistados, a LOR ainda não conseguiu colocar em prática a lógica de diferenciar as regras de licenciamento e fiscalização em função da avaliação do desempenho ambiental das empresas. Dois dos entrevistados lembraram que a LOR prevê sua diferenciação em função do porte, complexidade ou potencial de impacto dos empreendimentos, e destacam que esta deveria ser a base da estratégia da LOR. Um destes disse que seria necessário rever o processo para “*tratar os desiguais de forma desigual*”, pois não há porque tratar da mesma forma quem se comporta de forma distinta. Neste sentido, a criação de rotinas mais simples para empreendimentos mais simples daria a possibilidade do corpo técnico dedicar-se aos empreendimentos mais complexos, estudando processos, incluindo a P+L e programas de melhoria, entre outras possibilidades. Para tanto, destacam dois outros entrevistados, é também necessário estabelecer benefícios além da extensão de prazo.

Com relação à adequação das regras a cada condição local específica, um dos entrevistados destacou a necessidade de se fazer esta análise mediante a avaliação dos PACs das agências e dos dados dos empreendimentos. Destacou ainda que estas variáveis são dinâmicas e portanto necessitam de revisão frequente. Adicionalmente, dois entrevistados apontaram a necessidade de ajustar as condicionantes à capacidade dos empreendedores em implementar as soluções, nem que seja escalonando-as ao longo do tempo. A falta deste cuidado, segundo um destes, faz com que se estabeleçam regras ineficazes, gerando autuações que não colaboram para a melhoria da qualidade ambiental.

Outra melhoria de procedimento, segundo um dos entrevistados, seria ampliar o potencial da LOR induzir a P+L, nas sucessivas renovações, sugerindo para isso novamente o detalhamento de regras. Outro entrevistado ressaltou que as empresas ainda precisam de estímulos para investirem neste caminho, inclusive por meio de assistência técnica.

Ao final, três dos entrevistados destacaram a melhoria contínua de desempenho ambiental como um dos aspectos centrais a serem aprimorados na estratégia da LOR. Conforme um destes, o acompanhamento frequente na renovação permitiria verificar a eficiência das condicionantes propostas, e com base nesta avaliação, propor aquelas para os próximos ciclos. Outro entrevistado destacou que a renovação amplia as possibilidades de melhorias, por romper a concentração da análise apenas no momento do licenciamento inicial, enquanto outro destes destacou a LOR como potencial indutor da melhoria contínua dos processos.

### c.3.6 Adotar negociação já na LP

Outra proposta, da parte de um dos entrevistados, seria começar a negociação antes mesmo da emissão da LO, trazendo o planejamento das condicionantes no longo prazo para a LP - momento no qual existem maiores possibilidades de mudança na configuração do projeto. Esta discussão poderia ser feita sobre os dados dos estudos de impacto ambiental, incluindo não apenas alternativas tecnológicas, mas de gestão, além de prazos, criando um plano a ser permanentemente revisto e acompanhado durante as renovações.

### c.3.7 Ampliar o uso do PMA como instrumento

Em virtude do próprio modelo de atuação da CETESB, grande parte das decisões já são descentralizadas no licenciamento, sendo muitas das regras estabelecidas pelos técnicos das agências ambientais – o que inclusive foi motivo de crítica por um dos entrevistados. Na LOR esta estratégia se mantém, mas ainda não se verificam na prática novas possibilidades, como a negociação de metas nos PMAs, conforme destacado por dois entrevistados.

Estes citaram que o grau de flexibilidade necessário para a LOR é assegurado pelo PMA, instrumento desenhado para que o empreendedor apresente propostas, mas que tem sido aplicado apenas de forma pontual. Além de recomendar que este passe a ser usado mais frequentemente, um dos entrevistados foi categórico ao afirmar que o avanço necessário seria a definição formal do que se entende por “*melhoria ambiental*”, que carece de um critério objetivo para avaliação e demonstração no acompanhamento das condicionantes, inclusive para que as empresas possam pleitear o benefício de extensão de prazo.

De acordo com um dos entrevistados da parte do regulador, a CETESB precisaria fazer do PMA um procedimento permanente, não apenas uma formalidade do ato de renovação. Este informou que para alguns empreendimentos de grande porte a CETESB tem conseguido atuar com discussões setoriais, estabelecendo planos acompanhados individualmente, citando como exemplo as refinarias de petróleo. Destacou ainda que em alguns empreendimentos já é possível perceber uma melhoria efetiva de desempenho nos licenciamentos, que ele acredita ser em função da introdução da LOR, via acompanhamento de planos de melhoria. No entanto, afirmou que até o momento ainda não foi concedida nenhuma extensão de prazo em função destas melhorias, embora algumas empresas a tenham solicitado.

### c.3.8 Desenvolver ferramentas de gestão da informação

Segundo um dos entrevistados, um primeiro passo na instrumentalização da LOR seria criar novas ferramentas de tecnologia da informação, tais como o SILIS, para “*tratar o que hoje*

*ocupa mais da metade do tempo e possui baixíssimo potencial poluidor,(...) deixando tempo para a inteligência trabalhar em fazer a renovação desempenhar seu potencial”.*

### c.3.9 Ampliar o estímulo à melhoria do desempenho

Segundo um entrevistado, os Decretos dão abertura à inovação, por induzir os empresários a rever seus processos e tecnologias, visando a melhoria contínua. No entanto, destacou, é necessário apoio do governo na forma de benefícios para ampliar este estímulo. Outro entrevistado sugeriu o apoio para pesquisas de interesse público, favorecendo este processo com aporte de conhecimento pela CETESB, e recursos financeiros pelo setor privado.

Três entrevistados sugeriram a ampliação dos benefícios oferecidos em troca da melhoria de desempenho— como por exemplo a redução do custo da licença ou da burocracia no processo. Outro entrevistado destacou que estes estímulos são especialmente importantes nas pequenas e médias empresas (PMEs), que acabam delegando sua renovação para “despachantes”, que nem sempre atuam como se espera. Neste sentido, destacou que há uma *“falta de consultores”* no Estado, e que em muitos casos as empresas são atendidas por profissionais não habilitados. Um questionamento relevante levantado por dois entrevistados é se o benefício da extensão de prazo seria suficiente para motivar as empresas. Para um dos entrevistados do lado do regulador, este não é um problema, pois as empresas mais proativas fariam as melhorias mesmo sem benefícios, e para as demais, qualquer benefício que amplie seu lucro é válido. Assim, argumentou, sua *“importância é que reforça, em uma legislação moderna com ferramentas de gestão na lógica do órgão ambiental, um tímido quadro de benefícios reconhecidos pela lei”*.

Na opinião de outro entrevistado, se o setor produtivo tivesse uma melhor percepção deste instrumento esta via teria sido utilizada para pleitear benefícios maiores. Afirmou inclusive que não considera este instrumento relevante, nem espera que seja, mas concordou que ele serve para *“inaugurar um novo capítulo de benefícios na legislação de licenciamento”*.

Outro entrevistado reforçou este ponto ao afirmar que, mais do que criar um grande benefício econômico, a extensão de prazo é um indicativo, símbolo de que o poder público diferencia as empresas pelo desempenho, sendo mais que nada um marco que reforça uma tendência de evolução dos marcos legais para a diferenciação de procedimentos.

Dois entrevistados citaram ainda que seria importante relacionar a LOR com instrumentos de mercado, por exemplo reconhecendo certificações ambientais de terceira parte, com a vantagem de que nestes casos a própria sociedade atua complementarmente ao Estado na fiscalização das atividades. Porém, um entrevistado da parte do regulador se mostrou bastante



receoso desta prática, pois acredita que nem sempre há garantias da qualidade da análise realizada nestes casos. De forma geral, outro entrevistado disse que, embora a LOR reconheça estas possibilidades, as mesmas ainda não foram colocadas em prática, pois a área competente da CETESB não foi envolvida no processo.

#### c.3.10 Adequação dos recursos humanos

Todos os entrevistados destacaram a carência de estrutura adequada para implantação da LOR, em especial quanto aos recursos humanos. Segundo dois entrevistados, a evolução do quadro da CETESB não apenas não acompanhou o crescimento da demanda, em função de novas atribuições do órgão, mas foi reduzido inclusive.

Um dos entrevistados da parte do regulador destacou que além da dificuldade em contratar e treinar os profissionais, sua atuação é limitada pelo excesso de carga burocrática e tarefas de baixo efeito sobre a qualidade ambiental, comprometendo o acompanhamento das fontes de poluição como previsto na LOR, que acaba sendo episódico, com a discussão da renovação iniciando apenas no momento do pedido de renovação – o que faz o processo durar dois ou três anos, colocando a perder todo um ciclo de renovação, e comprometendo a velocidade da implantação das melhorias possíveis. Neste sentido, segundo três entrevistados, seria importante ampliar os atuais mecanismos para aliviar as equipes do serviço burocrático e das fontes de baixo impacto, em menos em parte, para que possam se concentrar no acompanhamento das fontes prioritárias.

Além da questão quantitativa, três entrevistados destacaram a necessidade de promover mudanças culturais nos funcionários do órgão, ainda em grande parte atuando exclusivamente conforme a cultura do controle corretivo. Um destes afirmou que se o processo de criação da LOR tivesse envolvido o corpo técnico desde o princípio, talvez houvesse uma maior participação destes, com a internalização da *“análise e questionamento do modelo vigente”*.

A capacitação das equipes foi ainda destacada por dois entrevistados, sendo que um reforçou que *“a CETESB é um dos órgãos ambientais mais importantes do mundo, reconhecido internacionalmente pela qualificação de seu pessoal”*.

Ainda sobre o órgão ambiental, um dos entrevistados destacou que o aumento de receita da CETESB com a LOR poderia ser revertido para custear um incremento das equipes. Por outro lado, um entrevistado ressaltou a necessidade de *“capacitar”* as empresas para compreender e atender as regras em sua plenitude, de forma a tomar partido dos benefícios propostos.

### c.3.11 Fortalecer o *enforcement*

Conforme um dos entrevistados, além do estímulo à P+L, as condicionantes renováveis devem ter o papel de ir tornar cada vez mais rigoroso o controle corretivo, permitindo ao órgão ambiental um uso mais inteligente do poder de polícia.

Na opinião de outro entrevistado, a mera fiscalização tradicional é menos efetiva que a negociação e o acompanhamento propostos pela LOR, destacando que em muitos casos apenas criar regras mais rigorosas simplesmente faz aumentar o número de autuações, que além de não resolverem o problema ambiental criam um problema econômico.

Um dos entrevistados da parte dos reguladores defendeu o mesmo ponto, ao afirmar que não adianta ter condicionantes tão rigorosas que não possam ser cumpridas, o que além de ineficaz tende a sobrecarregar as instâncias jurídicas. Como solução, propõe o caminho do diálogo “*que estabeleça o que é necessário e o que é possível*”, uma vez que “*os técnicos não sabem as dificuldades do setor, e poderiam ouvir para definir em comum acordo*”. Afirmou que a burocracia é realmente muito grande, e a falta de padronização das condicionantes piora a situação, criando demora na resposta dos pedidos de licenciamento, o que poderia ser evitado com novas regras, sem perda de rigor.

Por último, um dos entrevistados do lado dos regulados comentou que seria necessário eliminar a duplicidade da fiscalização, pois em muitos casos as empresas tem sido objeto de fiscalização por outros órgãos que não a CETESB, citando especificamente a polícia civil, que nem sempre possui profissionais habilitados, fazendo condicionantes descabidas e assustando o empreendedor.

### c.3.12 Melhorar a comunicação da regulação

Um dos representantes dos regulados defendeu que a CETESB deveria melhorar a comunicação sobre a estratégia, pois em sua opinião ainda existe desconhecimento sobre a importância do programa, inclusive pela falta de visão dos benefícios. Em muitos casos, afirmou, o que se verifica é uma atitude burocrática das empresas, que cumprem os ritos exigidos, mas não percebem os potenciais de ganho da renovação. Nesta linha, ponderou que as empresas precisam de maiores esclarecimento para sair da cultura do atendimento legal e perceber as vantagens existentes na melhoria de desempenho.

### c.3.13 Mensurar e divulgar os resultados da LOR

Três entrevistados destacaram que embora seja notória a melhoria de desempenho ambiental das empresas, este ainda não tem sido mensurado de forma sistemática. Um destes afirmou que estas melhorias se devem mais à necessidade de prestação de contas periodicamente para

a CETESB do que a uma evolução das condicionantes, sendo que apenas a demonstração pública destas melhorias já seria um estímulo em si, conforme outro entrevistado.

Da mesma forma, os dois entrevistados da parte dos regulados argumentaram que falta realizar uma campanha de mensuração dos efeitos da LOR na qualidade ambiental, que seria fundamental para dar um retorno às empresas sobre o significado de seu esforço, bem como para avaliar a eficácia da estratégia, na opinião de um destes.

#### **d. Análise geral do caso de introdução da LOR**

Pelas evidências coletadas, pode-se dizer que a licença de operação renovável (LOR) cumpriu seu principal objetivo, de substituir sua antecessora, a Licença de Funcionamento (LF), e regulamentar o caráter renovável do licenciamento, dando atendimento em São Paulo à Resolução CONAMA nº 237/97 (BRASIL, 1997).

No entanto, a reforma regulatória esperada a partir da aplicação sistemática da renovação não chegou a ocorrer como planejado, e mesmo com o avanço numérico das LORs emitidas ainda persiste a lógica tradicional do licenciamento, que não assegura o acompanhamento contínuo das fontes nem a melhoria do desempenho ambiental dos processos para além da lei.

A principal qualidade do programa reside na própria ideia da revisão periódica das condicionantes das licenças, que em si amplia o papel preventivo e indutivo do instrumento de licenciamento. Este processo permitiria flexibilizar e graduar as condicionantes adaptando-as a mudanças de contexto, tecnologia ou surgimento de problemas antes não percebidos. A proposta de realizar esta revisão em conjunto com os regulados, seja em nível setorial seja individualmente com as empresas, também reconhece os limites de conhecimento e capacidade do poder público em atuar sozinho, promovendo a descentralização de responsabilidades e a participação.

Neste ínterim, se destaca a importância de criar a priorização por porte e complexidade das empresas, usada na implantação do programa para focar nas empresas prioritárias, que tem levado já à percepção de ganhos nestas em alguns casos.

A proposta de implantação da LOR também guarda o potencial de inserir nas rotinas do órgão ambiental instrumentos mais modernos de gestão. Exemplo principal destes é o PMA, proposto para dar às empresas a possibilidade de negociar suas melhorias com o órgão ambiental de forma ordenada, transparente e gradual, inclusive com a incorporação de estratégias como a P+L. Outros planos específicos, porém, podem vir a ser cogitados com o

tempo, oferecendo formas abertas de encaminhar novos problemas, como as mudanças climáticas, a responsabilidade pós-consumo, entre outros.

Uma das propostas de melhoria a destacar é a possibilidade de ampliar a estratégia para além da renovação, usando a mesma lógica desde a licença prévia (LP). Esta sugestão não teria como ser cogitada quando do estabelecimento da LOR, pois apenas a partir de 2009 a CETESB passou a ser responsável pela emissão desta licença. No atual cenário, esta ideia parece ser a evolução natural da proposta, inclusive permitindo em alguns casos a definição de um cronograma de longo prazo para adoção de melhorias desde a concepção do projeto, momento no qual há maiores possibilidades de fazer mudanças no empreendimento.

Uma última qualidade a ser destacada é a proposta dos Decretos em oferecer benefícios a quem demonstrar a melhoria de desempenho nas sucessivas renovações. Embora em si o benefício criado possa não ser tão significativo, seu estabelecimento em lei representa um marco no direito ambiental brasileiro, que poderia ser mais bem explorado para servir de experiência a outras possibilidades deste tipo.

Quanto aos limites do programa, as evidências pontam para duas vertentes principais: colocar em prática o que está previsto no desenho do programa, e detalhar as regras para aplicação prática do instrumento.

Em relação ao primeiro aspecto, destaca-se que muito embora se tenha promovido uma ampla discussão, e diversos esforços tenham sido feitos, a proposta de implantação da LOR não foi ainda completamente efetivada. Ao longo do tempo outras prioridades de assomaram ao órgão, principalmente após a unificação do licenciamento na CETESB, prejudicando a prioridade do programa, principalmente em relação à previsão de acompanhamento contínuo e uso dos PMAs como instrumento de avaliação de desempenho. Neste sentido, caberia um planejamento estratégico de longo prazo na CETESB, revisto sempre que necessário, e especificamente em casos de mudança de direção ou de prioridades.

Dentro deste âmbito, percebe-se que a elaboração, análise e adoção dos planos (seja o PMA, seja o PAC), e o benefícios da extensão de prazo não são ainda parte da rotina das agências. De fato, ainda falta criar um procedimento para acompanhamento e avaliação de desempenho na renovação, e a maior parte das condicionantes ainda são dedicadas ao cumprimento da lei.

Outras dificuldades citadas neste sentido se referem à integração da P+L nas condicionantes, ao levantamento de dados atualizados sobre as fontes de poluição, e ao fato de muitas empresas sequer conhecerem a possibilidade de benefício com a melhoria do desempenho.

Este ponto remete novamente à participação das agências descentralizadas no programa. Embora estas tenham se envolvido diretamente, e de forma bastante intensa, nota-se ainda a

necessidade de que as rotinas dos agentes seja adaptada a uma nova lógica, de negociar condicionantes que façam evoluir o desempenho das empresas. Novamente, a barreira é a sobrecarga dos técnicos das agências, que já se tentou reduzir (como o SILIS, o portal de licenciamento e a municipalização), mas que precisa ser continuamente reforçada para assegurar aos técnicos a possibilidade de usar seu tempo para negociar as condicionantes daqueles empreendimentos que mais contribuem aos problemas ambientais em cada região.

O segundo obstáculo no presente caso se refere à ampliação na definição das regras. Segundo a percepção dos entrevistados, esta seguiria duas vertentes consecutivas: a determinação de regras gerais, sobre como as condicionantes serão estabelecidas, acompanhadas e avaliadas – incluindo a definição do que se entende por “melhoria ambiental”; e a negociação, contínua, de condicionantes setoriais, por meio das Câmaras Ambientais.

Os representantes dos regulados se colocam novamente como favoráveis à ampliação das regras, destacando que em alguns casos talvez seja necessário utilizar abordagens coercitivas, via condicionantes, para promoção de melhorias de desempenho. No presente caso, porém, esta definição de regras mais detalhadas pode conflitar com a busca de flexibilidade e redução da burocracia, sendo essencial procurar o equilíbrio entre o quanto se prescrevem as regras e o quanto se deixa a definição de condicionantes para a análise caso a caso.

Ainda sobre a definição de regras, outro aspecto diz respeito ao quanto o órgão ambiental delega de responsabilidade às empresas, o que depende diretamente da construção de relações de confiança entre os mesmos. Neste íterim ainda existe um caminho a percorrer, que depende de contra-partidas por parte das empresas, na forma de mecanismos que assegurem a necessária confiabilidade nos resultados. Sem que as empresas evoluam na adoção de garantias como estas, dificilmente a CETESB conseguirá avançar em ações mais ousadas ligadas ao auto-monitoramento ou auto-regulação. Outro aspecto na mesma linha é a visão dos regulados sobre a divulgação pública de informação, instrumento considerado essencial por grande parte da literatura e que precisa, no mínimo, ser amplamente discutido.

As evidências coletadas também apontam outros aspectos a aprimorar, principalmente em relação à urgência de se coligir dados mais atuais, e de forma organizada, sobre as fontes de poluição e os seus efeitos na qualidade ambiental. É destacada a necessidade da CETESB fomentar uma cultura da mensuração de indicadores, que sirvam para subsidiar o processo de licenciamento e renovação, mediante o estabelecimento de condicionantes quantificáveis. Este conjunto de dados permitiria também definir gradualmente os benefícios às empresas que melhoram seu desempenho nas sucessivas renovações.

Este benefício não surtiu efeito até o momento, seja por falta de divulgação, seja por ser de fato pouco atrativo. Nesta última situação, foi destacado que outros benefícios poderiam ser negociados, a partir inclusive do precedente existente, gerando experiências de sucesso para novas regulações.

De forma mais ampla, cabe apontar para o depoimento de um dos entrevistados, de que o governo central só foi convencido à apoiar a iniciativa por conta de um possível aumento de receita, demonstrando a necessidade do órgão ambiental melhorar sua comunicação dentro do próprio governo, mostrando as oportunidades de uma regulação ambiental mais moderna e com base em uma nova economia. Isso demonstra que não basta ter a regra publicada, ainda que haja um plano para sua implantação, é essencial que o apoio institucional ocorra permanentemente ao longo de todo o processo regulatório – principalmente ao reformar um instrumento consagrado como o licenciamento ambiental, visando a continuidade das ações.

Por último, deve-se destacar que apenas um entrevistado citou como sugestão ampliar a proposta de negociação das condicionantes para participação da sociedade civil. Embora os regulados pareçam resistentes a esta proposta, é necessário discutir em que situações caberia esta participação, e como a mesma ocorreria. Uma sugestão neste sentido é começar pelos empreendimentos sujeitos a avaliação de impactos, que já são objeto de escrutínio em audiências públicas – dando corpo assim à proposta de discutir melhorias ambientais já no licenciamento prévio.

#### **4.5 CASO 3: ADOÇÃO DA RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO NA POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

##### **a. O conceito de responsabilidade Pós-Consumo (RPC)**

A “*responsabilidade pós-consumo*” (RPC)<sup>87</sup>, pode ser definida como a responsabilidade dos fabricantes, distribuidores ou importadores pela gestão de resíduos associados aos produtos após seu consumo (EC, 2010b).

A RPC possui dois objetivos enquanto instrumento: transferir a responsabilidade pelo gerenciamento de determinados resíduos das municipalidades para os fabricantes; e assegurar incentivos para considerações ambientais nos projetos dos produtos. Representa assim uma forma coercitiva de assegurar o princípio do poluidor-pagador, internalizando custos ambientais do tratamento e destinação dos resíduos. Esta perspectiva atuaria como incentivo

---

<sup>87</sup> Tradução do termo em inglês “extended producer responsibility”(EPR).

para prevenção, seja pela inovação no desenvolvimento de produtos menos impactantes<sup>88</sup>, pelo apoio aos sistemas de coleta seletiva e reciclagem, ou por outras formas de melhoria da gestão (JURAS e ARAÚJO, 2012; PIRES, MARTINHO e CHANG, 2011; FLECKINGER e GLACHANT, 2010; MILANEZ e BÜHRS, 2009).

Parte importante da RPC é a chamada “*logística reversa*”, definida como (BRASIL, 2010a):

*“conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada” (Art. 3º, inc. XII)*

Sucintamente, a RPC pode ser colocada em prática por meio de quatro tipos de instrumentos, geralmente combinados: programas de logística reversa (mandatórios, voluntários ou negociados); regulação direta (padrões de desempenho; proibição ou banimento; etc); práticas voluntárias; e instrumentos econômicos (depósito-reembolsável, taxas de reciclagem ou disposição final; etc). Embora ainda haja predomínio da regulação direta, muitos países já fazem uso de instrumentos econômicos, e os acordos negociados e programas voluntários começam a ser adotados com sucesso (FLECKINGER e GLACHANT, 2010; KHETRIWAL, KRAEUCHI e WIDMER, 2009; MILANEZ e BÜRHS, 2009; GOTTBORG et al., 2006; McKERLIE, KNIGHT e THORPE, 2006; OECD, 2001).

Algumas sugestões da literatura para o sucesso destes programas são: ter cuidado na seleção do mecanismo de financiamento dos programas, chave para determinação do tamanho do incentivo; promover a intensa participação dos regulados no desenho do programa, para considerar peculiaridades de cada produto e cadeia produtiva; e manter forte rigor no monitoramento e *enforcement*, (GOORHUIS, 2011; FLECKINGER e GLACHANT, 2010).

Embora a RPC não se restrinja à logística reversa, na prática é nesta atividade que reside a maior parcela de esforços dos programas em operação, inclusive pelo potencial de recuperação de valor e criação de negócios. Em geral estas soluções são adotadas de forma consorciadas em associações setoriais, que gerenciam programas de recolhimento, visando melhorar seu desempenho financeiro (JURAS e ARAÚJO, 2012; POKHAREL e MUTHA, 2009; FLECKINGER e GLACHANT, 2010; OECD, 2006).

A RPC foi adotada de forma pioneira na União Europeia, a partir de 1975<sup>89</sup>, com implementação na Alemanha em 1986 a partir da promulgação de uma lei responsabilizando fabricantes de embalagens, que em resposta criaram uma sociedade sem fins lucrativos

---

<sup>88</sup> Dentro do conceito de ecodesign - para mais detalhes, ver McKerlie, Knight e Thorpe (2006)

<sup>89</sup> Por meio da Diretiva 75/442/CEE, posteriormente substituída pela Diretiva 2008/98/CE.

denominada “*Duales System Deutschland GmbH*”, base do sistema “*Green Dot*”, que opera atualmente em diversos países da Europa. Mais recentemente diversos outros países adotaram a RPC, principalmente na União Europeia, mas também no Japão, Coréia do Sul, Canadá, entre outros – com notada exceção dos USA (JURAS e ARAÚJO, 2012; PIRES, MARTINHO e CHANG, 2011; FLECKINGER e GLACHANT, 2010).

No Brasil a RPC foi oficialmente introduzida apenas com as recentes Políticas de Resíduos. No entanto, alguns sistemas já operam a logística reversa há mais de dez anos, por conta de regulações federais específicas<sup>90</sup> para produtos como: óleo lubrificante, baterias automotivas, pilhas, pneus, embalagens de agrotóxicos, dentre outros (JURAS e ARAÚJO, 2012).

## **b. Adoção da RPC na Política Estadual de Resíduos Sólidos**

### *b.1 O contexto para a RPC nas Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos*

A seguir apresenta-se o histórico e a presença da RPC tanto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) como na Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS).

#### b.1.1 Contexto da PNRS

A discussão da PNRS é bastante antiga, iniciada no legislativo com o Projeto de Lei do Senado nº 354/1989, que trata de resíduos dos serviços de saúde. Em 1993 este passou a tramitar na Câmara dos Deputados, apensando a este o Projeto de Lei nº 203/1991, o Projeto de Lei nº 3.333/1992, e posteriormente mais de uma centena de outros. Para sua discussão foram criadas duas Comissões Especiais na Câmara, gerando substitutivos, além de um Grupo de Trabalho em 2008, que gerou nova subemenda substitutiva (MACHADO FILHO, 2012; JARDIM e MACHADO FILHO, 2012; JARDIM, 2009; MACHADO FILHO, 2007).

Após modificações, a proposta foi convertida na Lei Ordinária nº 12.305, publicada em 03 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010a), estabelecendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). No mesmo ano, esta foi regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010b).

Na opinião de Bourscheit (2010), a demora na aprovação da PNRS foi motivada principalmente pela resistência de alguns setores à inclusão da RPC, e a própria ministra do Meio Ambiente reconheceu a dificuldade de colocar em prática a RPC como um dos três grandes desafios da PNRS (TEIXEIRA, 2012).

---

<sup>90</sup> Na maioria das vezes, por Resoluções do CONAMA;



A PNRS não utiliza o termo “*responsabilidade pós-consumo*”, mas seu princípio faz parte da “*responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos*”<sup>91</sup>, que traz a RPC para a discussão, com base no princípio do poluidor-pagador (JURAS e ARAÚJO, 2012). Adicionalmente, traz “*os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos*” (BRASIL, 2010a, Art. 8, inc. III).

A PNRS detalha a responsabilidade compartilhada<sup>92</sup>, especificando: seus objetivos; responsabilidades específicas de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes (incluindo atribuições relacionadas ao *ecodesign*, informações ao consumidor, recolhimento dos produtos e dos resíduos pós-consumo, entre outras); e exigências sobre embalagens. Destaca-se, para vários produtos<sup>93</sup>, a obrigação de “*estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos*” (BRASIL, 2010a, Art. 33).

Adicionalmente, na regulamentação da PNRS (BRASIL, 2010b), são estabelecidos os instrumentos do “*Acordo Setorial*” e do “*Termo de Compromisso*”, firmados entre os atores, principalmente o poder público e o setor empresarial, para formalização dos sistemas de RPC, adicionalmente à regulamentação direta.

Os Acordos Setoriais são “*atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando à implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto*” (BRASIL, 2010b, Art.19). A PNRS especifica ainda detalhes de como estes devem ser propostos, qual deve ser seu conteúdo e requisitos, cabendo sua avaliação ao Ministério de Meio Ambiente, e posteriormente ao Comitê Orientador - composto por representantes de cinco ministérios. Sobre estes são ainda exigidos consulta pública e estudos de viabilidade (SOLER, MACHADO FILHO e LEMOS, 2012).

Os Termos de Compromisso não são definidos na norma, mas referidos como possibilidade no caso de inexistência de acordo setorial para aquele produto, ou para estabelecimento de compromissos mais rígidos, e devem ser homologados pelo órgão ambiental competente.

---

<sup>91</sup> Art. 3º, inc. XVII de BRASIL (2010a).

<sup>92</sup> Art. 30 a 36 de BRASIL (2010a).

<sup>93</sup> A saber: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Esta relação, ressalta-se, pode ser ampliada ou revista por critérios diversos.

Nestes casos, uma ou outra parte pode firmar um Termo de Compromisso individualmente, sendo que o instrumento pode ter abrangência estadual (BRASIL, 2010b, Art. 32), facultando aos Estados sua avaliação técnica e econômica (SOLER, MACHADO FILHO e LEMOS, 2012).

Ambos instrumentos são tidos como inovadores, e permitem o estabelecimento de pactos entre poder público e iniciativa privada. Embora sejam de mesma natureza, se reconhece que Acordo Setorial é hierarquicamente superior e dotado de maior articulação. Já o Termo de Compromisso pode suprir necessidades de empresas que não tenham aderido aos Acordos (MACHADO FILHO, 2012).

Não obstante a inovação, este modo de adotar a RPC frustrou expectativas, por não trazer metas e medidas concretas para operacionalização, e por concentrar o poder no Comitê Orientador. Originalmente a RPC seria adotada apenas via regulação direta, tendo sido inseridos os Acordos e Termos a partir de proposta da Confederação Nacional das Indústrias (CNI), como um “*instrumento de descentralização*” (SOLER, MACHADO FILHO e LEMOS, 2012, p.83).

Até Outubro de 2012 nenhum Acordo ou Termo havia sido firmado em nível federal, embora em Maio de 2011 já tivessem sido constituídos os cinco Grupos de Trabalho, e houvesse um edital de chamamento concluído (para óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens) - mas que tampouco avançou por impasses em relação às metas estabelecidas (MACHADO FILHO, 2012; VALOR ECONÔMICO, 2012; FIESP, 2011b).

#### b.1.2 Contexto da PERS

Os primeiros registros oficiais da discussão da PERS em São Paulo são do “*Fórum São Paulo do séc. XXI*”, realizado pela Assembleia Legislativa em 2003, e que resultou na reunião de vários projetos de lei no PL 32/2003, de proposta de um GT de deputados, incorporando um Anteprojeto de Lei do Executivo, de 1998 (GÓES e SILVA, 2012; GARCIA, 2008).

Esta proposta passou por etapas de discussão, eventos públicos e contribuições, avaliadas por um grupo de representantes do governo, sociedade civil, empresas e demais interessados, resultando no Projeto de Lei nº 326/2005. Após tramitação em regime de urgência, este foi promulgado como a Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006 (SÃO PAULO, 2006b), que estabelece a Política Estadual de Resíduos Sólidos (GÓES e SILVA, 2012).

A regulamentação da PERS envolveu grande debate, com uma primeira minuta proposta em 2006 pela SMA. Após inúmeras contribuições, a SMA e a CETESB divulgaram uma segunda versão, em 2008. Esta foi discutida até que se chegasse à versão final, sancionada como o

Decreto Estadual nº 54.645, de 05 de agosto de 2009 (SÃO PAULO, 2009c), que regulamenta a PERS (ALESP, 2012; GÓES e SILVA, 2012).

A Lei que institui a PERS (SÃO PAULO, 2006b) traz como princípio a responsabilidade de vários elos da cadeia produtiva sobre as várias fases do gerenciamento dos resíduos<sup>94</sup>, e reconhece o Termo de Compromisso como instrumento<sup>95</sup>, embora não descreva seu significado ou conteúdo. Além disso, destaca que (SÃO PAULO, 2006b, Art. 53):

*“Os fabricantes, distribuidores ou importadores de produtos que, por suas características, exijam ou possam exigir sistemas especiais para acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento ou destinação final, de forma a evitar danos ao meio ambiente e à saúde pública, mesmo após o consumo de seus resíduos desses itens, são responsáveis pelo atendimento de exigências estabelecidas pelo órgão ambiental.”*

É com base neste Artigo que o termo “*responsabilidade pós-consumo*” é introduzido na PERS, por meio de seu Decreto regulamentador (SÃO PAULO, 2009c, Art. 19):

*“Os fabricantes, distribuidores ou importadores de produtos que, por suas características, venham a gerar resíduos sólidos de significativo impacto ambiental, mesmo após o consumo desses produtos, ficam responsáveis, conforme o disposto no artigo 53 da Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006, pelo atendimento das exigências estabelecidas pelos órgãos ambientais e de saúde, especialmente para fins de eliminação, recolhimento, tratamento e disposição final desses resíduos, bem como para a mitigação dos efeitos nocivos que causem ao meio ambiente ou à saúde pública.*

*Parágrafo único - A Secretaria do Meio Ambiente publicará, mediante resolução, a relação dos produtos a que se refere o “caput” deste artigo.”*

## *b.2 Evolução até o momento da Regulamentação da RPC em São Paulo*

A adoção da RPC em São Paulo regulamenta o Artigo 19 do Decreto (SÃO PAULO, 2009c), para o que se promulgou inicialmente a Resolução SMA nº 24, de 30 de março de 2010 (SMA, 2010a). Nesta, estabeleceu-se uma relação de produtos<sup>96</sup> para os quais se exigia: manter postos de entrega; comunicar o consumidor; encaminhar o material à reciclagem; atender metas de recolhimento; e prestar informações. Definia ainda que as metas seriam estabelecidas pela *Comissão Estadual de Resíduos*, até o final de 2010 (SMA, 2010a).

Em dezembro do mesmo ano, esta determinação é modificada pela Resolução SMA nº 131, de 30 de dezembro de 2010 (SMA, 2010b), que além de postergar o prazo para divulgação das metas, trazia as seguintes modificações: inclusão do comércio, juntamente com

<sup>94</sup> Art. 2º de SÃO PAULO (2006b).

<sup>95</sup> Art. 4º de SÃO PAULO (2006b).

<sup>96</sup> A saber: filtros de óleo lubrificante automotivo; embalagens de óleo lubrificante automotivo; lâmpadas fluorescentes; baterias automotivas; pneus; produtos eletroeletrônicos; e embalagens primárias, secundárias e terciárias de: alimentos e bebidas, produtos de higiene pessoal, produtos de limpeza, e bens de consumo duráveis (SMA, 2010a, Art. 3).

distribuidores, na responsabilidade; inclusão das lâmpadas de vapor de sódio, mercúrio e luz mista; exclusão das baterias automotivas; discriminação dos equipamentos eletroeletrônicos, conforme anexo; e separação das metas em estruturantes e finais, com detalhes de como cada uma deveria ser determinada, atendida e reportada.

Com o início da nova gestão de governo em 2011, que havia colocado a gestão de resíduos como uma de suas cinco prioridades, a SMA solicitou que a FIESP organizasse uma reunião com representantes setoriais para discutir a RPC, designando o próprio Secretário Adjunto como interlocutor para o assunto (CHAVES, 2011; FIESP, 2011c).

Para retomar o processo, promulgou-se a Resolução SMA nº11, de 29 de março de 2011 (SMA, 2011c), revogando as duas normas anteriores, e organizou-se uma reunião técnica na qual dezoito segmentos industriais, além da própria FIESP, apresentaram sua visão da RPC ao Secretário Adjunto e equipe (FIESP, 2011d). A partir deste contato, iniciou-se um ciclo de reuniões com cada um dos setores, para definição de um novo marco regulatório.

No transcurso das negociações, o Governador designa novos representantes para a *Comissão Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos*<sup>97</sup>. Esta se reúne em julho de 2011, tendo como item da pauta o conteúdo de uma nova Resolução, proposta pela equipa técnica, que aprovada é publicada como a Resolução SMA nº 38, de 02 de agosto de 2011 (SMA, 2011d).

A Resolução SMA 38/2011 (SMA, 2011d) traz uma nova relação dos produtos, tendo como base a PNRS<sup>98</sup>, acrescido daqueles relacionados nas normas revogadas, e mais o óleo comestível. Assim, definiu-se a seguinte relação de produtos (SÃO PAULO, 2011b, Art. 1º):

*“I – Produtos que após o consumo resultam em resíduos considerados de significativo impacto ambiental:*

- a) Óleo lubrificante automotivo;*
- b) Óleo Comestível;*
- c) Filtro de óleo lubrificante automotivo;*
- d) Baterias automotivas;*
- e) Pilhas e Baterias;*
- f) Produtos eletroeletrônicos;*
- g) Lâmpadas contendo mercúrio;*
- h) Pneus;*

*II – Produtos cujas embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, após o consumo, são consideradas resíduos de significativo impacto ambiental:*

- a) Alimentos;*
- b) Bebidas;*
- c) Produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos;*
- d) Produtos de limpeza e afins;*
- e) Agrotóxicos;*
- f) Óleo lubrificante automotivo”*

---

<sup>97</sup> Por meio do Decreto Estadual nº 57.071, de 20 de junho de 2011.

<sup>98</sup> Art. 33 de BRASIL (2010a).

A Resolução SMA 38/2011 (SMA, 2011d) determina ainda, em seu Art. 2º, que fabricantes e importadores dos produtos relacionados apresentem, em até 60 dias, uma proposta de implantação de programa de RPC, segundo um conteúdo mínimo, simples e aberto. Desta forma, deixa a cargo dos proponentes a definição: do formato dos sistemas, da responsabilidade de cada partícipe, das metas e do cronograma. Ao final, estabelece que as propostas sejam analisadas para estabelecimento de Termos de Compromisso – dando atendimento à PNRS e à PERS<sup>99</sup>.

Na visão da própria SMA (2012c), a principal motivação da norma é *“iniciar, do ponto de vista prático, a implantação da responsabilidade pós-consumo, sendo que a discussão de como isso será feito partirá do diálogo junto aos setores”*. A SMA ainda afirma que espera *“obter uma demonstração do comprometimento”* (idem), destacando que o principal neste momento é que cada setor *“ofereça aos consumidores formas ambientalmente adequadas e seguras de destinação dos produtos e/ou embalagens após seu consumo”* (ibidem).

A nova Resolução foi bem recebida pelos representantes setoriais, e a negociação das propostas foi continuada, em uma série de reuniões coordenadas pelo Secretário Adjunto, com apoio da FIESP. Adicionalmente, a SMA passou a receber um grande número de consultas, principalmente de representantes jurídicos, para as quais se estabeleceu uma estratégia de comunicação e orientação para elaboração das propostas, composta de uma página na Internet (SMA, 2012c), com “Perguntas e Respostas” mais frequentes; a criação de um e-mail de contato; a designação de uma equipe dedicada dentro da *Coordenadoria de Planejamento Ambiental*; e a realização de duas audiências públicas, para resposta direta aos questionamentos, que somaram mais de 500 participantes (RIBEIRO, 2012).

As principais diretrizes dadas para elaboração das propostas foram (SMA, 2012a):

- o objetivo é que os sistemas ofereçam formas ambientalmente adequadas de destinação dos resíduos, mas deixa-se a critério de cada proponente seu formato;
- os sistemas já em operação podem ter sua continuidade, ampliação ou aperfeiçoamento proposto – inclusive com cláusulas de apoio da SMA/ CETESB;
- as propostas podem ser de representantes setoriais ou de empresas individuais. Sugere-se, porém, que as empresas busquem sempre que possível a conjunção de esforços;
- embora as propostas devam ser apresentadas pelos “fabricantes e importadores”, outros atores podem, e devem, ser incorporados, principalmente o comércio; e

---

<sup>99</sup> Respectivamente o Art. 8º de BRASIL (2010a), e o Art. 4º de SÃO PAULO (2006b).

- as metas iniciais podem ser relativas ao avanço na cobertura geográfica dos programas, uma vez que a SMA reconhece que em muitos casos ainda não se tem informações suficientes para a tomada de decisão sobre percentuais de recolhimento.

Na mesma linha, mais recentemente a SMA publicou a Resolução SMA nº 11, de 09 de fevereiro de 2012 (SMA, 2012d), exigindo propostas de mesmo teor às operadoras de telefonia celular.

### *b.3 Resultados até o momento*

Vencido o prazo da Resolução SMA 38/11 (SMA, 2011d), foram recebidas 199 propostas de programas de RPC, divididas conforme apresentado na Tabela 07 (RIBEIRO, 2012).

**Tabela 07 - Número de propostas recebidas para Resolução SMA 38/2011**

(Ribeiro, 2012)

Setor	Propostas de Associações	Propostas de Empresas	Total
Óleo lubrificante automotivo	1	7	8
Óleo comestível	1	0	1
Filtro de óleo lubrificante automotivo	1	10	11
Baterias automotivas	2	11	13
Pilhas e Baterias	1	19	20
Produtos Eletroeletrônicos	4	55	59
Lâmpadas contendo mercúrio	1	1	2
Pneus	2	7	9
Embalagens - Alimentos	20	20	40
Embalagens - bebidas	7	4	11
Emb. – Prod. Hig. Pessoal, perf. e cosm.	1	7	8
Embalagens – Prod. de limpeza e afins	3	8	11
Embalagens - agrotóxico	1	0	1
Embalagens - óleo lub. automotivo	2	3	5
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>152</b>	<b>199</b>

Estas propostas foram analisadas usando como critério inicial a presença dos elementos solicitados na Resolução SAM 38/11 (SMA, 2011d). Com base nestas avaliações, a SMA iniciou a negociação para elaboração dos Termos de Compromisso, com foco nas propostas que envolviam em cada setor um maior número de empresas. Adicionalmente, foram considerados fatores como o estágio de implantação atual e o formato dos sistemas– visando a colocar em prática diferentes modelos (RIBEIRO, 2012).

A SMA passou então a firmar Termos de Compromisso para os sistemas de RPC em São Paulo. Estes documentos seguem uma estrutura comum, composta de: objeto; definições; descrição (operações que compõe o sistema); responsabilidades das partes (setor produtivo,

governo e outros); metas; forma de acompanhamento (prevendo revisões periódicas) e exigência de campanhas de comunicação e orientação ao consumidor (SMA, 2012e).

Em 28 de fevereiro de 2011 são assinados os primeiros Termos de Compromisso de RPC, em cerimônia no Palácio dos Bandeirantes (DCI, 2012), para os setores de: Embalagens de produtos de higiene pessoal, perfumaria, cosméticos, limpeza e afins; Pilhas e Baterias Portáteis; Embalagens de agrotóxicos; e Embalagens Plásticas Usadas de Óleo Lubrificante.

Em 05 de Junho de 2012 novos Termos foram assinados em outra cerimônia no Palácio dos Bandeirantes, para os setores de: Telefonia Celular; Óleos Lubrificantes; Pneus; e Óleo Comestível (SMA, 2012d)<sup>100</sup>. Segundo as palavras do próprio Secretário (G1, 2012), além destes Termos já assinados outros seguem em negociação, com a pretensão de assinar ao menos um Termo para cada setor até o final de 2012.

Mesmo em estágio inicial, a iniciativa de mudança de estratégia da SMA foi celebrada como estrategicamente assertiva. Destacando o protagonismo do estado no atendimento à PNRS considera-se este um sinal claro ao empresariado do caminho do diálogo e da cooperação, além de reconhecer e valorizar ações voluntárias já em andamento, e dar respostas práticas aos setores (JARDIM, 2012; MACHADO FILHO, 2012).

### c. Percepção dos atores sobre a adoção da RPC no Estado de São Paulo

Para fins de verificar a percepção dos envolvidos, foram realizadas entrevistas com atores de diferentes representatividades. Vale destacar que neste caso, de forma diferente dos demais, decidiu-se ter um entrevistado da parte do poder legislativo, envolvido no processo de discussão tanto da PNRS como da PERS. Adicionalmente, dentre os representantes dos regulados foi inserido um escritório de advocacia que representa várias empresas no assunto, entrevista na qual participaram dois advogados simultaneamente.

A Tabela 08 a seguir apresenta o perfil dos entrevistados.

**Tabela 08 – Perfil dos entrevistados para o Caso da Adoção da RPC**

(elaboração pelo autor)

<b>Ator</b>	<b>Envolvimento com o programa</b>
Representante do regulador	Secretário Adjunto do Meio Ambiente, designado como interlocutor do governo do Estado de São Paulo para negociar a RPC com os setores.
Representante do Poder Legislativo	Especialista na área de resíduos, desde 2003 é Assessor de um deputado diretamente envolvido com a elaboração e regulamentação, primeiramente na PERS, e em seguida na PNRS.

<sup>100</sup> Os detalhes dos Termos assinados até o momento são resumidos no Anexo G.

Representante dos regulados	Dois advogados de um escritório de advocacia que atende e representa as indústrias no processo da RPC, além de lidar com o tema em cursos, palestras e aulas. Um destes tem a RPC como tema de sua pesquisa de doutorado.
	Engenheiro do Departamento de Meio Ambiente da FIESP, responsável pelas negociações das políticas de resíduos desde 2000, tendo participado de GTs no CONAMA, da PNRS e da PERS.

### *c.1 Presença das características de qualidade regulatória*

Todos entrevistados foram unânimes em reconhecer que há muitas diferenças entre a estratégia proposta no programa e a forma tradicional de atuar do órgão ambiental. No entanto, ao longo das entrevistas todas as opiniões neste aspecto convergiram para uma característica de qualidade: a participação, instrumentalizada pela inversão da lógica de desenho da regulação. Esta característica, destaca-se, motivou ou mesmo trouxe as demais, como apresentado a seguir.

#### *c.1.1 Ser participativa*

O primeiro ponto a destacar é a própria disposição do órgão regulador em mudar sua postura em relação ao grau de abertura ao diálogo. Dois entrevistados destacaram explicitamente como uma qualidade do programa a abertura oferecida pela Resolução SMA 38/2011 da possibilidade, até então inédita, dos regulados proporem o que seria possível e viável para implementação, em substituição à “*forma impositiva*” que atribuíram às resoluções anteriores. Segundo os entrevistados do escritório de advocacia, só este aspecto já “*gera o fato*”.

Na visão do entrevistado da parte do regulador, esta postura não significou em absoluto abrir mão da prerrogativa do Estado regular, mas apenas que este iria ouvir os regulados antes de fazê-lo. Em sua visão, isso só foi possível devido ao amadurecimento da postura da iniciativa privada em São Paulo, que permitiu a construção de uma relação de confiança com base em experiências pretéritas em outras políticas e discussões. Ainda que se reconheça que em algumas situações este nível de diálogo não é possível, afirmou que é importante que o poder público identifique situações onde cabe a negociação aberta, franca e transparente, visando ações de comum acordo que vençam o “*ranço da administração pública*” de que o administrador público não deva dialogar com o empresário.

#### *c.1.2 Ser descentralizada*

O fato de São Paulo se adiantar à iniciativa federal já caracteriza a descentralização deste marco regulatório. Na opinião de um entrevistado, as negociações de RPC precisam ser realizadas localmente, pelas particularidades de cada região (como o custo de logística), fazendo com que este seja tema de discussões predominantemente estaduais, e até municipais.



Outro afirmou que a inversão da lógica regulatória cria uma outra forma de descentralização das decisões, levando ao compartilhamento de responsabilidades com as empresas.

#### c.1.3 Ser flexível

Embora não de forma literal, todos os entrevistados reconheceram que o modo de construção da regulação trazido pelo programa amplia a flexibilidade para considerar, em cada caso, as peculiaridades de cada produto e cadeia produtiva.

O entrevistado da parte do regulador destacou que, ao ouvir os regulados por meio das propostas, a intenção foi verificar gargalos, dificuldades, entre outros aspectos que no caso federal dependem da análise de estudos de viabilidade. Outro entrevistado destacou o mesmo, mas afirmou que a abordagem é válida em São Paulo, e que em nível federal talvez não seja possível por questões de assimetria dos mercados.

A nova forma de estabelecer a regulação foi destacada por três entrevistados como uma “*superação do comando-e-controle*”, substituindo a ação punitiva pelo diálogo rumo à obtenção de compromissos, consagrada pelo próprio conceito de responsabilidade compartilhada na lei, trazendo flexibilidade e a responsabilidade dos setores em propor formatos e modelos viáveis.

Três entrevistados destacaram a flexibilidade obtida pela forma de estabelecer a regulação, ampliada pelo uso de Termos de Compromisso, em função de cláusula de revisão periódica.

#### c.1.4 Ser simples e clara

Dois entrevistados destacaram a importância do esclarecimento feito pela SMA, seja pela sua página na Internet, seja pela resposta às perguntas por correio eletrônico, seja pela oportunidade dada nas duas sessões de esclarecimento que foram realizadas, destacando o ineditismo desta última ação, que na opinião de um destes deveria ser realizada mais vezes.

#### c.1.5 Ser multi-instrumental

Todos os entrevistados destacaram a presença ou o potencial de inserção desta característica, alguns com bastante ênfase com relação ao uso de instrumentos econômicos – sendo que três entrevistados ressaltaram a possibilidade específica de incentivos fiscais.

Além disso, dois entrevistados citaram os Termos de Compromisso como uma nova forma de estabelecer a regulação, e de modo geral outro ressaltou que de forma ampla o programa permite novas formas de buscar conformidade, dando continuidade à implantação da PERS e até mesmo induzindo à desoneração, tanto dos custos de fiscalização do Estado, como do custo de conformidade dos setores.

### c.1.6 Ser planejada e gradual

Dois dos entrevistados reconheceram que o processo realizado até o momento é apenas “*um primeiro passo*”, principalmente em relação a novos setores que serão gradualmente chamados, e ao envolvimento de outros atores que não os fabricantes e importadores. Esta visão foi reforçada também pelo entrevistado da parte do regulador, ao apresentar os “*próximos passos*” da estratégia<sup>101</sup>.

O entrevistado da parte do regulador, porém, foi além e destacou que houve declaradamente uma intenção de criar uma implementação gradual, desde o ponto de vista da conversão da PERS em ações práticas. Neste sentido, citou a teoria do sociólogo italiano Giovanni Sartori, segundo a qual investir tempo no diálogo antes da promulgação de uma norma traz benefícios à sua implementação. Afirmou que o modelo tradicional, no qual o regulador “*se fecha em uma sala e baixa a norma*”, obrigando depois os entes regulados a cumpri-la, leva a “*uma guerra*”, com judicialização e paralização das ações concretas. Na sua opinião, embora “*o difícil é fazer o diálogo*”, este caminho é muito mais efetivo, inteligente e racional.

### c.2 *Influência do programa no comportamento dos atores*

Todos os entrevistados ressaltaram a mudança perceptível de comportamento, tanto dos reguladores como dos regulados com o programa.

#### c.2.1 Mudanças nas empresas

Segundo a percepção dos entrevistados, a mudança de estratégia da SMA em inserir a participação na adoção da RPC teve forte efeito no comportamento dos entes regulados. A inversão da lógica regulatória e o consequente diálogo surpreenderam as empresas, conforme um dos entrevistados que acredita que estas estão acostumadas ao *enforcement*, e não estavam esperando este grau de abertura.

A própria resposta imediata das empresas é prova disso, conforme dois entrevistados. Um destes destacou a presença maciça de advogados nas audiências realizadas, evidenciando que o foco das empresas no início era mais direcionado a como se opor do que a como cumprir a regra. Outro entrevistado destacou a expectativa dos setores de que a nova gestão da SMA, ao revogar as Resoluções anteriores, esperasse o governo federal - o que não ocorreu.

Esta reação, conforme os dois entrevistados, foi posteriormente revertida (ou ao menos minimizada) com a mudança de postura da SMA com chamada de propostas – mudança que segundo o entrevistado da parte dos regulados foi decisiva para que a FIESP abraçasse a

---

<sup>101</sup> Sintetizados no capítulo 4.5.c.5.

parceria. Colaboraram também a iniciativa da SMA em se reunir com cada um dos setores ainda no prazo da Resolução, e nas demais ações de esclarecimento, como a página na Internet, a disponibilização de um endereço de correio eletrônico e as audiências.

Na opinião de um dos entrevistados, porém, a chave da reversão da reação inicial foi a presença do Secretário Adjunto nas reuniões, demonstrando não apenas a importância do processo, mas principalmente o comprometimento do governo e a profundidade da abertura à negociação que se estabelecia. De acordo com o entrevistado da parte dos regulados, pode-se dizer que o principal efeito do programa nas empresas foi a percepção de que “*a negociação funciona*”, o que se espera possa servir de exemplo para outras políticas ambientais.

Todos entrevistados foram incisivos ao reconhecer que antes a RPC era vista pelos dirigentes empresariais com estranhamento, e se questionava a própria responsabilidade da empresa no pós-consumo - e que hoje muitas destas já possuem estratégias e programas em prática. Um destes no entanto, afirmou que embora acredite que as empresas evoluíram “*na medida em que o governo também evoluiu*”, ainda existem poucos resultados concretos no que diz respeito à quantidade de resíduos pós-consumo retornados.

Segundo os entrevistados do escritório de advocacia, enquanto algumas empresas liderem o processo, com sistemas já em operação, outras ainda se estruturam. De forma geral, porém, existe ação, ainda que na maior parte das ocasiões por parte das empresas que já desenvolviam alguma iniciativa de logística reversa, tendo ainda como principal motivador a pressão das exigências legais. Destacaram que, mesmo com o governo abrindo o diálogo, a reação de muitas empresas ainda é esperar pela autuação.

Já o entrevistado da parte do regulador acredita que para que haja uma mudança real das relações de consumo, primeiro é necessário uma fase de compreensão da importância do tema. Em sua visão esta tem sido cumprida com sucesso em São Paulo, com a derrubada da resistência por parte das empresas. Um indicador deste sucesso, afirmou, foi o grande número de propostas recebidas mesmo com um prazo considerado muito exíguo, de 60 dias.

Outro aspecto a ser considerado se refere às mudanças mais profundas nas estratégias empresariais. Muito embora a RPC tenha potencial de influenciar o projeto dos produtos e as estratégias de negócios, todos os entrevistados afirmaram que estas oportunidades foram, se muito, percebidas por um número muito restrito de empresas. Esta profundidade da evolução de comportamento empresarial, porém, como destacado por dois entrevistados, depende muito do setor e em alguns casos, do perfil da empresa. Na maior parte dos casos, segundo estes, as

empresas não tem percebido a vantagem competitiva de se adiantar a seus concorrentes, e portanto o potencial da RPC em reorganizar mercados ainda não se cumpriu.

### c.2.2 Mudanças no órgão ambiental

Conforme já destacado, todos os entrevistados foram unânimes em apontar como a grande inovação deste programa a mudança na lógica regulatória, de uma abordagem mandatória, “*top-down*”, para a participação “*bottom-up*”. Não obstante, dois entrevistados afirmaram que esta visão ainda não permeou o órgão ambiental, gerando preocupação em como o processo será conduzido quando de sua institucionalização nas rotinas da CETESB. Segundo um destes, as empresas ainda percebem o órgão como um “*espectador*”, enquanto o outro afirmou que a CETESB está pronta para se modificar, mas que esta mudança não pode nem deve ser abrupta, pois se “*se virarmos de ponta cabeça, colapsa*”.

Por fim, o entrevistado da parte do regulador novamente destacou o preconceito que se tem sobre esta interação, e considera essencial diferenciar a “*solicitação de propostas pelo governo*” da “*aceitação pelo poder público de tudo que o empresariado deseja*”. Concluiu afirmando que a via adotada mostrou-se “*correta na teoria e um acerto na prática*”.

### c.3 *Propostas dos entrevistados para melhoria do programa*

De forma geral, dois entrevistados apontaram que “*não mudariam nada*” no programa, tendo considerado o prazo adequado, a iniciativa positiva e o processo legítimo. Não obstante, várias sugestões foram feitas, inclusive por estes, em virtude de limitações percebidas na estratégia.

De todas as recomendações, as que foram citadas como mais relevantes pelos entrevistados são a ação contra os inadimplentes e a adoção de instrumentos econômicos. Importante ressaltar mais uma vez que o programa ainda se encontra em seu início, e muitas destas ações estão previstas nos “*próximos passos*” do programa.

A seguir as principais propostas dos entrevistados para melhoria do programa são sintetizadas.

#### c.3.1 Melhorar a governança do processo

Ao longo de todas as entrevistas foram feitas menções à necessidade da inserção de outros atores no processo, tais como:

- empresas individualmente (ampliando o atual modelo de negociação pelas associações);
- outros órgãos do governo do Estado (para atuação em searas como questões fiscais, de desenvolvimento econômico, de concessões, entre outras);

- pequenas e médias empresas (que em muitos casos ainda desconhecem o programa);
- municípios (visando inclusive integrar a RPC nos Planos Municipais de Resíduos);
- comércio (parte inquestionável da responsabilidade compartilhada);
- importadores (ainda sem aparente presença nos sistemas propostos, para o que foi sugerida uma parceria entre a SMA e a Secretaria da Fazenda); e
- a própria população (sem os quais a maior parte dos sistemas não pode operar, sendo sugerido usar a educação ambiental e a aplicação de taxas).

### c.3.2 Melhorar a definição de regras e procedimentos

Segundo outros dois entrevistados, um dos obstáculos a maiores investimentos, e mesmo a propostas mais ousadas, é a insegurança jurídica provocada pela falta de regras definidas – sendo proposto que a SMA siga a negociação para ampliar a segurança regulatória.

Outro ponto levantado foi o estabelecimento de regras adequadas aos sistemas. O entrevistado da parte dos regulados destacou procedimentos administrativos da CETESB que precisariam ser adaptados às novas demandas, sugerindo que poderiam haver regras específicas para empreendimentos que façam parte dos sistemas propostos, como vias expeditas para obtenção da licença. Adicionalmente, citou o CADRI, documento que autoriza a destinação dos resíduos, e que carece de definição nas situações específicas da logística reversa.

### c.3.3 Ir além da logística reversa na RPC

Apenas um dos entrevistados citou a limitação da estratégia por privilegiar a logística reversa em detrimento de outras possibilidades de ação na RPC, como o *ecodesign*, embora este seja um fator essencial no longo prazo.

### c.3.4 Ampliar os instrumentos em uso

Todos entrevistados foram unânimes em reconhecer a necessidade de fazer uso de instrumentos econômicos no programa. Um destes afirmou que tanto os empreendedores como os consumidores precisam de estímulos, e a PNRS possui bons indicativos destes. Reconheceu, porém, que no texto das políticas (tanto PERS como PNRS) estes estejam enfraquecidos.

Os entrevistados do escritório de advocacia destacaram que a revisão dos instrumentos fiscais não necessariamente leva à perda arrecadatória, podendo inclusive retornar os recursos na forma de vantagens competitivas para certos produtos e materiais. Citaram que como está hoje, alguns aspectos inclusive atuam como contra-incentivo, com o que concordaram outros

dois entrevistados ao citar a necessidade de concessão de créditos presumidos de ICMS ao material reciclado, por exemplo.

Outro aspecto importante citado por dois dos entrevistados é a criação de estímulos pelo governo para expansão da cadeia da reciclagem, que precisa crescer e se aperfeiçoar para absorver a nova demanda. O entrevistado da parte do regulador afirmou que “*é papel do estado fomentar novos negócios, dando robustez a uma nova atividade econômica que gera emprego, arrecadação, renda*”, e destacou que a cadeia dos resíduos tem enorme potencial de negócios, além de criar defensores da estratégia, fortalecendo o apoio para implementação da política pública. Já o entrevistado da parte dos regulados disse já se perceber uma evolução neste mercado, que tem crescido na medida em que avança a demanda.

Outro aspecto citado pelo entrevistado da parte do regulador foi o uso do poder de escolha do consumidor como propulsor dos sistemas de RPC, que seria em sua visão o mecanismo mais poderoso para induzir as empresas à implementação dos sistemas. Confiando na diversidade de marcas disponíveis, esta estratégia tomaria partido das próprias relações competitivas de mercado para ampliar a adoção da RPC, no que o Estado teria um papel fundamental de apoiar a educação e a conscientização dos cidadãos.

Adicionalmente os entrevistados ainda citaram a possibilidade de benefícios administrativos a quem se adianta no cumprimento da regulação, como contra-partida do governo.

### c.3.5 Discutir o financiamento da RPC

Desde o ponto de vista do funcionamento dos sistemas de RPC, todos os entrevistados se mostraram preocupados com o mecanismo para seu financiamento. Um destes destacou que esta definição deva ser feita caso a caso, em função do tipo de produto, mas de forma geral acredita que não há outra forma viável que não o aumento dos preços.

Todos os entrevistados foram incisivos ao afirmar que, embora tecnicamente imprescindível, não há viabilidade política para uma “taxa de lixo”, que pudesse financiar o sistema. Além da resistência por parte da população em qualquer taxa sobre consumo, um destes destacou a dificuldade em assegurar a aplicação dos recursos. Foi também destacado por dois entrevistados que o fato do custo dos sistemas não ser transparente ao cidadão (como no caso atual, com a taxa embutida no imposto predial e territorial urbano- IPTU), perde-se a oportunidade de um instrumento de gestão para incentivar a redução da geração ou a segregação na fonte.

### c.3.6 Fortalecer o *enforcement*

Um dos aspectos de melhoria mais destacados neste caso, citado por todos os entrevistados, foi a necessidade de se promover um *enforcement* duro contra os inadimplentes – sejam aqueles que não apresentaram propostas em um primeiro momento, sejam os que não participam de nenhum sistema de RPC.

Três entrevistados foram enfáticos na defesa de uma ação coercitiva da SMA, como forma de valorizar empresas que já aderiram à regulação e dar alento à continuidade das negociações, evitando que a estratégia fique sem um instrumento de pressão, o que levaria uma parcela dos regulados a ficar à margem do processo pela falta de fiscalização<sup>102</sup>. Segundo os entrevistados do escritório de advocacia, “o maior receio de quem sai na frente é pagar pelos outros”.

### c.3.7 Comunicar melhor a regulação

Na opinião de um dos entrevistados, embora tenha havido um esforço da parte da SMA para esclarecer os regulados, houve ainda certa dificuldade de compreensão destes de como deveriam atender à chamada das propostas. Além disso, segundo dois entrevistados, a flexibilidade e a participação não foram assimilados de pronto pelos regulados – pelo próprio caráter inovador da iniciativa, sendo sugerida uma melhor comunicação das ações.

Na visão de outro entrevistado, falta um retorno pela SMA aquelas empresas que atenderam à Resolução SMA 38/2011, mais ainda não foram chamadas a assinar Termos de Compromisso. Esta atitude seria importante para demonstrar a continuidade da estratégia.

De forma mais ampla, o entrevistado do poder legislativo destacou que toda a questão da gestão de resíduos no Brasil ainda carece de maior transparência nas suas ações e dados, independente dos modelos e mecanismos adotados, principalmente em relação ao quanto se gera, para onde este resíduo é destinado e quanto se paga por isso.

### c.3.8 Adequação dos recursos humanos

Um dos entrevistados citou, brevemente, a necessidade da SMA e da CETESB investirem na ampliação da equipe dedicada ao assunto, de modo a dar agilidade a muitas ações atualmente sob responsabilidade de um pequeno número de funcionários.

---

<sup>102</sup> Fenômeno conhecido como “*free-riders*”.

### c.3.9 Desenvolver ferramentas de gestão da informação

Dois entrevistados apontaram como uma das maiores necessidades de avanço o estabelecimento de bases de dados sobre a gestão dos resíduos, seja para fins de rastreabilidade dos fluxos, seja para contabilidade e verificação de desempenho dos sistemas.

### c.4 *Perspectivas da PERC- RPC*

Em função do programa estar em pleno curso, decidiu-se inserir um aparte referente às perspectivas do mesmo, segundo apresentado pelo entrevistado da parte do regulador.

Em sua visão, apenas um primeiro passo foi dado, e a intenção é que seja dado um passo de cada vez. Destacou que o gestor público pode, e muitas vezes fica tentado, a baixar a norma e “*dar um salto*” diretamente a um objetivo final. No entanto, afirmou, com isso não se garante que se resolva nenhum problema – exceto o seu, de tomar uma atitude para que haja uma solução. Ao optar em construir gradualmente uma solução conjunta, tem-se muito mais trabalho e recebe-se muitas críticas, mas amplia-se a efetividade do que é feito.

Quanto aos próximos passos, este afirmou que “*o futuro desta história é a relação do setor privado com os municípios*”, sendo o governo do estado um mediador do processo. Segundo o mesmo, caberia neste contexto o estado regulando, fomentando e assegurando a rastreabilidade e o gerenciamento da informação. Para isso, porém, acredita ser necessária “*uma inteligência entre o setor privado, que tem imputada a responsabilidade pós-consumo, e os municípios*”. Afirmou ainda que no momento esta maturidade ainda não foi plenamente atingida, principalmente nos pequenos municípios sem corpo técnico dedicado, que não conseguem dialogar de igual para igual com as grandes corporações.

O entrevistado da parte do regulador adiantou que trabalha com um ambicioso objetivo de “*que não se comercialize mais produtos no estado de São Paulo, cuja cadeia produtiva não esteja engajada em um sistema de responsabilidade pós-consumo*”. Com isso, espera-se beneficiar enormemente as empresas que já estão assinando os Termos de Compromisso, tomando vantagem da condição peculiar de São Paulo como grande polo consumidor – ou seja, quem não estiver preparado não poderá vender seus produtos no Estado.

Enquanto esta ambição não se realiza, o entrevistado apresentou as seguintes linhas de ação:

- Divulgação à sociedade da possível restrição ao comércio - o que tem sido feito em algumas ocasiões pelo Secretário de Meio Ambiente e pelo próprio Governador;
- Seguir com a assinatura dos Termos de Compromisso - com a meta de ter um Termo assinado para cada setor até o final de 2012;



- Punir quem não cumpriu sua parte – dar continuidade ao esforço da CETESB em trazer à conformidade os que estão inadimplentes com a Resolução SMA 38/2011;
- Criar sistemas que garantam a rastreabilidade e o gerenciamento dos dados;
- Fazer o diagnóstico e o plano estadual de resíduos sólidos; e
- Fomentar as cadeias de reciclagem e logística reversa, cada qual com sua especificidade.

#### **d. Análise geral do caso de adoção da RPC**

Pela análise do estudo de caso, percebe-se que o principal objetivo estabelecido para a adoção da RPC em São Paulo está, gradualmente, sendo atingido. Trata-se de fazer as empresas (principalmente fabricantes e importadores neste primeiro momento), assumirem suas responsabilidades e, em função disso, oferecerem à população formas mais adequadas de destinação para os resíduos pós-consumo, independentes dos sistemas de coleta municipais.

Ainda que em termos de quantidade de resíduos retornados não se possa dizer que o avanço já tenha sido significativo, desde o ponto de vista das mudanças regulatórias até o momento o programa pode ser considerado bem sucedido. Neste sentido, embora a SMA ainda esteja implementando a primeira fase do programa, a preocupação é com a manutenção do ímpeto de reforma regulatória, que dependerá de apoio político e articulação institucional.

A principal qualidade deste programa é a forma inovadora de participação, que ocorre em grau profundo ao colocar aos regulados a tarefa de propor a solução em cada caso, dando um encaminhamento extremamente liberal para um objetivo regulatório de forte interferência na ordem econômica. Neste sentido, o diálogo se mostrou eficiente em evitar judicializações, uma vez que não há argumentos contra uma demanda do regulador para que as empresas proponham como encaminhar o atendimento a uma exigência legal.

Pelo que se pode depreender das evidências, a estratégia adotada possibilitou um enorme avanço no comportamento das empresas, que antes questionavam a própria responsabilidade, e com o programa passaram a propor soluções. Desta forma, pode-se dizer que uma importante conclusão do presente caso é que a negociação tem resultado positivo, o que se espera sirva de exemplo para regulações futuras.

O próprio instrumento dos Termos de Compromisso se apresenta também como uma forma inovadora de regular, permitindo a discricionariedade e dando segurança jurídica para ambos os lados atuarem. De fato, a inserção dos Acordos e Termos na PNRS se mostra um grande avanço nas políticas públicas ambientais, ao incorporar a estes instrumentos modernos de

gestão - como já havia sido feito pela política de recursos hídricos com a criação dos comitês de bacia, planos de bacia e a cobrança pelo uso da água.

A iniciativa deste programa traz também um exemplo do uso das vantagens comparativas de São Paulo em relação aos demais estados, destacando que todos entrevistados foram unânimes em reconhecer que este programa só traz benefícios às negociações federais, que enfrentam desafios ainda maiores no contexto nacional, com menos condições institucionais e de infraestrutura para levar uma regulação desta monta adiante. Este aspecto também permite inferir a importância para as empresas de contar com um órgão ambiental forte, independente e capacitado, que cria oportunidades de avanço na reforma regulatória e, conseqüentemente, movimento, experiências e jurisprudência a serem posteriormente ampliados em outros locais. Desde o ponto de vista mais operacional, é possível verificar neste caso a importância da comunicação da regulação. Segundo as opiniões, a construção das propostas foi facilitada pelos esclarecimentos dados em diversos momentos, principalmente por meio da página na Internet com “perguntas e respostas” e as reuniões de esclarecimento realizadas. Embora ainda reste uma grande tarefa de comunicação, principalmente para incluir mais atores, os resultados obtidos devem muito à abertura e transparência do processo.

Da mesma forma, outro fator essencial no programa foi a presença do Secretário Adjunto nas reuniões, evidenciando a importância não apenas de ter, mas de demonstrar o apoio efetivo da alta administração. Segundo os depoimentos, este fato reforçou a importância do programa, e convenceu muitos empresários a participar da iniciativa.

Já em relação aos limites deste programa, deve-se ter em conta que muitos dos desafios e das propostas apresentadas ainda estão previstos para as próximas etapas a serem realizadas, embora isso não garanta que serão atendidas.

De forma bastante ampla, e com base na literatura apresentada, é importante destacar que até o momento a adoção da RPC se restringiu à implantação de sistemas de logística reversa, que atua sobre resíduos já gerados, sem previsão de incentivos à redução da sua geração – seja por ações de educação ambiental para o consumo consciente, seja pelo *ecodesign*.

Ainda dentro das sugestões da literatura, embora o programa tenha sido bastante eficaz em “*promover a intensa participação dos regulados no desenho do programa*”, ainda precisa avançar em outros dois pontos: a definição dos mecanismos de financiamento; e o rigor no monitoramento e *enforcement*.

Em relação ao primeiro aspecto, parece não haver alternativa a usar o sistema de preços, uma vez que politicamente não se mostra viável a aplicação de uma “taxa do lixo” como instrumento. No momento, os sistemas estão sendo suportados pela indústria em suas

estruturas de preço, mas é de se esperar que com sua ampliação os custos aumentem fazendo necessário reajustes que financiem a logística reversa. Uma alternativa seria a taxaço no ato do consumo, como por exemplo via ICMS – Imposto sobre Circulaço de Mercadorias e Serviço, mas que precisaria de estudos cuidadosos para sua adoço, além da natural resistêcia da populaço a uma nova taxa.

Conforme os custos de manutenço destes sistemas aumentam, também será cada vez mais necessária a aplicaço rigorosa do *enforcement*, como forma de assegurar que os partícipes não arquem com custos alheios, mantendo o princípio da equidade na regulaço. A CETESB apenas iniciou este processo, que tende a ser ainda objeto de muita controvérsia.

Neste ínterim, a proposta apresentada pelo entrevistado da parte do regulador parece ser a soluço ideal, restringindo a venda no Estado de São Paulo de produtos que não tenham associados um sistema de responsabilidade pós-consumo. Esta perspectiva, porém, parece distante da viabilidade política, a não ser que haja um forte esforço de convencimento do governo central, tanto da parte do órgão ambiental como das empresas e da populaço.

Outro aspecto bastante citado foi a necessidade do programa ter, associado à evoluço dos sistemas, uma ação sobre a questão fiscal e tributária. Este assunto inclui desde a reviso de regras fiscais para permitir fluxos reversos nas empresas (referentes à como registrar do ponto de vista fiscal o material devolvido pelos clientes, por exemplo), até proposta de incentivos de fato (alíquotas diferenciadas para produtos feitos de material reciclado, por exemplo). Estes temas, embora estejam em discusso dentro do governo, precisam de um debate mais amplo, sob risco destes atuarem como contra incentivos, ou mesmo inviabilizar a evoluço da PERS. Ainda na esfera econômica, outro limite a ser vencido diz respeito à necessidade de fomentar a cadeia da reciclagem. De nada servirá coletar os materiais pela logística reversa se não houverem condições de processá-los para incorporaço nos ciclos produtivos. Neste sentido, muitos produtos possuem poucas alternativas à disposiço, muitas vezes com distribuço geográfica incipiente, o que se não for solucionado em tempo pode criar gargalos que coloquem em risco todo o sucesso da estratégia. Estes incentivos dependem de ações muito além da SMA ou da CETESB, ilustrando novamente que o sucesso da regulaço ambiental em muitas situações depende de mudanças em outras políticas, sob responsabilidade de outros órgãos e atores.

Este ponto suscita outro limite discutido junto aos entrevistados, referente à ampliaço dos atores participantes no processo, de forma a inserir outros além do órgão regulador, fabricantes e importadores, tais como: demais órgãos de governo, o comércio, a populaço, os

catadores de materiais recicláveis, entre outros. Por ser um tema novo, certamente a discussão da RPC irá ainda enfrentar muita resistência, até pelo seu avanço depender de uma postura aberta de negociação e assunção de responsabilidades, com a qual a maioria dos atores, principalmente nos governos, não está habituada.

Por fim, para que esta articulação possa se desenvolver, é imprescindível que se amplie a comunicação da regulação. Ainda que tenha havido um esforço bem sucedido neste sentido, os entrevistados apontaram falhas em alguns pontos que precisam ser corrigidos. Mais do que isso, é preciso preparar os atores, sejam empresas, governo ou sociedade civil, para uma nova forma de relacionamento, diálogo e governança dos processos regulatórios. Talvez de todas as lições que possam ser tiradas deste caso, esta seja a mais relevante.

#### 4.6 ANÁLISE COMPARADA DOS ESTUDOS DE CASO

Após analisar individualmente cada um dos Estudos de Caso, procedeu-se à sua análise comparada, seguindo o estabelecido na Metodologia<sup>103</sup>.

##### a. Contexto e foco de atuação dos casos

Como primeiro passo da análise comparada, o contexto e foco de atuação dos casos foram identificados, conforme apresentado na Tabela 09.

**Tabela 09 – Comparação do contexto e foco de atuação dos casos**

(elaboração pelo autor)

	CASO P+L	CASO LOR	CASO RPC
Época principal da implantação	Década de 1990	Década de 2000	Década de 2010
Foco de atuação	Introduzir a abordagem preventiva na atuação da CETESB, em complementação ao comando e controle	Aprimoramento do licenciamento pela revisão contínua das condicionantes e inclusão da avaliação de desempenho	Incorporação de nova responsabilidade legal às empresas, com internalização da gestão dos resíduos gerados no pós-consumo
Responsável no órgão regulador	Equipe de P+L da CETESB e algumas agências ambientais	Diretoria de Controle da CETESB	Secretaria de Meio Ambiente
Responsável pelos regulados	FIESP, CIESP, Associações e Sindicatos Setoriais	FIESP	FIESP, CIESP, Associações e Sindicatos Setoriais, e

<sup>103</sup> Capítulo 3.3.b.3.

			algumas empresas individualmente
Relação com a legislação	Não é previsto	Dá atendimento à legislação federal	Dá atendimento à legislação federal e estadual

#### **b. Comentários sobre a realização das entrevistas**

Como parte da análise dos resultados, cumpre destacar alguns aspectos relevantes percebidos pelo pesquisador durante a realização das entrevistas. Quanto à participação, todos aqueles que foram consultados como candidatos às entrevistas se dispuseram à colaborar já no primeiro contato, e a maior parte dos encontros foi agendada de forma rápida e objetiva. De forma geral, todos se mostraram bastante colaborativos, fornecendo grande quantidade de informações durante cada uma das entrevistas.

Já sobre o posicionamento dos entrevistados, cada um defendeu o ponto de vista esperado daqueles que representavam. Percebe-se uma tendência dos regulados em atribuir a maior parte das dificuldades a limitações no desenho da regulação, ou ao comportamento dos reguladores, que consideram reativo. Por sua vez, os entrevistados por parte dos reguladores foram bastante autocríticos, e embora tenham citado dificuldades com relação aos regulados, reconheceram suas próprias limitações. Esta tendência mostra que ambos os lados atribuem aos reguladores uma maior parcela pelo sucesso ou fracasso da regulação.

Foi também observado que a maioria dos entrevistados conduziu suas respostas defendendo uma ideia central, buscando transmitir uma mensagem aparentemente já definida antes mesmo das perguntas serem feitas. Em diversas situações percebeu-se que o entrevistado retornava ao mesmo argumento de forma recorrente, por diferentes ângulos conforme a questão era apresentada. Isso permite inferir que tanto regulados como reguladores podem ter visto nas entrevistas uma oportunidade de induzir os resultados da pesquisa, e quiçá de uma reforma regulatória, em favor de seu ponto de vista.

Os entrevistados da parte do regulador focaram suas respostas principalmente nas dificuldades em implementar os programas em função de limitações no planejamento do órgão ambiental. Adicionalmente, também destacaram as inovações promovidas nos programas dos quais participaram, classificando-as como exemplos de reforma regulatória.

Já dentre os entrevistados da parte dos regulados, o argumento central das respostas centrou-se nos problemas que as empresas encontram junto ao regulador, principalmente no

licenciamento, e no destaque à que as empresas estão “*fazendo sua parte*”, justificando a necessidade de maiores estímulos e benefícios.

Entre todos os entrevistados destacou-se também uma convergência sobre a necessidade de aprimorar a governança do processo, destacando a importância do diálogo e construção de confiança para evoluir a regulação, tanto na participação e descentralização como no uso de instrumentos alternativos, mais flexíveis.

### **c. Presença das características de qualidade regulatória nos programas**

Mesmo sem que o pesquisador tenha mencionado a relação de “*características de qualidade regulatória*” construída para esta pesquisa, estas foram em parte citadas pela maioria dos entrevistados.

Em caráter geral, os aspectos mencionados mais frequentemente foram relacionados às características de: participação, flexibilidade, uso de múltiplos instrumentos, ter assignados os recursos para sua implantação, e mensurar e comunicar os resultados. Muitas destas características, porém, foram identificadas nas propostas de melhoria, quando aparentemente os entrevistados se dedicaram mais a analisar os aspectos operacionais dos programas – ao contrário das respostas à questão sobre as qualidades da regulação em si, quando se notou claro foco no relacionamento institucional e no contexto dos programas.

Outro aspecto relevante, principalmente nas entrevistas com os regulados, foi uma maior percepção das características já efetivadas na prática, em detrimento daquelas constantes apenas no desenho regulatório dos programas, reforçando a necessidade de uma melhor divulgação da própria estratégia regulatória pelo regulador.

Para ampliar este ponto da análise, aplicou-se a metodologia proposta<sup>104</sup> a cada um dos casos<sup>105</sup>. A Tabela 10 traz uma síntese da aplicação deste critério.

---

<sup>104</sup> Conforme apresentado no capítulo 3.3.b.4.

<sup>105</sup> O desenvolvimento deste processo se encontra sintetizado no Anexo H.

**Tabela 10 – Grau de presença das características de qualidade regulatória nos Casos**  
(elaboração pelo autor)

	<b>Caso Fomento à P+L</b>	<b>Caso Introdução da LOR</b>	<b>Caso Adoção da RPC</b>
Participativa	<i>significativa e parcialmente efetiva</i>	<i>significativa e potencial</i>	<b>central e efetiva</b>
Descentralizada	<i>colateral e potencial</i>	<i>significativa e potencial</i>	<b>central e efetiva</b>
Flexível	<i>significativa e efetiva</i>	<b>central e potencial</b>	<b>central e efetiva</b>
Simple e clara	<i>significativa e parcialmente efetiva</i>	<i>significativa e potencial</i>	<i>significativa e efetiva</i>
Preventiva	<b>central e efetiva</b>	<i>significativa e potencial</i>	<i>significativa e potencial</i>
Indutora da inovação	<b>central e parcialmente efetiva</b>	<i>colateral e potencial</i>	<i>significativa e potencial</i>
Multi-instrumental	<i>significativa e efetiva</i>	<b>central e potencial</b>	<i>significativa e parcialmente efetiva</i>
Rigorosa no <i>enforcement</i>	<i>colateral e parcialmente efetivo</i>	<i>significativa e parcialmente efetivo</i>	<i>não verificada</i>
Baseada em desempenho	<i>significativa e potencial</i>	<b>central e potencial</b>	<i>não verificada</i>
Planejada e gradual	<i>colateral e parcialmente efetiva</i>	<i>significativa e parcialmente efetiva</i>	<i>significativa e efetiva</i>
Suportada por recursos adequados	<i>significativa e parcialmente efetiva</i>	<i>significativa e parcialmente efetiva</i>	<i>significativa e parcialmente efetiva</i>
Mensurada e comunicada	<i>significativa e parcialmente efetiva</i>	<i>não verificada</i>	<i>significativa e potencial</i>
Reflexiva	<i>significativa e parcialmente efetiva</i>	<b>central e potencial</b>	<i>significativa e potencial</i>

A análise comparada dos casos<sup>106</sup> não permite afirmar que haja alguma tendência de incorporação sistemática ou progressiva das características nos programas.

O caso do fomento à P+L traz três características *efetivas*, embora uma daquelas tidas como *centrais* esteja apenas *parcialmente efetiva*. Este comportamento pode se justificar, ao menos em parte, pela própria dificuldade do programa em oferecer estímulos mais intensos, como por exemplo pelo *enforcement* ou uso de instrumentos econômicos. Esta constatação colabora à necessidade percebida de se criar maiores estímulos, seja pela pressão do *enforcement* ou pelo oferecimento de benefícios, sem os quais a expectativa de realizar plenamente o potencial das inovações regulatórias diminui bastante. Destaca-se que as características em

<sup>106</sup> Para subsidiar esta discussão, fez-se uma contagem das ocorrências da Tabela 10, disponível no Anexo I.

“*potencial*” referem-se em geral à integração da P+L na atuação das agências, à descentralização ou ao estabelecimento de regras mais detalhadas, o que reforça a conexão deste caso com a introdução da LOR.

Já no caso da introdução da LOR não foi verificado nenhuma característica totalmente “*efetiva*”, havendo predomínio de quatro em “*potencial*”, o que evidencia a dificuldade do programa em colocar em prática o previsto em seu desenho. Este comportamento possivelmente se deve aos obstáculos encontrados ao avanço do processo, como a falta de acompanhamento contínuo das empresas, o uso ainda marginal do PMA como instrumento, e a falta de definição de critérios e regras detalhados para orientar a atuação das agências. Esta percepção se baseia na visão de que ao longo do tempo surgiram outras prioridades na agenda do órgão, e o foco das ações acabou se restringindo a cumprir a lei, com a adoção da renovação como procedimento burocrático, e o potencial das características de qualidade não sendo aproveitado em sua totalidade. Ressalta-se que não foi verificado no programa um esforço de mensuração e comunicação de resultados, aspecto que poderia ser até “*central*” dada sua importância no processo como elemento operacional e reflexivo.

Por fim, no caso da adoção da RPC tem-se o predomínio das ações centrais como “*efetivas*”, mas com algumas ações significativas ainda em “*potencial*”, geralmente referentes à etapas do processo a serem desenvolvidas. Destaca-se neste caso duas características “*não verificadas*”, referentes justamente a aspectos destacados como obstáculos e pontos a melhorar no programa. Este fato ressalta que parte do potencial inovador foi restrito por fatores como a própria novidade do processo, pela limitação à implantação da logística reversa, e pelo *enforcement* ainda incipiente.

Avaliando os três programas em conjunto, percebe-se que em relação à importância das características no desenho da regulação existe certo equilíbrio, com três ou quatro características “*centrais*” em cada um, e outras sete ou oito “*significativas*”. Este fato mostra que, embora não se perceba um esforço coordenado de melhoria da qualidade regulatória entre os casos, tampouco houve tendência de retrocesso na incorporação das características.

Dentre as características incorporadas no desenho regulatório, percebe-se predomínio da flexibilidade, seguida da participação, prevenção, uso de múltiplos instrumentos e capacidade reflexiva. No entanto, ao verificar a aplicação destas na prática, nem sempre a previsão no desenho regulatório se reflete em ações concretas, e características como indução à inovação, rigor no *enforcement*, graduação conforme desempenho, garantia dos recursos adequados, mensuração e comunicação e capacidade reflexiva não se manifestam de forma completa em nenhum dos três casos.



Embora não seja possível generalizar conclusões a partir de três casos apenas, esta análise permite inferir certas tendências. Dentre estas, destacam-se o papel fundamental da manutenção do rigor no *enforcement*, mesmo nas ações aparentemente mais vantajosas às empresas, como forma de criar pressão para efetivação de outras características. Adicionalmente, destaca-se a dificuldade dos programas que possuem caráter de reforma se aproximarem das rotinas centrais do órgão regulador, principalmente o licenciamento ambiental. Por outro lado, a garantia dos recursos adequados é verificada apenas parcialmente nos três casos, o que provavelmente explica alguns dos problemas encontrados na implementação dos programas, tais como o descompasso entre a demanda e a capacidade das equipes, que se reflete na dificuldade de negociar regras detalhadas em cada caso.

A efetividade parcial da mensuração e comunicação é outro aspecto que também pode justificar algumas dificuldades operacionais mencionadas, desde a falta de bases de dados consolidadas sobre as fontes de poluição e seu desempenho, até a ausência da divulgação pública de informações, e parece ser um dos obstáculos mais difíceis de sobrepor.

Por último, a baixa efetivação na prática da capacidade reflexiva explicaria porque ao longo do tempo os programas continuam apresentando dificuldades semelhantes, sendo essencial neste sentido propor mecanismos de avaliação dos programas para sua melhoria, fazendo o órgão regulador aprender com a própria experiência.

#### **d. Influência das características no comportamento de regulados e reguladores**

As evidências coletadas nesta pesquisa não permitiram uma verificação equânime da influência das características no comportamento de regulados e reguladores, principalmente em função da abrangência de cada caso, exceto para a participação, que se mostrou decisiva na mudança de postura dos regulados – principalmente no caso da adoção da RPC

De forma geral, verificou-se que ao longo do tempo houve expressiva evolução no comportamento dos regulados, principalmente nas grandes empresas, mas não foi possível estabelecer uma correlação desta melhoria com as características ou mesmo com os programas. No caso dos reguladores, observou-se uma mudança de comportamento, mas restrita aqueles envolvidos nos programas, sem que se tenha percebido a ampla difusão desta entre os funcionários, ou seja institucionalização no planejamento do órgão ambiental.

No que se refere à percepção dos entrevistados sobre a influência dos programas no comportamento de regulados e reguladores, todos entrevistados reconheceram as mudanças de comportamento nos últimos anos, mais nos regulados que nos reguladores. Os pontos mais

destacados deste avanço foram a abertura de ambas as partes ao diálogo e, especificamente, o reconhecimento das responsabilidades socioambientais pelas empresas, e a busca de novas formas de regulação pelos reguladores.

Alguns entrevistados da parte dos regulados apresentaram opiniões bastante progressistas, como a defesa da aplicação da P+L por *enforcement* e de um maior detalhamento das regras. Embora os entrevistados possam realmente ter estas opiniões, não se deve esperar que esta represente a visão de todos os regulados. Verifica-se também que existe certa cautela dos reguladores em relação a esta postura, tendo sido inclusive sugerido que muitas empresas aderem aos programas apenas para aliviar outras pressões do órgão ambiental. Esta desconfiança poderia ser superada por um lado pelo monitoramento e acompanhamento contínuo do desempenho ambiental das empresas, e por outro pelo estabelecimento de mecanismos de garantia da confiabilidade dos resultados de auto-regulação e divulgação pública de informação – os quais os regulados ainda resistem em adotar.

Do lado dos reguladores, evidenciou-se que nenhum dos três casos chegou a mudar de fato sua lógica principal de atuação. Ainda que o órgão tenha assumido um discurso progressista, e diversos funcionários busquem adotar procedimentos diferenciados, a maioria das ações do órgão ambiental ainda segue o rito tradicional. Esta dificuldade de mudança cultural reforça a necessidade de permear a discussão da reforma regulatória desde a direção do órgão ambiental até os demais funcionários, para que estes se tornem e se sintam parte do processo. A influência dos programas no comportamento de regulados e reguladores foi analisada caso a caso<sup>107</sup>, utilizando a metodologia estabelecida<sup>108</sup>. A Tabela 11 sintetiza este resultado.

**Tabela 11 – Influência dos programas no comportamento de regulados e reguladores**

(elaboração pelo autor)

<b>Caso</b>	<b>Influência no comportamento dos regulados</b>	<b>Influência no comportamento dos reguladores</b>
<b>Fomento à P+L</b>	Alta, mas restrita aos participantes	Média, mais restrita à equipe de P+L da CETESB e alguns técnicos das agências participantes
<b>Introdução da LOR</b>	Baixa, focadas em poucas grandes empresas	Baixa, sem alteração das principais rotinas no licenciamento
<b>Adoção da RPC</b>	Alta, com foco na abertura ao diálogo	Média, com foco na abertura ao diálogo

<sup>107</sup> O resultado deste processo encontra-se sintetizado no Anexo J.

<sup>108</sup> Conforme apresentado no capítulo 3.3.b.4.2.

Pela análise da Tabela 11, pode-se chegar à conclusão de que, cada vez mais, tanto reguladores como regulados tem se disposto a mudar seu comportamento, ilustrando a tendência apresentada pela literatura. O principal aspecto identificado foi a evolução da visão que tanto as empresas têm da CETESB, como em menor grau a visão que o órgão regulador tem das empresas. Embora majoritariamente restrita aos participantes dos programas, esta mudança permite avanços importantes, principalmente ampliando o diálogo e a divisão de responsabilidades – ilustrando na prática algumas das características de qualidade, como a participação e a descentralização, o que deve ser aproveitado para o avanço de regulações futuras.

Deve-se porém destacar que esta evolução se restringe à uma parcela das empresas ou das equipes e funcionários do órgão regulador, em geral aqueles envolvidos nas negociações e atividades dos casos, não podendo ser generalizados como uma tendência. De forma geral, nas empresas ou mesmo no órgão ambiental, ainda se percebe uma forte resistência à mudança, principalmente quando estão em jogo novos investimento (junto às empresas), ou a abertura para negociação de regras, prazos e metas (junto ao órgão ambiental). Esta percepção reforça o argumento de que, embora haja experiências pontuais em São Paulo, nem reguladores nem regulados se apresentam plenamente prontos para, de forma coesa, buscar uma reforma regulatória mais profunda. Este aspecto precisa ser estrategicamente trabalhado, buscando casos exitosos por exemplo, para que se possa evoluir no tema.

Especificamente em relação à CETESB, percebe-se nos três casos uma dificuldade de evolução das estratégias e procedimentos relacionados ao licenciamento, o que pode ser explicado principalmente por três fatores concomitantes: dificuldades encontradas pelos funcionários, desmotivados ou sobrecarregados; a falta de prioridade para estas abordagens dentre as atribuições e responsabilidades do órgão; e um perfil institucional em muitos aspectos conservador e bastante hierarquizado, centrado em torno de históricas posições de conflito dos reguladores com os regulados.

No caso das empresas, é evidente a maior tendência à abertura e mudança de comportamento naquelas de maior porte em virtude de motivadores externos, embora esta não seja uma regra. Percebe-se que, em muitos casos, os mercados influenciam o comportamento ambiental empresarial tanto ou mais que a regulação direta, embora o *enforcement* ainda seja apontado como a principal via a ser fortalecida para levar os programas adiante, inclusive segundo o depoimento dos próprios regulados. O poder público pode e deve se aproveitar deste fator

para, mediante a incorporação de instrumentos de mercado e aqueles baseados na reputação empresarial, induzir os regulados a uma nova postura.

**e. Propostas de melhoria nos programas estudados**

No que tange às propostas dos entrevistados para melhoria dos programas, deve-se destacar que em muitas situações estas dizem respeito à adoção ou fortalecimento das características de reforma regulatória previstas no desenho dos programas. Este fato tanto corrobora à definição das características nesta pesquisa, como demonstra que boa parte da qualidade de uma regulação está no modo como se colocam em prática os programas, evidenciando a necessidade de ajustes nesta etapa do processo regulatório ambiental do Estado de São Paulo. A análise das recomendações dos entrevistados em cada programa demonstra convergência de opiniões entre regulados e reguladores. Porém, as motivações e justificativas variam: enquanto os primeiros sugeriram medidas para ampliar seus ganhos e reconhecer seus esforços, os outros centraram as propostas em ampliar as novas formas do órgão atuar, e em aspectos mais subjetivos de uma reforma regulatória. Isso permite inferir, conforme a expectativa do senso comum, que a visão das empresas é direcionada mais aos benefícios diretos, principalmente vantagens econômicas de curto prazo, muito embora uma reforma regulatória ampla pudesse trazer benefícios ainda maiores no longo prazo.

Um ponto sobre o qual se percebe um paradoxo é a determinação de regras específicas. Da parte dos reguladores, a contradição se verifica pois ao mesmo tempo em que reconhecem os benefícios da definição conjunta de regras com os regulados, receiam pela pressão que o órgão ambiental possa sofrer por conta desta aproximação, influenciando a regulação para seus interesses individuais<sup>109</sup>. Já do lado dos regulados, enquanto estes argumentam ser importante estabelecer regras detalhadas, em diversos momentos os mesmos defendem a redução da burocracia e a autonomia de cada agência ambiental para aplicação das regras com flexibilidade, mediante negociação direta. Neste ponto parece ser necessário ampliar a discussão, uma vez que não se pode ter simultaneamente participação, isenção, discricionariedade, redução de burocracia, e negociação caso a caso de condicionantes – sendo recomendável definir graus e limites a cada uma destas características da regulação.

As entrevistas ainda permitem vislumbrar um potencial de colaboração entre os programas. Em diversos momentos, seja junto aos regulados ou reguladores, sugeriu-se que a LOR

---

<sup>109</sup> Fenômeno conhecido como “*captura regulatória*”.

poderia ser um “guarda-chuvas” para acompanhar a evolução de cada empresas na adoção de melhorias diversas, como por exemplo a adoção da P+L ou programas de RPC.

As propostas de melhorias aos programas foram consolidadas<sup>110</sup> e agrupadas utilizando a metodologia proposta<sup>111</sup>, sendo sintetizado na Tabela 12.

---

<sup>110</sup> As propostas dos entrevistados se encontram consolidadas, em cada caso e por característica, no Anexo K.

<sup>111</sup> Conforme apresentado no capítulo 3.3.4.b.3.

**Tabela 12 – Síntese das propostas dos entrevistados para melhorias dos programas, por categoria**

(elaboração pelo autor)

	CASO P+L	CASO LOR	CASO RPC
Estabelecer um planejamento estratégico das ações da CETESB, e reconhecer o programa como prioridade pela alta direção	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorar o planejamento estratégica das ações da CETESB;</li> <li>▪ Reconhecer a importância e prioridade da P+L pela direção;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estabelecer um horizonte de planejamento de longo prazo para as renovações;</li> <li>▪ Ter prioridades claras e declaradas no planejamento da CETESB, com priorização de fontes;</li> <li>▪ Estabelecer um plano de ação para as renovações, com acompanhando das etapas pela CETESB;</li> <li>▪ Ter visão das oportunidades da “economia verde”;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criar regras para ampliar a segurança regulatória aos investidores;</li> </ul>
Melhorar a governança do processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinação de atribuições, responsabilidades e expectativas de resultados dos atores, bem como a forma e conteúdo da regulação, e que incentivos serão oferecidos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fortalecer o diálogo e a relação de parceria entre o órgão ambiental e os empreendedores;</li> <li>▪ Abrir a participação da sociedade civil nas discussões, fazendo uso do “controle social”;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserir outros atores no processo;</li> </ul>
Ampliar a definição de regras e procedimentos específicos para implantação do programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir procedimentos para harmonizem a aplicação da P+L pelas agências;</li> <li>▪ Criar regras gerais e setoriais para incorporação da P+L no licenciamento;</li> <li>▪ Revisar os procedimentos e regras com frequência;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizar a promulgação de normas legais e administrativas;</li> <li>▪ Acompanhar continuamente as fontes;</li> <li>▪ Assegurar a melhoria contínua de desempenho nas sucessivas renovações;</li> <li>▪ Diferenciar as regras de licenciamento e fiscalização em função da avaliação de desempenho;</li> <li>▪ Considerar características locais na aplicação das condicionantes setoriais;</li> <li>▪ Ajustar no tempo as condicionantes à capacidade de implementar as soluções;</li> <li>▪ Considerar o momento de transição da CETESB e conferir flexibilidade à análise dos pedidos de licença;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adequar os procedimentos administrativos da CETESB às novas demandas;</li> </ul>
Introduzir os programas no licenciamento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduzir a P+L no licenciamento ambiental;</li> <li>▪ Usar a renovação das licenças de para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adotar a negociação das metas de desempenho já na LP;</li> <li>▪ Criar um plano com metas a serem revistas e</li> </ul>	

	CASO P+L	CASO LOR	CASO RPC
	<ul style="list-style-type: none"> <li>adicionar, gradualmente, condicionantes relativas à P+L;</li> <li>Incorporar a negociação da P+L já na licença prévia;</li> </ul>	acompanhadas durante as renovações;	
Ampliar o diálogo para negociação de condicionantes setoriais no licenciamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar as Câmaras Ambientais da CETESB como fórum para discussão de regras;</li> <li>Divulgar a importância das Câmaras, de forma a rever a representação dos setores;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar prioridade para a renovação das empresas de maior potencial poluidor;</li> <li>Reconhecer as Câmaras Ambientais como fórum de negociação;</li> <li>Estabelecer regras de renovação coerentes e em conjunto com regulados;</li> <li>Envolver as grandes empresas na aplicação das condicionantes setoriais;</li> </ul>	
Criar novos estímulos como parte dos programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar mais estímulos à P+L;</li> <li>Adotar a gradualidade no <i>enforcement</i> por desempenho;</li> <li>Criar um ranking de desempenho entre as empresas;</li> <li>Conceder incentivos pela adoção de boas práticas (benefícios tributários; redução do preço da licença ou de multas; dispensa de pagamento de certas tarifas; etc);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer outros benefícios além da extensão de prazo, em troca da melhoria de desempenho;</li> <li>Ampliar o potencial da LOR induzir a P+L e envolver a área competentes da CETESB no processo;</li> <li>Dar apoio para pesquisas de interesse;</li> <li>Relacionar a LOR com instrumentos de mercado;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criar estímulos para melhoria da cadeia da reciclagem;</li> <li>Estimular o <i>ecodesign</i> para ir além da logística reversa na RPC;</li> <li>Discutir o financiamento da RPC;</li> </ul>
Fortalecer o <i>enforcement</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar a P+L de forma coercitiva;</li> <li>Fortalecer a fiscalização para criar a pressão regulatória;</li> <li>Usar a P+L para ampliar a eficácia da ação fiscalizatória;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tornar cada vez mais rigorosas as condicionantes de controle corretivo;</li> <li>Fazer melhor uso do poder de polícia;</li> <li>Reduzir a duplicidade da fiscalização;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover um forte <i>enforcement</i> contra os inadimplentes;</li> </ul>
Mensurar e divulgar os resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medir os efeitos da P+L na qualidade ambiental;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhar a evolução de condicionantes;</li> <li>Medir os efeitos da LOR na qualidade ambiental;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medir e dar transparência às ações e dados de gestão de resíduos;</li> </ul>
Ampliar os instrumentos em uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptar Guias de P+L para ampliar seu uso;</li> <li>Estimular a parceria com universidades para elaboração dos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar o PMA de forma mais frequente, como um procedimento permanente;</li> <li>Definir o que se entende por “melhoria ambiental”;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer uso de instrumentos econômicos;</li> <li>Rever instrumentos fiscais;</li> <li>Usar o poder de escolha do</li> </ul>

	<b>CASO P+L</b>	<b>CASO LOR</b>	<b>CASO RPC</b>
	<p>Guias de P+L;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorar a divulgação dos Guias de P+L;</li> <li>▪ Ampliar as ações de assistência técnica, reforçando o foco nas pequenas e médias empresas;</li> <li>▪ Retomada os projetos piloto, em conjunto com entidades empresariais e universidades;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criar um critério objetivo para avaliação e demonstração de desempenho ambiental;</li> <li>▪ Usar os Guias de P+L como base das negociações das condicionantes;</li> </ul>	<p>consumidor como propulsor da RPC;</p>
Desenvolver ferramentas de gestão da informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criação de um bancos de dados com indicadores setoriais de desempenho;</li> <li>▪ Desenvolver uma cultura de criar, mensurar e divulgar indicadores de desempenho;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolver ferramentas de gestão da informação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criar bases de dados sobre a gestão dos resíduos;</li> </ul>
Melhorar a comunicação da regulação	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usar as agências da CETESB como promotoras da P+L;</li> <li>▪ Obter maior envolvimento dos gerentes da CETESB com a P+L;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitar as empresas para sair da cultura do atendimento legal e perceber as vantagens da melhoria de desempenho;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorar a comunicação;</li> <li>▪ Dar retorno às empresas que atenderam à Resolução SMA 38/2011;</li> </ul>
Adequação dos recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Renovar os quadros da CETESB;</li> <li>▪ Capacitar os funcionários;</li> <li>▪ Criação de procedimentos que aliviem a carga burocrática nos técnicos das agências;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratar e treinar os profissionais;</li> <li>▪ Ampliar mecanismos para aliviar carga de trabalho nas equipes técnicas;</li> <li>▪ Promover mudanças culturais nos funcionários;</li> <li>▪ Usar o aumento de receita da CETESB com a LOR para custear um incremento das equipes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ampliar a equipe dedicada ao programa;</li> </ul>



A Tabela 12 permite inferir a conclusão de que existe uma convergência das propostas entre os casos, principalmente no que se refere à necessidade de:

- *planejamento* e estabelecimento de prioridades no órgão ambiental;
- ampliação do *diálogo* para construção conjunta de regras específicas;
- fortalecimento do *enforcement* visando aderência das empresas aos programas;
- adequação de *recursos humanos* (quantidade, disponibilidade e capacitação);
- criação de *sistemas informatizados* de gerenciamento de informação; e
- *divulgação pública de informações* como instrumento.

#### f. Análise geral dos programas

A Tabela 13 sintetiza o resultado da análise de cada um dos três casos, em relação a seus objetivos, qualidades e limitações<sup>112</sup>.

**Tabela 13 – Síntese da análise geral dos casos**

(elaboração pelo autor)

	CASO P+L	CASO LOR	CASO RPC
OBJETIVOS	Melhoria de desempenho ambiental nas empresas, embora tenha dificuldades de difusão além de pilotos	Estabelece caráter renovável das licenças, atendendo a legislação federal, mas ainda não alterou a lógica do licenciamento	Faz empresas reconhecerem suas reponsabilidades e oferecerem alternativas mais adequadas de destinação aos resíduos pós-consumo, mas ainda no início
QUALIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caráter preventivo;</li> <li>• Busca reduzir custos de atendimento legal;</li> <li>• Melhora relacionamento com regulados;</li> <li>• Usa instrumentos baseados em informação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite acompanhamento constante das fontes e revisão periódica das condicionantes;</li> <li>• Traz flexibilidade, participação e graduação por desempenho;</li> <li>• Cria de forma pioneira benefícios para quem supera a lei;</li> <li>• Permite inserir instrumentos de gestão;</li> <li>• Reconhece dificuldade do poder público determinar soluções sozinho;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traz grau profundo de participação;</li> <li>• Alterou comportamento das empresas;</li> <li>• Uso de instrumento alternativo (Termos de Compromisso);</li> <li>• Usa vantagens comparativas de São Paulo para criar experiência de vanguarda;</li> </ul>
LIMITES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não faz integração com licenciamento;</li> <li>• Não está no planejamento estratégico;</li> <li>• Faltam regras específicas, setoriais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não realiza ainda todo potencial do instrumento-principalmente no acompanhamento contínuo e uso do PMA;</li> <li>• Falta ampliar a visão do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está apenas no seu início;</li> <li>• Não vai além da logística reversa na RPC;</li> <li>• Falta definir mecanismo de financiamento;</li> <li>• Necessita <i>enforcement</i></li> </ul>

<sup>112</sup> Apresentados nos capítulos 4.3.d, 4.4.d, e 4.5.d.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não amplia a base de informações;</li> <li>• Envolvimento das agências ambientais é pontual;</li> </ul>	<p>governo sobre oportunidades da reforma regulatória;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não alterou ainda a forma das agências atuarem;</li> <li>• Falta uma melhor definição de regras, gerais e setoriais;</li> <li>• Não discute participação da sociedade civil;</li> <li>• Falta melhor divulgação dos benefícios;</li> </ul>	<p>forte;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depende de revisão tributária para eliminar contra incentivos;</li> <li>• Falta fomentar expansão da cadeia da reciclagem;</li> <li>• Precisa ainda ampliar a participação a outros atores;</li> <li>• Necessita de melhor comunicação;</li> </ul>
--	--	--	---

A interpretação dos resultados permite afirmar que os programas regulatórios estudados atendem aos seus objetivos primários, mas ainda não foram totalmente eficazes em cumprir sua expectativa mais ampla, faltando desenvolver uma capacidade reflexiva no órgão regulador que permita aprender com a experiência a ponto de influenciar futuras ações.

Adicionalmente, o foco de cada programa é diferente, com o desenvolvimento de qualidades distintas, e em geral já incorporam várias características de qualidade regulatória, ainda que não se tenha verificado esta incorporação como um esforço coordenado de reforma.

A distribuição destas características entre os programas varia bastante, em relação tanto à presença no desenho regulatório como na extensão de sua aplicação efetiva, não permitindo também estabelecer nenhuma tendência.

Pode-se afirmar que o caso da LOR se mostra como o mais conservador dos três, possivelmente em função da dificuldade de alterar um procedimento tradicional e consolidado como o licenciamento. Assim, aspectos como participação, descentralização e flexibilidade são prejudicados na prática, embora estejam previstos. Já no caso da P+L, a própria estratégia consiste em uma reforma de parte da regulação, no entanto a falta de conexão com os procedimentos centrais da CETESB enfraquece seu poder de induzir mudanças, principalmente pela ausência de *enforcement*. Por outro lado, o caso da RPC ainda possui a maior parte de suas características como potenciais, em função de sua implementação ainda estar no início e estas estarem ainda por ser incorporadas, como o foco preventivo, a indução à inovação, e a graduação conforme o desempenho.

A seguir são tecidos comentários gerais sobre o conjunto dos três casos, visualizando as qualidades e limites destes como parte de uma reforma regulatória. Destaque-se que ao longo das entrevistas foi perceptível a convergência de opiniões entre regulados e reguladores, e entre os três casos, não obstante as diferenças apontadas anteriormente.

Em relação à proposta dos programas em si, os três casos representam formas do órgão ambiental ir além de seu papel como mero ditador de normas e aplicação coercitiva da lei, representando iniciativas de abertura ao diálogo e construção conjunta de soluções. Enquanto no caso da P+L isso ocorre pela oferta de apoio e assistência técnica, na introdução da LOR isso se manifesta pela perspectiva da avaliação de desempenho e negociação conjunta das condicionantes, e por sua vez na adoção da RPC, pela inversão da lógica regulatória ao abrir a possibilidade de propostas pelos regulados. Estas experiências, que promovem formas diferenciadas de relacionamento, devem ser ampliadas em futuras iniciativas, principalmente para regulações mais ousadas e controversas.

Outro aspecto de destaque está na ampliação dos instrumentos em uso, que não mais se restringem aos padrões e licenças tradicionais. Este caráter se verifica no caso da P+L pelo uso da informação e capacitação das empresas como instrumento de mudança, enquanto no caso da LOR a proposição das melhorias é demarcada pela figura do PMA e da avaliação de desempenho, inclusive com a possibilidade de benefícios. Estes são exemplos de inovações com grande potencial de flexibilidade nos marcos regulatórios, e refletem a tendência citada pela literatura de incorporação, cada vez maior, de instrumentos de gestão na regulação ambiental. Porém, verificou-se que nos programas da P+L e da LOR estes instrumentos ainda atuam de modo marginal às principais formas do órgão regulador regular as empresas, principalmente o licenciamento ambiental.

Já no caso da RPC, tem destaque o uso do Termo de Compromisso, documento que demonstra a opção do regulador por acordos negociados, mesmo na vigência da regulação direta, seguindo a recomendação da literatura e novamente conferindo grande flexibilidade regulatória, respeitando particularidades de cada situação. Já usados nos projetos piloto de P+L, este instrumento pode se tornar uma tendência para assegurar compromissos e metas além daqueles definidos em lei, dando simultaneamente discricionariedade e segurança jurídica para a atuação de regulados e reguladores.

Porém, em muitas situações avaliadas percebe-se que embora as características de qualidade regulatória estejam presentes no desenho regulatório, estas não são efetivadas em função de limitações no processo de implantação. Em geral, estes derivam da falta de um planejamento de longo prazo, que estabeleça diretrizes, prioridades e assigne recursos adequados. Como ilustrado no caso da introdução da LOR, em algumas situações este planejamento existe, mas

mudanças de prioridade no órgão regulador podem comprometer sua execução, sendo essencial assegurar sua continuidade.

Da parte dos regulados, percebe-se o interesse de detalhar a definição das regras. Cabe destacar que, ao menos em sua essência, a regulação ambiental do Estado de São Paulo ainda é pautada pela legislação de 1976<sup>113</sup>, com algumas alterações pontuais feitas ao longo do tempo – dentre as quais os Decretos da LOR. Mostra-se essencial, portanto, não apenas a atualização de alguns marcos, mas a própria reforma da lógica regulatória, que poderia ter como base aspectos mais modernos voltados à participação, flexibilidade e prevenção, como demonstrado respectivamente nos casos da RPC, LOR e P+L.

Por outro lado, para que esta reforma avance, é necessário criar um ambiente de negociação propício ao detalhamento operacional desta regulação – como sugerido nos casos de P+L e LOR com as Câmaras Ambientais. Desta forma, em cada programa regulatório os procedimentos poderiam ser discutidos e negociados abertamente, com os graus de flexibilidade e discricionariedade determinados em função de cada situação. Dentro deste escopo, deve-se absorver mudanças de contexto, que podem alterar o escopo, trazendo tanto novas dificuldades como oportunidades para os programas – a exemplo do que ocorreu com a P+L quando a CETESB passou a emitir também as LPs.

Para tanto, porém, verifica-se que é essencial que se promova uma evolução na gestão de pessoas no órgão regulador. Esta mudança deve tanto contemplar a adequação da carga de trabalho à disponibilidade de funcionários, como garantir que seus esforços sejam direcionados àquelas atividades de maior significado. Além disso, e talvez esta seja a parte mais difícil, é preciso reformular a visão que estes funcionários têm da questão, permeando a proposta de reforma desde o discurso das esferas diretivas até as equipes das agências descentralizadas, que tem contato direto com as empresas e poderiam atuar como os promotores de uma nova regulação, para o que devem ser desde o início parte do processo.

A mudança da forma de atuação do órgão regulador deve também ser pautada pelo fortalecimento do *enforcement*, destacado como essencial nos casos estudados, principalmente na P+L e RPC. Embora tenha havido progresso na postura das empresas, ainda se mostra necessário que a regulação “mostre os dentes” para garantir padrões mínimos de atendimento aos quais o órgão regulador não pode se furtar, e que servem em última análise, como piso para as negociações de metas mais ambiciosas de desempenho, além de criar pressão para as formas mais modernas e abertas de regulação.

---

<sup>113</sup> Lei Estadual 997/76 e Decreto Estadual 8.468/76.

Esta ação regulatória necessita ainda de forte apoio em informações, principalmente de monitoramento das fontes de poluição. Nos três programas se destacou esta como uma questão essencial, pois sem dados confiáveis e compilados sobre os aspectos ambientais não se consegue planejar, estabelecer prioridades, nem acompanhar as metas de desempenho. Para aplicação de instrumentos diferenciados e obtenção de benefícios, seja uma condicionante de P+L na licença, seja a extensão de prazo na LOR, ou seja um benefício fiscal na RPC, é indispensável que existam bases de dados para manejar estas informações.

Além dos dados sobre as fontes de poluição, outra necessidade apontada nas evidências coletadas foi o estabelecimento de um esforço sistemático e institucional de avaliação dos programas, e seus efeitos na qualidade ambiental, usando ferramentas de análise de políticas públicas para mensurar aspectos como efetividade, eficácia e eficiência das iniciativas. Juntamente com isso, é aprimorar a capacidade reflexiva do órgão regulador, para aprender com a experiência e melhorar continuamente a regulação. Esta medida permitiria, inclusive, reduzir o risco de desvios na implantação dos programas, subsidiando a tomada de decisão sobre continuidade ou alteração das iniciativas a partir de evidências e dados.

Seja em relação às informações das fontes, à análise dos programas, ou mesmo sobre o andamento dos processos regulatórios em geral, outro resultado importante diz respeito à melhorar a comunicação das estratégias, principalmente para divulgar e desmistificar alguns procedimentos e iniciativas – a exemplo do que foi feito no início da RPC, inclusive para trazer um número maior de participantes e/ou entusiastas.

Como comentário final, cumpre ressaltar que durante a análise dos dados verificou-se certa conexão entre algumas características, que parecem estabelecer relações denexo causal. Esta hipótese sugere que algumas características são mais importantes que outras, por criar as condições para ocorrência das demais. A determinação desta correlação necessitaria uma investigação mais profunda, mas percebe-se que a participação e a flexibilidade são importantes para que as demais possam ser discutidas e adotadas, enquanto a garantia de recursos adequados, o rigor no *enforcement* e a capacidade reflexiva podem restringir os resultados se não estiverem devidamente presentes.



## PARTE 5. CONCLUSÃO

A regulação ambiental tem evoluído ao longo do tempo, adaptando-se a mudanças da sociedade e, especificamente, aos crescentes desafios de sua complexa interação com o meio ambiente. A presente pesquisa teve como motivador a percepção de que progressos neste sentido têm sido obtidos no Estado de São Paulo, mas que estes não são suficientemente avaliados como objeto de pesquisa, principalmente quanto aos rumos e características destas mudanças, e sua aderência às tendências internacionais.

Como resposta à questão de pesquisa formulada, as evidências coletadas no presente trabalho permitem concluir que, embora existam experiências pontuais de aprimoramento da regulação ambiental industrial no Estado de São Paulo, estas não configuram um movimento sistemático de reforma seguindo as recomendações internacionais. Este fato compromete não apenas a percepção de regulados e reguladores sobre este avanço, mas também limita sua influência no comportamento destes, principalmente pela falta de garantia na continuidade ou no ímpeto das inovações. Esta conclusão reforça a tese de que a efetividade de uma reforma regulatória não está apenas no seu desenho adequado, mas também em uma implementação exitosa durante toda sua vigência, incluindo sua avaliação e melhoria em um ciclo dinâmico e contínuo.

De modo a atender seus objetivos específicos, e partindo da constatação sobre a escassez de estudos amplos sobre a regulação ambiental no país, o que inclusive dificulta a criação de um projeto declarado para sua reforma, o presente trabalho apresenta uma revisão conceitual da regulação ambiental, suas principais definições, objetivos, evolução histórica e instrumentos, com vistas a colaborar à construção de uma base de conhecimento nacional sobre o tema.

Este marco referencial foi utilizado para identificar os principais limites da regulação ambiental tradicional. Utilizando a revisão da literatura, estes foram organizados em uma taxonomia própria, relacionando os limites quanto aos: aspectos epistemológicos, objetivos, grau de solução dos problemas, eficiência econômica, procedimentos administrativos, opções tecnológicas, relações institucionais, e governança internacional.

Partindo da superação destes limites, foram reunidas contribuições de governos, instituições e pesquisadores sobre os aspectos considerados fundamentais para incorporação sistemática nesta reforma, que foram consolidadas na forma de “características de qualidade regulatória”. Assim, conclui-se que uma regulação apta a superar os desafios socioambientais

contemporâneos deve ser: participativa; descentralizada; flexível; simples e clara; preventiva; indutora da inovação; multi-instrumental; rigorosa no *enforcement*; baseada em desempenho; planejada e gradual; suportada por recursos adequados; mensurada e comunicada; e reflexiva. De modo a verificar o comportamento destas características no Estado de São Paulo, foram conduzidos três estudos de caso, selecionados dentre as principais iniciativas das últimas gestões de governo pelo potencial de exemplificar esta reforma. Usando este critério, foram escolhidos os programas de “Fomento à Produção mais Limpa pela CETESB”, “Introdução da Licença de Operação Renovável no Estado”, e a “Adoção da Responsabilidade Pós-Consumo na Política Estadual de Resíduos Sólidos”. A análise de cada caso se baseou em evidências documentais, e em entrevistas junto a regulados e reguladores que participaram ativamente do processo de desenho e implementação dos programas.

A pesquisa revelou que estes programas incorporam em seu desenho diversas características de qualidade, sendo considerados exemplos de reforma regulatória. Porém, principalmente em função da falta de estruturação de uma reforma sistemática, e sua incorporação no planejamento estratégico do órgão ambiental, nem sempre estas conseguem ser efetivadas na prática. Assim, embora tenham sido bem sucedidos em atingir seus objetivos principais, estes programas não cumpriram plenamente a expectativa de reformar a regulação.

Como principal contribuição, os três casos representam modos inovadores do órgão ambiental se relacionar com os regulados, ilustrando formas de ampliar o papel do Estado, para além da definição do que é ou não permitido, em direção à sua função de incentivo e apoio à atividade econômica, conforme prevê a Constituição. Este resultado consistem em um importante ganho de qualidade da regulação, deve ser reconhecido e aproveitado como exemplo no futuro.

Quanto às dificuldades encontradas, o principal obstáculo identificado ao sucesso mais amplo dos programas foi a dificuldade de planejamento de longo prazo no órgão ambiental. Este pode ser um fator decisivo para efetivação de diversas características de qualidade previstas, em função do longo tempo necessário ao ciclo das reformas, com prejuízos principalmente na mudança das prioridades e, conseqüentemente, na garantia dos recursos necessários e divisão das tarefas pelas equipes técnicas, trazendo dificuldades em integrar as inovações às rotinas centrais do órgão – principalmente aquelas já consolidadas, como o licenciamento.

Dentre as características de qualidade incorporadas aos programas, destacam-se a *participação* e a *descentralização*, expressas em uma abertura cada vez maior do órgão ambiental à presença dos regulados na discussão e na tomada de decisão sobre a arquitetura regulatória. Esta percepção mostra o reconhecimento do poder público tanto do valor estratégico da discussão prévia à promulgação dos marcos legais, como dos limites em seu



conhecimento sobre as características e soluções ambientais relacionadas aos produtos e processos. Nas situações em que esta participação foi mais intensa, verifica-se uma maior tendência à incorporação das características de qualidade, evidenciando que “*a negociação funciona*”, sendo uma via essencial e positiva para avanços na reforma regulatória.

Adicionalmente, a *flexibilidade* crescente dos programas, aliada ao uso crescente de uma *maior diversidade de instrumentos*, têm aberto perspectivas para negociação de regras adaptadas às condições de cada situação e à capacidade de resposta dos regulados, trazendo resultados mais efetivos. Dentre estes, demonstrou-se que a regulação ambiental industrial no Estado de São Paulo tem incorporado, cada vez mais, instrumentos de gestão oriundos da esfera privada, como planos, diagnósticos, entre outros elementos - que embora alheios ao direito tradicional têm trazido grandes avanços ao direito ambiental. Falta, porém, que esta incorporação de instrumentos de gestão seja ampliada e permeada nas diversas instâncias e rotinas do órgão ambiental. Os Termos de Compromisso, especificamente, se mostraram como uma alternativa de valor neste sentido, e recomenda-se sua consideração em situações onde seja necessário estabelecer compromissos e metas além das especificadas em lei.

Algumas características, porém, embora previstas nos desenhos regulatórios têm tido maior dificuldade em se efetivar. Um dos casos mais citados é a limitação, ainda presente, em *monitorar, avaliar e divulgar informações*, seja em relação aos parâmetros operacionais e de desempenho das fontes de poluição, seja dos próprios resultados da regulação na qualidade ambiental. Sem a criação de um esforço de coleta de dados das fontes, e do acompanhamento e avaliação periódica dos programas, dificilmente se conseguirá atingir objetivos mais amplos de reforma regulatória ambiental. Este aspecto também prejudica a *capacidade reflexiva* da regulação, dificultando que a instituição aprenda e se aprimore com a própria experiência, causando a recorrência de falhas na implantação dos programas.

Uma outra característica considerada ainda incipiente nos programas é a *comunicação* da regulação. Em muitas situações foi observado que embora os procedimentos sejam corretamente aplicados, os resultados ficam aquém do esperado por falta de divulgação ou compreensão pelos regulados, não apenas das regras e obrigações, mais principalmente das oportunidades de avanço criadas com uma reforma regulatória.

Quanto à influência das características no comportamento de regulados e reguladores, as evidências coletadas não permitem estabelecer umnexo causal. No entanto, percebe-se que tanto regulados como reguladores têm evoluído seu comportamento, principalmente quanto à

visão que possuem da interação entre si, se dispondo ao diálogo e à parceria. Além disso, o comportamento de regulados e reguladores parece se influenciar mutuamente, e o avanço de um permite avanços do outro, sendo esta sinergia um fator a ser considerado nas estratégias.

Da parte dos *regulados* percebe-se, principalmente nas grandes empresas, uma tendência à esta colaboração e participação – até como forma de influenciar as decisões em seu favor, o que deve ser objeto de atenção por parte do regulador. Nas opiniões coletadas, os regulados se mostraram favoráveis à ampliação das regras, apontando para uma possível confirmação da Hipótese de Porter, que ainda precisaria ser investigada. Percebe-se, porém, que em muitas situações o mercado tem influenciado mais o comportamento das empresas que a regulação.

Por outro lado, este posicionamento progressista não deve ser tomado como unânime para todo universo dos entes regulados. Muitas empresas, principalmente as de menor porte e de setores tradicionais, ainda operam no estrito atendimento legal, e em vários momentos se reforçou a importância de manter-se um forte ambiente de *enforcement* - seja para organizar o mercado, para gerar efeito pedagógico, ou mesmo para acelerar as estratégias colaborativas. Sem a “*regulação mostrando os dentes*”, ou ao menos sua perspectiva, muitas inovações regulatórias não conseguem adquirir a força necessária para se desenvolver em todo seu potencial ou em um ritmo adequado.

Já da parte dos *reguladores*, o principal aspecto destacado foi o aumento de sua confiança nas empresas, abrindo a possibilidade de iniciativas de apoio e aquelas voltadas à auto-regulação, embora esta tendência seja mais verificada junto aos envolvidos nos programas e alguns “entusiastas” nas agências descentralizadas. Esta dificuldade, porém, se justifica pela ausência de mecanismos que assegurem a confiabilidade dos resultados e procedimentos auto-declarados, e de outras formas de delegação de responsabilidade. O desenvolvimento destas ferramentas é essencial para avançar nas relações de colaboração e na superação da desconfiança do regulador sobre as intenções dos regulados ao participar dos programas, principalmente aqueles voluntários. Este fato pode ser uma explicação para que, embora exitosos, até o momento nenhum dos três programas tenha chegado a modificar estruturalmente as rotinas principais do órgão ambiental.

Adicionalmente, percebeu-se também neste trabalho que fatores culturais da organização, como a tradição de aplicação do *enforcement* e a estrutura hierárquica bastante estratificada, também contribuem à resistência encontrada à mudança, não obstante o discurso de reforma já tenha sido muitas vezes assumido pela direção do órgão ambiental. Este perfil institucional precisa ser repensado, podendo colaborar para isso a inclusão, desde o início, das equipes técnicas, principalmente das agências descentralizadas, nas discussões de reforma.

A análise das evidências dos estudos de caso levam também à consolidação de sugestões de melhoria para os programas, que podem gerar importante aprendizado para as próximas iniciativas. Neste sentido, é possível resumir as seguintes recomendações para futuras regulações:

- Promover a reforma como objetivo institucional, assegurando um planejamento de longo prazo que traga continuidade das ações;
- Conduzir as iniciativas de reforma como programas estruturados, com objetivos, indicadores, cronograma, orçamento e equipe definidas;
- Melhorar a governança do processo, principalmente em relação à definição do papel de cada ator, inclusive internamente no órgão ambiental;
- Ampliar a definição de regras e procedimentos específicos nos programas, buscando equilíbrio entre segurança jurídica, flexibilidade e autonomia discricionária;
- Incorporar nas rotinas do órgão ambiental, em especial no licenciamento ambiental, os avanços de reforma regulatória;
- Integrar as agências ambientais como parte fundamental dos programas, desde seu início;
- Ampliar o diálogo para negociação de condicionantes setoriais no licenciamento, usando fóruns abertos como as Câmaras Ambientais;
- Criar novos estímulos às empresas como parte dos programas;
- Fomentar negócios inovadores ligados às possibilidades abertas pelas inovações regulatórias, inclusive como forma de assegurar defensores desta na iniciativa privada;
- Fortalecer e dar foco estratégico ao *enforcement*, mesmo em programas voluntários;
- Mensurar e divulgar os resultados dos programas, tanto em relação ao seu desempenho como na qualidade do meio;
- Ampliar a diversidade dos instrumentos utilizados, incluindo principalmente os de mercado e aqueles baseados no uso da informação;
- Desenvolver ferramentas de gestão da informação como suporte às ações regulatórias;
- Melhorar a comunicação da regulação junto à sociedade, inclusive os regulados;
- Promover a participação da sociedade civil nas discussões regulatórias;
- Melhorar a gestão de pessoas no órgão ambiental, principalmente adequando os recursos às necessidades dos programas; e
- Promover o caráter reflexivo da regulação, criando um esforço permanente de avaliação dos programas para sua melhoria contínua.

A consideração destas sugestões permitiria ampliar a posição de vanguarda da regulação ambiental industrial do Estado de São Paulo, tomando partido de suas vantagens comparativas em termos institucionais e de oferta de infraestrutura. Para tanto, também seria importante integrar a agenda da reforma regulatória em outras áreas de governo, optando por um modelo de desenvolvimento mais sustentável e com base em novos padrões de produção e consumo.

Desde o ponto de vista metodológico, cumpre destacar as limitações do presente estudo. O aspecto mais importante neste quesito se refere à atuação profissional do pesquisador. Principalmente na interação com os entrevistados, o fato de atuar como funcionário do órgão regulador pode ter influenciado alguma das respostas. Não obstante este aspecto possa prejudicar a isenção de opinião, da qual depende o método científico, entende-se que este não é um fator impeditivo. Na verdade, em certa medida talvez até atue em sentido contrário – sendo provável que regulados expressem sua visão da necessidade de mudança com maior ênfase a um funcionário do órgão regulador do que a um pesquisador sem este vínculo. Adicionalmente, se por um lado o conhecimento do pesquisador pode dificultar a isenção da análise, por outro dificilmente se conseguiria observar o presente objeto de pesquisa desde fora da instituição.

Outra limitação se refere ao próprio método utilizado, de estudo de caso em três programas no Estado de São Paulo, o que restringe a aplicabilidade dos resultados e conclusões a este contexto apenas. Esta é, em última análise, uma característica dos estudos organizacionais, e se recomenda que outras pesquisas semelhantes sejam realizadas em outros contextos e situações, até para confronto dos resultados.

Neste sentido, vale destacar que a reforma da regulação ambiental industrial se apresenta como um novo e promissor campo de pesquisa. Se por um lado existe uma notável escassez de estudos específicos nesta seara no país, percebe-se uma grande necessidade latente da parte dos órgãos reguladores, que em muitas situações se deparam com desafios que sequer têm tempo e condições de analisar, e conseqüentemente, se instrumentalizar para sua superação. Neste sentido, são feitas sugestões para temas de trabalhos futuros, principalmente em relação aos seguintes aspectos:

- Consolidação das características de qualidade regulatória, visando construir um referencial mais sólido de “princípios de uma boa regulação”;
- Aplicação deste referencial a um número maior de casos, em diferentes contextos e situações, avaliando a sensibilidade do modelo a variáveis de interesse;

- Avaliação da influencia de cada característica no comportamento das empresas;
- Verificar se há inter-relações entre as características de qualidade na regulação;
- Análise dos benefícios e obstáculos aos diferentes formatos de instrumentos públicos de gestão ambiental, em especial os econômicos; e
- Avaliar como integrar este tipo de análise na “análise de políticas públicas” clássica.

Como processo social dinâmico, a regulação deve ser continuamente avaliada e aprimorada. No presente trabalho não se pretendeu encerrar o assunto – muito pelo contrário. Seja ao eleger “*características de qualidade regulatória*”, ou ao avaliar os três programas de regulação ambiental industrial em São Paulo, buscou-se apresentar uma pequena fração de amplo campo que se abre, referente à revisão e melhoria das formas de atuação do governo, fruto das conquistas democráticas das últimas duas décadas e meia pós ditadura militar. Na continuidade deste trabalho reside uma oportunidade de aproximação entre universidade e poder público, que podem atuar em conjunto visando a melhoria da regulação - para que a sociedade seja cada vez mais apta a enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos, cada vez mais complexos, porém fascinantes.



## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Desigualdades e limites deveriam estar no centro da Rio+20. **Estudos Avançados**. São Paulo, 26(74), p.21-33. 2012.

AEA TECHNOLOGY. **Guia para auxiliar a CETESB e estabelecer o melhor programa de prática ambiental**. São Paulo: CETESB, 1997.

AGÊNCIA ESTADO. Mudanças nas regras do licenciamento ambiental não agradam FIESP. **Últimas Notícias**. 14 fev. 2003.

ALÉSIO, R.G.; RIBEIRO, F.M. **Guia Técnico Ambiental da Indústria Gráfica**. São Paulo: CETESB/ FIESP/ ABIGRAF, 2003.

ALESP - ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Sistema do Processo Legislativo - Lei 12.300/2005. **Página institucional na Internet**. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/legislacao/norma.do?id=61778>>. Acesso em: 16 jul. 2012. 2012.

ALMEIDA, J.G.A. **Introdução às políticas públicas ambientais contemporâneas**. Apostila de curso. São Paulo: CETESB, 2005.

ALMEIDA, L.T. O debate internacional sobre instrumentos de política ambiental e questões para o Brasil. **Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, 02. São Paulo, 06-08/11/1997.

ALVES, J.S.; PALOMBO, C.R. **Prevenção à poluição: manual para implementação do programa**. São Paulo: CETESB, 1995.

AMARAL, G. **Guia ambiental da indústria de transformação e reciclagem de materiais plásticos**. São Paulo: CETESB/ SINDIPLAST, 2011.

ANDERY, M.A. (org.). **Para compreender a ciência- uma perspectiva histórica**. São Paulo: EDUC, 1988.

ANDRADE, J.C.S.; MARINHO, M.M.O.; KIPERSTOK, A. Uma política nacional de meio ambiente focada na produção mais limpa: elementos para discussão. **Bahia análise & dados**, Salvador, n.10, v.4, p. 326-332, 2001.

ANTUNES, P. Crescem pressões para mudar o licenciamento ambiental. **Saneamento Ambiental**, n.100. Nov.-Dez. 2003, p.36-38, 2003.

ASPACER – ASSOCIAÇÃO PAULISTA DAS INDÚSTRIAS DE CERÂMICA DE REVESTIMENTOS. **Estatísticas 2009**. Santa Gertrudes, ASPACER. Disponível em: <[http://www.aspacer.com.br/estatisticas/est\\_2009\\_1.html](http://www.aspacer.com.br/estatisticas/est_2009_1.html)>. Acesso em: 15 mar. 2010. 2009.

BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial - Conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARBOSA, D.O. (org.). **Guia Técnico Ambiental da Indústria Gráfica**. São Paulo: CETESB/ SINDIGRAF, 2009.

BARDE, J.P.; SMITH, S. Do economic instruments help the environment? **The OECD Observer**. n.204, Fev-Mar.,1997.

BARTON, J.R.; JENKINS, R.; BARTZOKAS, A.; HESSELBERG, J.; KNUTSEN, H.M. Environmental regulation and industrial competitiveness in pollution-intensive industries. *In*: PARTO, S.; HERBERT-COPLEY, B. (ed.). **Industrial innovation and environmental regulation**. Nova Iorque: United Nations Press, p.51-80, 2007.

BASTIAN, E.Y.O.; ROCCO, J. **Guia Técnico Ambiental da Indústria Têxtil**. São Paulo: CETESB/SINDITÊXTIL, 2009.

BENJAMIN, A.H. Introdução ao direito ambiental brasileiro. **Direito Ambiental**. Ano 4, nº14. Abr.-Jun. 1999. p 48-82. 1999.

BERGER, G.; FLYNN, A.; HINES, F.; JOHNS, R. Ecological modernization as a basis for environmental policy: current environmental discourse and policy and the implications on environmental supply chain management. **Innovation**, 14 (1), p. 55-72, 2001.

BECK, U. **Sociedade de risco- rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Ed. 34, 2010.  
BETTS, M. **Economic policy measures for the improvement and protection of the environment**. Regional Seminar on Policies for the Management of Urban and Industrial Management. Santiago: CEPAL, 1991.

BORCK, J.; COGLIANESE, C.; NASH, J. **Evaluating the social effects of performance-based environmental programs**. Cambridge: JFK School of Government/ Harvard University, 2008.

BOURSCHEIT, A. Resíduos Sólidos- Proposta define responsabilidades compartilhadas. Criar padrão federal evita disputa entre estados. **Valor Econômico**, 07/06/2010, p.f2. 2010.  
BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (...). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Exec., Brasília, 02 Set. 1981. 1981.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA nº237, de 19 de Dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Exec., Brasília, 19 dez. 1997. 1997.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos(...). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Exec., Brasília, 03 ago. 2010. 2010a.

\_\_\_\_\_. Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305(...). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Exec., Brasília, 24 dez. 2010. 2010b.



BRUNDTLAND, G. H. (org.). **Our common future**. Oxford: Oxford Univ. Press, 1987.

BUCCI, M.P.D. **Políticas Públicas. Reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006.

CAMPOS, J.H.C. O novo licenciamento ambiental. **Jornal do Engenheiro**, Ano XXII, nº214. Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo. 1 a 15 de julho de 2003. 2003.

CARNICEL, Z.S.S. **Câmaras Ambientais como instrumento de gestão ambiental**. Monografia. Curso de Especialização em Gestão Ambiental. Faculdade de Engenharia Mecânica. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: FEM/UNICAMP, 2010.

CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. 1ª Reunião regional de trabalho da Presidência da CETESB- Memória de reunião. Ribeirão Preto: CETESB, 26-27 set. 2002. **Documento Interno**. 2002a.

\_\_\_\_\_. Resolução 051/P/02- Criação de Grupo de Trabalho para o estabelecimento de critérios de priorização para o licenciamento renovável. **Documento Interno**. 25 out. 2002. 2002b.

\_\_\_\_\_. Decretos do governador alteram a legislação ambiental e modernizam o licenciamento no Estado de São Paulo. Notícia. **Página Internet Institucional**. 06/12/2002. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/002/12/06\\_dec47397.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/002/12/06_dec47397.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2012. 2002c.

\_\_\_\_\_. Professor Goldemberg considera avanço criação do Comitê de Desenvolvimento Sustentável. Notícias. **Página Internet institucional**. 07/01/2003. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/003/01/07.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2012. 2003a.

\_\_\_\_\_. Grupo de Trabalho criado pela Resolução 051/P/02- Relatório Final. **Documento Interno**. 24 jan. 2003. 2003b.

\_\_\_\_\_. Renovação da Licença de Operação de Empreendimentos Prioritários- versão 4. **Documento Interno**. 28 jul. 2003. 2003c.

\_\_\_\_\_. Câmaras ambientais aproxima indústrias dos órgãos de fiscalização. Notícias. **Página Internet institucional**. 18/08/2003. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/003/08/18\\_camaras\\_balanco.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/003/08/18_camaras_balanco.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2012. 2003d.

\_\_\_\_\_. Diretor da CETESB entrega as três primeiras licenças renováveis no Estado. Notícias. **Página Internet institucional**. 19/12/2003. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/003/12/19\\_licenca.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/003/12/19_licenca.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2012. 2003e.

\_\_\_\_\_. Relatório à Administração-2003. **Diário Oficial Empresarial**. 114(73). 20 abr. 2004. p.15-18. 2004a.

\_\_\_\_\_. Substituição na Diretoria de Controle de Poluição Ambiental. **Correspondência Interna**. 23 mar. 2004. 2004b.

\_\_\_\_\_. Reunião de gerentes da C discute rotina de trabalho nas agências. Notícias. **Página Internet institucional**. 29/06/2004. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/004/06/29\\_dirc.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/004/06/29_dirc.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2012. 2004c.

\_\_\_\_\_. Relatório à Administração- 2004. **Diário Oficial Empresarial**. 115(71). 19 abr. 2005. p.13-16. 2005a.

\_\_\_\_\_. Renovação das Licenças de Operação dos Empreendimentos Prioritários- Termo de Referência para a padronização das condicionantes de operação. **Documento Interno**. 30 mar. 2005. 2005b.

\_\_\_\_\_. Relatório à Administração- 2005. **Diário Oficial Empresarial**. 116(70). 13 abr. 2006. p.23-25. 2006.

\_\_\_\_\_. Relatório à Administração- 2006. **Diário Oficial Empresarial**. 117(72). 18 abr. 2007. p.23-25. 2007a.

\_\_\_\_\_. Presidente da CETESB apresenta na FIESP processo de unificação do licenciamento. Notícias. **Página Internet institucional**. 06/06/2007. Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/2007/06/12\\_fiesp.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/2007/06/12_fiesp.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2012. 2007b.

\_\_\_\_\_. Relatório à Administração- 2007. **Diário Oficial Empresarial**. 118(71). 16 abr. 2008. p.17-19. 2008.

\_\_\_\_\_. Relatório à Administração- 2008. **Diário Oficial Empresarial**. 119(72). 17 abr. 2009. p.55-57. 2009.

\_\_\_\_\_. Relatório à Administração- 2009. **Diário Oficial Empresarial**. 120(69). 14 abr. 2010. p.19-22. 2010a.

\_\_\_\_\_. Revisão e melhoria das Notas Técnicas da CETESB. **Correspondência Interna**. 06 jul. 2010. 2010b.

\_\_\_\_\_. Workshop busca formas para CETESB estimular industrias a adotarem Produção mais Limpa. Notícias. **Página Internet institucional**. 20/08/2010. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/noticia/111,Noticia>>. Acesso em: 29 out. 2012. 2010c.

\_\_\_\_\_. Relatório à Administração- 2010. **Diário Oficial Empresarial**. 121(69). 14 abr. 2011. p.25-28. 2011a.

\_\_\_\_\_. Minutas de Notas Técnicas da CETESB estão disponibilizadas para avaliação e sugestões. Notícia. **Correspondência Interna**. 13 out. 2011. 2011b.

\_\_\_\_\_. Institucional. **Página Internet institucional.** Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/institucional/institucional/52-Hist%C3%B3rico>>. Acesso em: 29 out. 2012. 2012 a.

\_\_\_\_\_. Ações de controle avançaram em 2011, mas metas para 2012 são ainda mais ambiciosas. Notícias. **Correspondência Interna.** 15 mar. 2012. 2012b.

\_\_\_\_\_. Relatório à Administração- 2011. **Diário Oficial Empresarial.** 122 (70). 13 abr. 2012. p. 21-25. 2012c.

\_\_\_\_\_. Produção e Consumo Sustentável. **Página Internet institucional.** Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia-ambiental/Producao-e-Consumo-Sustentavel/7-Apresenta%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em 29 out. 2012. 2012d.

\_\_\_\_\_. Relatório das Atividades Desenvolvidas – Diretoria de Controle e Licenciamento Ambiental - Jan. 2012. **Documento Interno.** 2012e.

\_\_\_\_\_. Câmaras Ambientais. **Página Internet institucional.** Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia-ambiental/Camaras-Ambientais/1-Apresenta%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em 30 out. 2012. 2012f.

CHAVES, R. As cinco prioridades ambientais do Estado. **Bom Dia Jundiaí.** 04/06/2011, p.42. 2011.

CHUDNOVSKY, D.; LÓPEZ, A. Environmental management and innovative capabilities in Argentine industry. *In:* PARTO, S.; HERBERT-COPLEY, B. (ed.). **Industrial innovation and environmental regulation.** Nova Iorque: United Nations Press, p.81-114, 2007.

COCKLIN, C. Environmental Policy. *In:* **International Encyclopedia of Human Geography;** Oxford: Elsevier, 2009. p. 540–545. 2009.

COGLIANESE, C.; NASH, J.; OLMSTEAD, T. **Performance and regulation: a conceptual overview.** Regulatory Policy Program Workshop. Washington, 2002.

\_\_\_\_\_. **Performance-based regulation: Prospects and limitations in health, safety and environmental regulation.** Center for the study of law and society bag lunch speakers series. Paper 10. Berkley: University of California, 2004.

COM- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. **European Governance- a white paper.** COM(2001)428. Bruxelas: Commission of the European Communities, 2001.

\_\_\_\_\_. **Better regulation and the thematic strategies for the environment.** Commission working document. SEC(2005)1197. Bruxelas: Commission of the European Communities, 2005.

\_\_\_\_\_. **Third strategic review of better regulation in the European Union.** COM(2009)15. Bruxelas: Commission of the European Communities, 2009.

\_\_\_\_\_. **The sixth community environmental action programme- Final Assessment.** COM(2011)531. Bruxelas: European Commission, 2011.

COOTE, A.; DUNLOP, C.; JAMES, O. **Better regulation for sustainable development.** Brochura. Sustainable Development Commission Reports & Papers. Londres: SDC, 2009.

DALY, H. E. The stationary-state economy. **The Ecologist**. v.2, n.7. Jul.1972. pp.4-12. 1972.

DCI- DIARIO DO COMERCIO, INDUSTRIA E SERVIÇOS. Governo paulista avança na área de resíduos sólidos. **DCI**, 27 fev. 2012, p.C8. 2012.

DOLZER, R. Environmental Policy. In: **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences** [online]. Oxford: Pergamon. p. 4638–4644. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B008043076704496X>>. Acesso em: 18 nov.2011. 2011.

DYE, T. **Understanding public policy.** Upper Saddle River: Pearson-Prentice Hall, 2008.

ÉBOLI, C. Indústria paulista reclama do decreto de licença ambiental. **Gazeta Mercantil**, 12 dez. 2002, p.C-6. 2002.

ECO, U. **Como se faz uma tese.** São Paulo: Perspectiva, 1977.

EEA- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. **Reporting on environmental measures: are being effective?.** Copenhagen: EEA, 2001.

\_\_\_\_\_. Paper1: Defining criteria for evaluating the effectiveness of EU environmental measures. Copenhagen: EEA, s/d.

\_\_\_\_\_. Policy effectiveness evaluation- the effectiveness of urban wastewater treatment and packaging waste management systems. Copenhagen: EEA, s/d2.

EISENHARDT, K. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, n. 14, v.4, p.532-550, 1989.

EKINS, P. The Kuznets curve for the environment and economic growth examining the evidence. **Environmental and Planning**. v.29, p.805-830, 1997.

EC- EUROPEAN COMMISSION. **Directive 96/61/EC - concerning integrated pollution prevention and control.** Bruxelas, 24 set. 1996. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0061:en:HTML>>. Acesso em: 30 out. 2012. 1996.

\_\_\_\_\_. **Directive 2005/32/EC - Establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products (...).** Estrasburgo, 06 jul. 2005. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:191:0029:0029:EN:PDF>>. Acesso em: 30 out. 2012. 2005.

\_\_\_\_\_. **Directive 2008/1/EC - concerning integrated pollution prevention and control.**

Estrasburgo, 15 jan. 2008. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:024:0008:0029:en:PDF>>. Acesso em: 30 out. 2012. 2008.

\_\_\_\_\_. **Monitoring of permitting process for existing IPPC installations**. Bruxelas: EC, 2009.

\_\_\_\_\_. **Directive 2010/75/EU – on industrial emissions (integrated pollution prevention and control)**. Estrasburgo, 24 nov. 2010. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ%3AL%3A2010%3A334%3A0017%3A0119%3Aen%3APDF>>. Acesso em: 30 out. 2012. 2010a.

\_\_\_\_\_. **Being wise with waste: the EU's approach to waste management**. Bruxelas: European Commission, 2010b.

FARMER, A. **The EU IPPC Directive: broad interactions on industrial environmental regulation**. Disponível em: <<http://www.ecologic.eu/download/projekte/850-899/890/in-depth/ippc.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2012. 1996.

FELDMANN, F. Licenciamento ambiental. **Brasil Econômico**, 04/10/2012. p.03. 2012.

FERRARI, A. T. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw Hill, 1982.

FERREIRA, L.C. **Estado e ecologia: novos dilemas e desafios (a política ambiental no Estado de São Paulo)**. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas/ Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas: UNICAMP, 1992.

FIESP- FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Reivindicação da indústria é atendida e agora licença será via Internet. **Página Internet Institucional**. Disponível em: <[http://www.fiesp.com.br/agencianoticias/2011/10/24/reivind\\_industria\\_atendida\\_agora\\_licenca\\_internet.ntc](http://www.fiesp.com.br/agencianoticias/2011/10/24/reivind_industria_atendida_agora_licenca_internet.ntc)>. Acesso em: 18 jul. 2012. 2012a.

\_\_\_\_\_. Brasil inicia processo de instalação da logística reversa de resíduos. **Informe Ambiental**, nº63, ano VI, p.3. Mai. 2011. 2011b.

\_\_\_\_\_. Novo Secretário de Meio Ambiente visita a FIESP. **Informe Ambiental**, nº60, ano VI, p.1. Jan-Fev. 2011. 2011c.

\_\_\_\_\_. Logística reversa de resíduos- Estado de São Paulo. **Informe Ambiental**, nº63, ano VI, p.1. Mai. 2011. 2011d.

FIGUEIREDO, G.J.P. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2011.

FIORINO, D. J. **The new environmental regulation**. Massachusetts: MIT, 2006.

FLECKINGER, P., GLACHANT, M. The organization of extended producer responsibility in waste policy with product differentiation. **Journal of Environmental Economics and**

**Management**, 59, p.57–66, 2010.

FREIRIA, R.C. **Direito, Gestão e Políticas Públicas Ambientais**. São Paulo: SENAC, 2011.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**. n.21, jun. 2000.

FUNTOWICZ, S.O.; RAVETZ, J. R. **La ciencia posnormal- ciencia con la gente**. Madrid: Icaria, 2000.

G1. Indústria será responsável por reciclagem de embalagens. **G1**, 24/04/2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sao-paulo-mais-limpa/noticia/2012/04/industria-sera-responsavel-por-reciclagem-de-embalagens.html>>. Acesso em: 18 jul. 2012. 2012.

GARCIA, R.L. Regulamentação ambiental de resíduos. **ENAFIC- Encontro Técnico dos Fabricantes de Fios e Cabos**. SINDICEL, São Paulo, 2008. Disponível em: <[http://www.sindicelabc.org.br/enafic/apres/10h10\\_-\\_10h50\\_-\\_Fiesp.pdf](http://www.sindicelabc.org.br/enafic/apres/10h10_-_10h50_-_Fiesp.pdf)>. Acesso em: 16 jul. 2012. 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008. 6ª edição.

GLADWIN, T.N.; KENNELLY, J.J.; KRAUSE, T.S. Shifting paradigms for sustainable development: implications for management theory and research. **Academy of Management Review**, v.20, n.4, p.874-907, 1995.

GLAVIČ, P.; LUKMAN, R. Review of sustainability terms and their definitions. **Journal of Cleaner Production**, 15,18, pp. 1875–1885. 2007.

GODOI, C. K. Perspectivas de análise do discurso nos estudos organizacionais. *In*: GODOI, C. K.; MELLO, R. B.; SILVA, A. B. (org.) **Pesquisa qualitativa em estudo organizacionais. Paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GODOI, C. K.; BALSINI, C. P. V. A Pesquisa qualitativa nos estudos organizacionais brasileiros: uma análise bibliométrica. *In*: GODOI, C. K.; MELLO, R. B.; SILVA, A. B. (org.) **Pesquisa qualitativa em estudo organizacionais. Paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GODOI, C. K.; MELLO, R. B.; SILVA, A. B. Pesquisa qualitativa e o debate sobre a propriedade de pesquisar. *In*: GODOI, C. K.; MELLO, R. B.; SILVA, A. B. (org.) **Pesquisa qualitativa em estudo organizacionais. Paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GODOY, A. S. Estudo de caso qualitativo. *In*: GODOI, C. K.; MELLO, R. B.; SILVA, A. B. (org.) **Pesquisa qualitativa em estudo organizacionais. Paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GÓES, L; SILVA, R.C. A experiência da Política de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo. pp.589-598. *In*: JARDIM, Arnaldo. YOSHIDA, Consuelo. MACHADO FILHO, José Valverde (ed.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. São Paulo: Manole, 2012.

GOLDEMBERG, J. Licenciamento Ambiental. **Gazeta Mercantil**. Caderno A-3. 22/09/2003. \_\_\_\_\_. Grandes obras e impactos ambientais. **O Estado de São Paulo**. Espaço Aberto. 15 out. 2012. p.A02. 2012.

GOLDEMBERG, J; REI, F. O futuro agradece. **O Estado de São Paulo**. Tendências/ Debates. 27 fev. 2003. p.A3. 2003.

GOLDSTEIN, S. A gestão ambiental é uma Aventura fantástica, vem da vontade de mudar o mundo. In: SÃO PAULO (Estado). **Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo: 25 anos**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, p.59, 2011.

GOORHUIS, M. Waste prevention, waste minimization and resource management. **ISWA Beacon Conference- Waste Prevention& Recycling**. Viena: ISWA, 2011.

GOTTBERG, M. POLLARD, S. MARK-HERBERT, C. COOK, M. Producer responsibility, waste minimisation and the WEEE Directive: Case studies in eco-design from the European lighting sector. **Science of The Total Environment**, 359, p.38–56, 2006.

GOULDSON, A.; MORTON, A.; POLLARD, S.J.T. Better environmental regulation — contributions from risk-based decision-making. **Science of The Total Environment**, 407 (19), p.5283–5288, 2009.

GRABOSKY, P.N. Counterproductive regulation. **International Journal of the Sociology of Law**, 23 (4), p. 347–369, 1995.

GRANZIERA, M.L.M. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009.

GRAY, W.B.; SHIMSHACK, P. The Effectiveness of Environmental Monitoring and Enforcement: A Review of the Empirical Evidence. **Review of Environmental Economics and Policy**, 5 (1), p. 3-24, 2011.

GUATARI, F. **As três ecologias**. São Paulo: Papirus, 2000.

GUIMARÃES, P.C.V.; MACDOWELL, S.F.; DEMAJOROVIC, J. **Fiscalização em meio ambiente no Estado de São Paulo. Política Ambiental e Gestão Pública dos Recursos Naturais**. Cadernos FUNDAP. São Paulo: FUNDAP, n.20, p. 35-45, 1996.

GUIMARÃES, R.P.; BARCENA, A. El desarrollo sustentable em ALC desde Rio 1992 y los nuevos imperativos de institucionalidad. In: LEFF, E., et al., **La transición hacia el desarrollo sustentable – perspectivas en América Latina y el Caribe**. Mexico: INE-PNUMA-UAM, p.15-34, 2002.

GUNNINGHAM, N. Reconfiguring environmental regulation: next-generation policy instruments. In: PARTO, S.; HERBERT-COPLEY, B. (ed.). **Industrial innovation and environmental regulation**. Nova Iorque: United Nations Press, p.200-232, 2007.

HAHN, R. W. **A primer on environmental policy design. Fundamentals of pure and applied economy.** Washington: Harwood, 1989.

HANNIGAN, J. A. **Environmental Sociology- A social constructionist perspective.** Londres: Routledge, 1995.

HART, S. Beyond green strategies for a sustainable world. **Harvard Business Review**, Jan. 1997, p. 67–76, 1997.

HOWLET, M. Beyond Good and Evil in Policy Implementation: Instrument Mixes, Implementation Styles, and Second Generation Theories of Policy Instrument Choice. **Policy and Society**, 23 (2), p. 1–17, 2004.

HOWLET, M.; RAYNER, J. Design Principles for Policy Mixes: Cohesion and Coherence in ‘New Governance Arrangements’. **Policy and Society**, 26 (4), p. 1-18, 2007.

INVESTNEWS. Governo adota licença ambiental renovável para empresas. **Investnews**, 12 dez. 2002. 2002.

JACOBZONE, S.; CHOI, C.; MIGUET, C. **Indicators of regulatory management systems.** OECD Working Papers on Public Governance, n.4. Paris: OECD Publishing, 2007.

JARDIM, A.; MACHADO FILHO, J.V. Apresentação. In: JARDIM, Arnaldo. YOSHIDA, Consuelo. MACHADO FILHO, José Valverde (ed.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.** São Paulo: Manole, 2012.

JARDIM, A. **Relatório Final do Grupo de Trabalho destinado a examinar o parecer proferido pela Comissão Especial ao Projeto de Lei nº 203, de 1991 (...) – GTRESID.** Brasília: Câmara dos Deputados, 2009.

\_\_\_\_\_. São Paulo na vanguarda dos resíduos sólidos. **O Diário- Ribeirão Preto.** 09/03/2012, p.2.

JOHSON, R.L. Organization motivations for going green or profitability versus sustainability. **The business review**, 13 (1), p. 22-28, 2009.

JONES, C. Exploring new ways of assessing the effect of regulation on environmental management. **Journal of Cleaner Production**, 18(13), p. 1229–1250, 2010.

JORDAN, A. Environmental Policy: Protection and Regulation. In: **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences.** Oxford: Pergamon, p. 4644–4651, 2001.

JURAS, I.A.G.M.; ARAÚJO, S.M.V.G. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. pp. 57-77. In: JARDIM, Arnaldo. YOSHIDA, Consuelo. MACHADO FILHO, José Valverde (ed.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.** São Paulo: Manole, 2012.

KEMP, R.; LOORBACH, D. Transition management: a reflexive governance approach. In: VOB, J. BAUKNECHT, D. KEMP, R. **Reflexive governance for sustainable development.** Cheltenham: Edward Elgar Publ., 2006. p.103-130. 2006.



KHETRIWAL, D.S.; KRAEUCHI, P.; WIDMER, R. Producer responsibility for e-waste management: Key issues for consideration – Learning from the Swiss experience. **Journal of Environmental Management**, 90, p.153–165, 2009.

KNOPMAN, D. Five essentials of second generation environmentalism- how to get citizens, business and experts involved. **Blueprint Magazine**, Fev. 2001.

\_\_\_\_\_. Licence to innovate- an agenda to modernize the tools of environmental protection. **Blueprint Magazine**, Fev. 2000.

\_\_\_\_\_. Second generation: a new strategy for environmental protection. **PPI Policy Report**, 19 abr. 1996.

KNOPMAN, D.; FLESCHNER, E. Second generation of environmental stewardship. **PPI Policy Report**, Mai.1999.

LABRA, M. E. Análise de políticas, modos de policy-making e intermediação de interesses: uma revisão. **Physis: Rev. Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro. v.9, n.2, pp 131-166, 1999.

LANGE, B.; GOULDSON, A. Trust-based environmental regulation. **Science of The Total Environment**, 408 (22), p. 5235–5243, 2010.

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 2000.

LAYRARGUES, P.P. **A cortina de fumaça. O discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica**. São Paulo: Annablume, 1998.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LONG, B.L. Environmental regulation: the third generation. **The OECD Observer**. n.206, Jun-Jul. 1997. 1997.

LOVINS, A.B.; LOVINS, H.L.; HAWKEN, P. A road map for natural capitalism. **Harvard Business Review**, Mai. 1999, p. 145–158, 1999.

MACHADO, P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros Edit., 2009.

MACHADO FILHO, J.V. Política de resíduos avança, mas governo dá tiro no pé ao cortar orçamento para ciência e inovação. **Revista Sustentabilidade**. 20/04/2012. Disponível em:<<http://revistasustentabilidade.com.br/politica-de-residuos-avanca-mas-governo-da-tiro-no-pe-ao-cortar-orcamento-para-ciencia-e-inovacao/>>. Acesso em: 17 jul. 2012. 2012.

\_\_\_\_\_. **Resíduos Sólidos: A Lei 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de São Paulo como instrumento de políticas públicas e seus aspectos jurídicos, ambientais, sociais e econômicos**. Monografia de Especialização em Direito Ambiental. São Paulo: COGEAE-PUC, 2007.

MACHADO, F.P.M.; SANTOS, M.S. Regimes internacionais: teoria e metodologia de análise da efetividade dos regimes ambientais. **Prismas: Dir., Pol. Publ. e Mundial**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 167-217, jan.-jun. 2009.

MAGANHA, M.F.B. **Guia técnico ambiental da indústria de produtos lácteos** São Paulo: CETESB, 2008.

MAGANHA, M.F.B.; SOUZA, A.H.C.B; GRIZOLIA, L.M. **Guia Técnico Ambiental da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos**. São Paulo: CETESB/ABIHPEC, São Paulo, 2005.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M.. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCOVITCH, J. **Para mudar o futuro- Mudanças climáticas, políticas públicas e estratégias empresariais**. São Paulo: Saraiva/ EDUSP, 2006.

MARGULIS, S. **A regulamentação ambiental: instrumentos e implementação**. Texto para discussão nº 437. Rio de Janeiro: IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1998.

MARSIGLIA, I. A cor do dinheiro. **O Estado de São Paulo**. Caderno Aliás. 15/05/2011. p. J3. 2011.

MCKERLIE, K. KNIGHT, N.; THORPE, B. Advancing Extended Producer Responsibility in Canada. **Journal of Cleaner Production**, 14, p. 616–628, 2006.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W. W. **Limites do Crescimento**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1972.

MILANEZ, B. Modernização ecológica no Brasil: limites e perspectivas. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 20, pp.77-89, 2009.

MILANEZ, B.; BÜHRS, T.. Extended producer responsibility in Brazil: the case of tyre waste. **Journal of Cleaner Production**, 17, p. 608–615, 2009.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: doutrina – jurisprudência – glossário**. 4ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being. A Framework for Assessment**. Washington: Island Press, 2003.

MILLER, G.; BURKE, J.; MCCOMAS, C.; DICK, K. Advancing pollution prevention and cleaner production – USA’s contribution. **Journal of Cleaner Production**, 16, p. 665–672, 2008.

MINELLI, M.S. Reuniões Técnicas Setoriais- Questões Técnicas. **Correspondência Interna**. 27 jan. 2004. 2004.

MOL, A. P.J.; SONNENFELD, D.A. Ecological modernization around the world: An introduction. **Environmental Politics**, 9(1), p.3-16, 2000.

MOL, A. P.J.; SPAARGAREN, G.; SONNENFELD, D.A. Ecological modernization: three decades of policy, practice and theoretical reflection. *In: \_\_\_\_\_. (Ed.) The ecological modernization reader: environmental reform in theory and practice.* Londres e Nova Iorque: Routledge, p. 3-14, 2009.

MUCCIACITO, J.C. Plano de Reuso da Água em Processos Petroquímicos. Apresentação. **Encontro da Associação dos Engenheiros da CETESB- ASEC.** São Paulo, 2009.

MUNCK, L.; SOUZA, R. B. Desenvolvimento Sustentável ou Modernização Ecológica? Uma análise exploratória. **Serviço Social em Revista**, 12 (2), pp 138-162, 2010.

MUZUNDO, T.; R. MIRANDA, K. M.; BOVENBERG, A. L.. **Public Policy and the Environment: a survey of the literature.** IMF Working Paper. WP/90/56. Washington: International Monetary Fund, 1990.

NEWCOMB, J. **Reporting on the effects and effectiveness of measures taken to implement UE environmental legislation: case study- the waste directives.** Copenhagen: EEA, 2000.

NORGAARD, R. B. Environmental science as a social process. **Journal of Environmental Monitoring and Assessment.** v 20, n. 2-3, p. 95-110, 1992.

NUSDEO, A.M. O uso de instrumentos econômicos na normas de proteção ambiental. **Revista da Faculdade de Direito,** Universidade de São Paulo, v. 101, p. 357-379, 2006.

OECD- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Extended Producer Responsibility: a guidance manual for governments.** Paris: OECD, 2001.

\_\_\_\_\_. **Voluntary approaches for environmental policy- Effectiveness, efficiency and usage in policy mixes.** OECD: Paris, 2003.

\_\_\_\_\_. **OECD Guiding principles for regulatory quality and performance.** Paris: OECD, 2005.

\_\_\_\_\_. **EPR Policies and product design: economic theory and selected case studies.** ENV/EPOC/WGWPR(2005)9/FINAL. Paris: OECD, 2006.

\_\_\_\_\_. Measuring regulatory quality. Policy Brief. **OECD Observer.** Abril, 2008.

\_\_\_\_\_. **Regulatory Policy and the Road to Sustainable Growth.** Paris: OECD, 2010.

OKANO, O. Impulsionando a atividade econômica sem descuidar do meio ambiente. **Revista Meio Ambiente Industrial.** Jul.-Ago. 2006.

OLIVEIRA, M.C.; MAGANHA, M.F.B. **Guia técnico ambiental da indústria de cerâmicas branca e de revestimento**. São Paulo: CETESB, 2006.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses**. São Paulo: Editora Pioneira, 1998.

ONU- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Glossary of Environment Statistics, Studies in Methods**. Series F, No. 67. Nova Iorque: United Nations, 1997.

PACHECO, C.E.; SANTOS, M.S.; YAMANAKA, H.T. **Bijuterias**. São Paulo: CETESB, 2005.

PACHECO, C. E.; ROSSINI, A. J.; QUARESMA, M. Y. V.; RIBEIRO, F.M. Produção mais Limpa (P+L) na indústria de bijuterias do município de Limeira- Fase I. *In: **Simpósio Experiências em Gestão dos Recursos Hídricos por Bacia Hidrográfica***, 2008, São Pedro. *Simpósio Experiências em Gestão dos Recursos Hídricos por Bacia Hidrográfica*, 2008a.

\_\_\_\_\_. Produção mais Limpa (P+L) na indústria de bijuterias do município de Limeira- Fase II. *In: **Simpósio Experiências em Gestão dos Recursos Hídricos por Bacia Hidrográfica***, 2008, São Pedro. *Simpósio Experiências em Gestão dos Recursos Hídricos por Bacia Hidrográfica*, 2008b.

PACHECO, J.W.F. **Curtumes**. São Paulo: CETESB, 2005.

\_\_\_\_\_. **Guia técnico ambiental de frigoríficos- Industrialização de carnes (bovina e suína)**. São Paulo: CETESB, 2008. 2008a.

\_\_\_\_\_. **Guia técnico ambiental de graxarias**. São Paulo: CETESB, 2008. 2008b.

PACHECO, J.W.F., YAMANAKA, H.T.. **Guia técnico ambiental de abate (bovino e suíno)**. São Paulo: CETESB, 2008.

PARTO, S. Introduction. *In: PARTO, S.; HERBERT-COPLEY, B. (ed.). **Industrial innovation and environmental regulation***. Nova Iorque: United Nations Press. p.1-21, 2007.

PETTIGREW, A. M. Contextualist Research: a natural way to link theory and practice. *In: LAWLER III, E. E. **Doing research that is useful in theory and practice***. São Francisco: Jossey-Bass, 1985.

PHILIPPI JR., A.; MARCOVITCH, J. **Mecanismos governamentais para o desenvolvimento sustentado**. São Paulo: FEA-USP, 1993.

PIRES, A.; MARTINHO, G.; CHANG, N.B. Solid waste management in European countries: A review of systems analysis techniques. **Journal of Environmental Management**, 92, p.1033–1050, 2011.

POKHAREL, S.; MUTHA, A.. Perspectives in reverse logistics: A review. **Resources, Conservation and Recycling**, 53, p.175–182, 2009.

PONTING, C. **Uma história verde do mundo**. São Paulo: Nobel, 1991.

PORTER, M.; VAN DER LINDE, C. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. **Journal of Economic Perspectives**, 9(4), p. 97–118, 1995.

PPIAF- PUBLIC-PRIVATE INFRAESTRUCTURE ADVISORY FACILITY. **Body of Knowledge on Infrastructure Regulation- Glossary**. Disponível em: <<http://www.regulationbodyofknowledge.org/glossary/define/Regulation/>>. Acesso em: 20 mai. 2011. 2011.

REI, F.C.F. Gestão ambiental pública: modernos instrumentos de controle e metas de qualidade ambiental e prevenção. **I Fórum de legislação ambiental e desenvolvimento sustentável**. 15 out. 2003. 2003a.

\_\_\_\_\_. P+L na estrutura de comando e controle. Apresentação de Seminário. **II Conferência Paulista de P+L**. 22 out. 2003. 2003b.

\_\_\_\_\_. Licenciamento ambiental no estado de São Paulo: a nova lei e o desafio de implantar novos critérios. **Revista Meio Ambiente Industrial**, São Paulo, Ano IX, 52: Nov.-Dez., 2004. 2004.

\_\_\_\_\_. A possibilidade de avaliação ambiental complementar na renovação do licenciamento no ESP. **Revista de direitos difusos**, São Paulo, 35, p.29-35, 2006.

\_\_\_\_\_. Projeto Licenciamento Ambiental Unificado. **Apresentação Institucional**. 17 jun. 2008. 2008.

REILY, M.; PINHO, R.. **Performance-based environmental permitting programs**. Old Research Report. Disponível em: <<http://www.cga.ct.gov/2010/rpt/2010-R-0158.htm>>. Acesso em: 20 nov. 2011. 2010.

REINHARDY, F.L. Bringing the environment down to earth. **Harvard Business Review**. Jul. 1999, p.149–157, 1999.

REJESKI, D. **How new environmental technologies can stimulate economic growth**. Policy Report. Washington: Progressive Policy Institute, 2004.

RIBEIRO, F.M. Evolução das estratégias de gestão ambiental- a incorporação da cidadania na produção e consumo sustentáveis. *In*: MARTINS, R.; PEDROSO, M.G.; PINTO, T.N. (Org.). **Direitos humanos, segurança pública & comunicação**. 1 ed. São Paulo: ACADEPOL, p.163-174, 2008.

\_\_\_\_\_. Responsabilidade Pós-Consumo na Política Estadual de Resíduos Sólidos: visão, estratégia e resultados até o momento no Estado de São Paulo. **Conexão Academia**, Ano 1, nº 2, Jul 2012, p.9-16. 2012.

RIBEIRO, F.M.; KRUGLIANSKAS, I. Políticas Públicas Ambientais e Indução da Melhoria de Desempenho: uma Revisão Inicial. *In*: **2nd International Workshop Advances in Cleaner Production**, UNIP, São Paulo, 2009.

\_\_\_\_\_. Desafios na implantação da agenda climática em um órgão ambiental: estudo de caso para o Estado de São Paulo. *In: XII ENGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente*. Anais. São Paulo: FEA-USP, 2010.

\_\_\_\_\_. Regulação ambiental para a sustentabilidade: contribuições à construção de um referencial teórico sobre os limites do modelo tradicional. *In: 3rd International Workshop Advances in Cleaner Production*. Anais. São Paulo, UNIP, 2011a.

\_\_\_\_\_. Inovação na regulamentação ambiental empresarial: identificação e avaliação preliminar de casos do Estado de São Paulo no período 2003-2010. *In: XIII ENGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente*. Anais. São Paulo: FGV, 2011. 2011b.

\_\_\_\_\_. Aspectos críticos da transição para um modelo de regulação ambiental voltado à sustentabilidade: uma proposta taxonômica. *In: XXXV ENANPAD- Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*. 04-07 setembro, 2011. ANPAD. Rio de Janeiro. 2011c.

\_\_\_\_\_. Improving environmental permitting through performance-based regulation: a case study of Sao Paulo State, Brazil. *Journal of Cleaner Production*. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.09.017>>. Acesso em 30 out. 2012. 2012.

RIBEIRO, F.M.; PACHECO, J.W.F. Cleaner production at a local environmental agency: a case study of São Paulo state, Brazil. *In: GIANNETTI, B.F. ALMEIDA, C.M.V.B. BONILLA, S.H.. (Org.). Advances in Cleaner Production*. Nova Iorque: New Publishers, 2011, v. 1, p. 59-96. 2011.

RIBEIRO, F.M.; SANTOS, M.S. **Guia Técnico Ambiental da Indústria de Cerveja e Refrigerantes**. São Paulo: CETESB, 2005.

RMAI- REVISTA MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL. Licenciamento Ambiental. **Rev. Meio Amb. Ind.**, São Paulo, ano VIII, ed. 45, set.-out. 2003. p.68-80. 2003.

\_\_\_\_\_. Otávio Okano – Presidente da CETESB- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Entrevista. **Rev. Meio Amb. Ind.**, São Paulo, ano XVII, ed. 99, set.-out. 2012. p.30-34. 2012.

RUSSEL, C.; POWELL, P.T. **La selección de instrumentos de política ambiental. Problemas teóricos y consideraciones prácticas**. Washington: BID, 1997.

SACHS, I. **Rumo à Ecosocioeconomia**. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, R.; ANTUNES, P.; BAPTISTA, G.; MATEUS, P.; MADRUGA, L. Stakeholder participation in the design of environmental policy mixes. **Ecological Economics**, 60(1), p. 100–110, 2006.

SÃO PAULO (Estado). Lei Estadual nº 997, de 31 de Maio de 1976. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, Poder Exec., São Paulo, 1 jun. 1976. 1976a.

\_\_\_\_\_. Decreto Estadual nº 8.468, de 8 de Setembro de 1976. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, Poder Exec., São Paulo, 9 set. 1976. 1976b.

\_\_\_\_\_. Decreto Estadual nº 47.397, de 4 de Dezembro de 2002. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, Poder Exec., São Paulo, 5 dez. 2002. 2002a.

\_\_\_\_\_. Decreto Estadual nº 47.400, de 4 de Dezembro de 2002. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, Poder Exec., São Paulo, 5 dez. 2002. 2002b.

\_\_\_\_\_. **Plano Plurianual 2004-2007**. São Paulo: Secretaria do Planejamento, 2003. p.93-97. 2003.

\_\_\_\_\_. **Balço Geral do Estado- Exercício 2003**. Relatório do Secretário. São Paulo: Secretaria da Fazenda, 2004. p.283-298. 2004.

\_\_\_\_\_. **Balço Geral do Estado- Exercício 2004**. Relatório do Secretário. São Paulo: Secretaria da Fazenda, 2005. p. 235-251. 2005.

\_\_\_\_\_. **Balço Geral do Estado- Exercício 2005**. Relatório do Secretário. São Paulo: Secretaria da Fazenda, 2006. p. 251-270. 2006a.

\_\_\_\_\_. Lei Estadual nº12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**. Poder Exec., São Paulo, 17 mar. 2006. 2006b.

\_\_\_\_\_. **Plano Plurianual 2008-2010**. São Paulo: Secretaria do Planejamento, 2007. p. 183-196. 2007a.

\_\_\_\_\_. **Balço Geral do Estado- Exercício 2006**. Relatório do Secretário. São Paulo: Secretaria da Fazenda, 2007. p. 338-355. 2007b.

\_\_\_\_\_. **Balço Geral do Estado- Exercício 2007**. Relatório do Secretário. São Paulo: Secretaria da Fazenda, 2008. p. 226-252. 2008.

\_\_\_\_\_. Lei Estadual nº 13.542, de 08 de maio de 2009. Altera a denominação da CETESB(...). **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**. Poder Exec., São Paulo, 9 mai. 2009. 2009a.

\_\_\_\_\_. **Balço Geral do Estado- Exercício 2008**. Relatório do Secretário. São Paulo: Secretaria da Fazenda, 2009. p. 278-314. 2009b.

\_\_\_\_\_. Decreto Estadual nº 54.645, de 05 de agosto de 2009. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 (...). **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**. Poder Exec., São Paulo, 05 ago. 2009. 2009c.

\_\_\_\_\_. **Balço Geral do Estado- Exercício 2009**. Relatório do Secretário. São Paulo: Secretaria da Fazenda, 2010. p. 290-332. 2010.

\_\_\_\_\_. **Plano Plurianual 2011-2014**. São Paulo: Secretaria do Planejamento. 2011a.

\_\_\_\_\_. **Balço Geral do Estado- Exercício 2010**. Relatório do Secretário. São Paulo: Secretaria da Fazenda, 2011. p. 271-322. 2011b.

\_\_\_\_\_. Decreto Estadual nº57.817, de 28 de fevereiro de 2012. Institui (...) o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos e dá providências correlatas. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**. Poder Exec., São Paulo, 29 fev. 2012. 2012.

SARKAR, R. Public Policy and Corporate Environmental Behaviour: a Broader View. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, 15 (5), p. 281–297, 2008.

SCHEFFEL, C.A.; GIANESCHI, A.; PEDRA, F.B. Licenciamento industrial: um novo enfoque. **13º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**. Maceió: ABES, 1985.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L.S.; COOK, S. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. São Paulo: E.P.U. 1974.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2000.

SHOVE, E.; WALKER, G. Caution! Transition ahead: politics, practice and sustainable transition management. Commentary. **Env. And Planning A**, 39, p.763-770, 2007.

SINDITEXTIL-SP- SINDICATO DA INDUSTRIA TEXTIL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Indicadores de desempenho ambiental do setor têxtil**. São Paulo: SINDITEXTIL-SP, 2010.

SMA- SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. Resolução SMA nº 21, de 16 de maio de 2007. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, 17 Mai. 2007. Seção I. 2007.

\_\_\_\_\_. Resolução SMA nº 24, de 30 de março de 2010. Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto (...). **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**. Poder Executivo, São Paulo, 30 mar. 2010. 2010a.

\_\_\_\_\_. Resolução SMA nº 131, de 30 de dezembro de 2010. Altera os artigos 2º, 3,4º e 5º e acrescenta o artigo 5ºA a Resolução SMA nº 24 (...). **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**. Poder Executivo, São Paulo, 31 dez. 2010. 2010b.

\_\_\_\_\_. **Relatório das atividades do grupo de trabalho em análise e planejamento de políticas públicas em 2010**. São Paulo: SMA, 2011a.

\_\_\_\_\_. **Relatório das atividades do grupo de trabalho em análise e planejamento de políticas públicas em 2011**. São Paulo: SMA, 2011b.

\_\_\_\_\_. Resolução SMA nº11, de 29 de março de 2011. Revoga os termos das Resoluções SMA nº 24 (...) e SMA nº 131 (...) . **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**. Poder Executivo, São Paulo, 30 de março de 2011. 2011c.

\_\_\_\_\_. Resolução SMA nº38, de 02 de agosto de 2011. Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental (...). **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**. Poder Executivo, São Paulo, 03 de agosto de 2011. 2011d.



\_\_\_\_\_. Quem somos. **Página Internet institucional**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/smaQuem.php>>. Acesso em: 23 set. 2012. 2012a.

\_\_\_\_\_. Licitação Sustentável. **Página Internet Institucional**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/adminisLicitacoes.php>>. Acesso em: 26 abr. 2012. 2012b.

\_\_\_\_\_. Política Estadual de Resíduos Sólidos. **Página Internet Institucional**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/wp/residuossolidos/>>. Acesso em: 29 mar. 2012. 2012c.

\_\_\_\_\_. Resolução SMA nº11, de 09 de fevereiro de 2012. Trata dos programas de responsabilidade pós-consumo no setor da telefonia móvel celular. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**. Poder Executivo, São Paulo, 10 de fevereiro de 2012. 2012d.

\_\_\_\_\_. Termos de Compromisso Setoriais. **Página Internet Institucional**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/wp/residuossolidos/termos-de-compromisso-setorial/>>. Acesso em: 29 mar. 2012. 2012e.

SOLER, F.D.; MACHADO FILHO, J.V.; LEMOS, P.F.I. Acordos setoriais, regulamentos e termos de compromisso. pp. 79-101. *In*: JARDIM, Arnaldo. YOSHIDA, Consuelo. MACHADO FILHO, José Valverde (ed.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. São Paulo: Manole, 2012.

SOUZA, A. H. C. B. **Guia técnico ambiental da indústria de papel e celulose**. São Paulo: CETESB, 2007.

SOUZA, C. “Estado do campo” da pesquisa em políticas públicas no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. v.18, n.51, fev. 2003.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**. v.08, n.16, p. 20-45, 2006.

STYLES, D.; O'BRIEN, K.; JONES, M.B. A quantitative integrated assessment of pollution prevention achieved by Integrated Pollution Prevention Control licensing. **Environment International**, 35(8), p. 1177–1187, 2009.

SWIFT, B. How environmental laws can discourage pollution prevention. **PPI Policy Report**, 01 ago. 2000. 2000.

TARTALIA E SILVA, A.C.. **Licenciamento ambiental de atividades industriais na região metropolitana de São Paulo: vinte e cinco anos de atuação do Estado**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo: FSP-USP, 2001.

TEIXEIRA, I. Prefácio. *In*: JARDIM, Arnaldo. YOSHIDA, Consuelo. MACHADO FILHO, José Valverde (ed.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. São Paulo: Manole, 2012.

TELLE, K.; LARSSON, J. **Do environmental regulations hamper productivity grow?**

**How accounting for improvements of plant's environmental performance can change the conclusion.** Ecological Economics. 61, p.438-445, 2007.

THOMAZI, A. et al. **Licenciamento Ambiental no Brasil : uma amostra para reflexão.** Monografia de Especialização em Gestão Ambiental. Campinas: UNICAMP, 2001.

TRIVIÑOS, A. **Introdução a pesquisa em ciências sociais -A pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

UNEP- UNITED NATIONS PROGRAMME. **Global Environmental Outlook 3 (GEO-3) – Past, present and future perspectives.** Paris: UNEP, 2002.

\_\_\_\_\_. **The use of economic instruments in environmental policy: opportunities and challenges.** Paris: UNEP, 2004.

\_\_\_\_\_. **A global green new deal.** Paris: UNEP, 2009.

\_\_\_\_\_. **PRE-SME- Promoting resource efficiency in Small & Medium Sized Enterprizes.** Paris: UNEP, 2010.

\_\_\_\_\_. **Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth.** Paris: UNEP, 2011.

\_\_\_\_\_. Resource efficiency and cleaner production. **Página Internet institucional.** Disponível em: <<http://www.unep.fr/scp/cp/>>. Acesso em: 24 jan. 2012. 2012.

UNEP- UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME/ CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Status Report: Cleaner Production in Latin America and the Caribbean.** Paris: UNEP. 2002.

\_\_\_\_\_. **A Produção mais Limpa e o Consumo Sustentável na América Latina e Caribe.** Paris: UNEP, 2005.

US CONGRESS- UNITED STATES CONGRESS. **Environmental policy tools: A user's guide.** OTA-ENV-634. Washington: U.S. Government Printing Office, 1995.

USEPA- UNITED STATES ENVIRONMENTAL AGENCY. **Facility Pollution Prevention Guide.** EPA 600/R-92/088). Washington: USEPA, 1992. 1992a.

\_\_\_\_\_. **Principles of environmental enforcement.** Washington: USEPA, 1992. 1992b.

VALOR ECONÔMICO. Consenso exigiu duas décadas de negociação. **Valor Econômico,** Especial. 04/09/2012. p. F2. 2012.

VECHINI, L.; MINELLI, M.S. Legislação ambiental na indústria. Palestra. **SITIVESP.** São Paulo: SITIVESP, 2005.

VIALLI, A. CETESB convoca para renovação de licenças. **Gazeta Mercantil.** p.A-9. 26 nov. 2003. 2003.

VIEIRA, P.; WEBER, J. (Org.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

VILELA JR., A.; RIBEIRO, F.M.G; PEREIRA, A.S. A ecologia industrial no contexto das políticas públicas de meio ambiente – uma discussão preliminar sobre as oportunidades e limites da incorporação da ecologia industrial à gestão pública do meio ambiente. *In: 1st International Wokshop Advances in Cleaner Production*. São Paulo: UNIP, 2007.

WORLD BANK. **Greening industry-New roles for communities, markets and governments**. Washington: Oxford University Press, 2000.

YAMANAKA, H.T. **Sucos Cítricos**. São Paulo: CETESB, 2005.

\_\_\_\_\_. **Guia técnico ambiental de tintas e vernizes**. São Paulo: CETESB, 2008.

YAP, N.; DEVLIN, J.; WU, C.C.; TON, S. Corporate environmental innovation and public policy: case studies from Taiwan. *In: PARTO, S.; HERBERT-COPLEY, B. (ed.). Industrial innovation and environmental regulation*. Nova Iorque: United Nations Press, 2007. p.22-50. 2007.

YIN, R. K. **Case study research- Design and methods**. Applied Social Research Methods Series, v.5. Londres: Sage Publications, 1989.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YOSHIDA, C. Competências e as diretrizes da PNRS: conflitos e critérios de harmonização entre as demais legislações e normas. pp 3-38. *In: JARDIM, Arnaldo. YOSHIDA, Consuelo. MACHADO FILHO, José Valverde (ed.). Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Manole, 2012.

ZARKER, K.A.; KERR, R.L. Pollution prevention through performance-based initiatives and regulation in the United States. **Journal of Cleaner Production**, v.16, n.6, p.673-685, 2009.



**ANEXO A - Roteiro padrão das entrevistas****A) Identificação (a ser preenchida pelo pesquisador)****Programa:** **Data:** **Entrevistado:** **Empresa/ Cargo:** **Tipo de ator** **Telefone** **e-mail**

## B) Questões

**Pergunta de aquecimento:** *avaliação da inserção do entrevistado no programa*

Qual foi a sua participação no programa?

### ***1. Percepção do entrevistado sobre presença das características de qualidade***

Em comparação com as formas tradicionais de atuação do órgão ambiental, quais as principais características que conferem qualidade ao programa?

### ***2. Percepção sobre os resultados do programa***

Na sua opinião, o que poderia ser melhorado no programa?

### ***3. Percepção sobre a influência do programa no comportamento***

Quais foram as principais mudanças no comportamento das empresas e do órgão ambiental com a realização do programa?

### ***4. Conclusão:***

Existe algo mais que você gostaria de comentar sobre sua experiência neste caso?

## ANEXO B - Tabela de Correlações dos elementos citados nas referências, por grupo

(elaboração pelo autor)

ELEMENTOS	Governo USA	União europeia	OECD (Falta 1995 e 2005)	FMI	Banco Mundial	BID	CEPAL	UNEP (2004)	Outros institucionais	Modernização Ecológica	Transition Management	Hipótese de Porter	Reg. Bas. desempenho	Nova regulação ambiental	Outras contri. internacionais	Contribuiçõesquisas nacionais
Aumentar informação sobre fontes	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Criar capacidade institucional no governo	x		x	x		x		x	x	x	x		x		x	x
Envolver regulados na regulação		x			x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
Garantir eficiência econômica	x	x	x	x	x		x		x	x		x	x			x
Ampliar as opções de instrumentos em uso	x	x	x	x	x				x	x	x		x		x	x
Fornecer informação como instrumento	x	x		x	x	x			x			x	x	x	x	x
Usar instrumentos que garantam flexibilidade		x	x	x	x					x	x	x	x		x	x
Dar publicidade ( <i>disclosure</i> ) para a informação	x	x	x	x				x	x				x	x	x	x
Priorizar o enfoque preventivo	x	x					x		x	x		x	x		x	x
Estimular a inovação tecnológica	x		x						x	x	x	x	x		x	x
Testar novas abordagens /aprender com experiência	x	x	x		x				x	x	x		x		x	
Articular as políticas ambiental e econômica		x	x						x	x	x	x			x	x
Ter confiança, dialogo e parceria		x							x	x	x		x	x	x	x
Possuir requisitos de monitor e <i>reporting</i>	x	x	x					x		x				x	x	x
Assegurar o <i>enforcement</i>	x	x	x	x					x				x	x	x	
Estabelecer marcos legais flexíveis	x		x			x			x				x		x	x
Estruturar agências ambientais para colaboração				x		x			x	x			x		x	x
Estabelecer objetivos e metas claros e mensuráveis	x	x	x						x		x		x			x
Criar meios para participação da população		x			x				x	x	x				x	x
Distribuir poderes e responsabilidades			x						x	x	x		x		x	x
Estabelecer prioridades e foco ação	x	x	x						x					x	x	x
Garantir recursos		x	x	x					x				x	x		x
Obter apoio político para as mudanças			x			x		x					x		x	x
Adotar políticas baseadas em desempenho	x		x			x			x				x		x	
Manter o rigor das ações de <i>enforcement</i>	x		x					x	x				x		x	
Recompensar desempenho ambiental das empresas					x				x	x			x		x	x
Reconhecer limites do governo em atuar sozinho		x								x	x		x		x	x
Gerar meta-informação		x							x		x			x	x	x
Ter regras claras		x	x	x					x			x				x
Considerar a capacidade institucional dos atores		x		x		x						x		x	x	
Ter gradualidade na implementação						x			x		x		x	x	x	
Promover a melhoria contínua			x						x			x	x	x		x
Dividir responsabilidades entre níveis de governo		x							x	x			x			x
Criar aprendizagem e construção contínua		x	x						x		x				x	
Foco em resultado			x						x			x			x	x
Equidade	x		x		x		x									x
Permitir boa governança		x	x						x	x					x	
Eliminar barreiras (legais, adm, etc)			x	x					x					x	x	

**ELEMENTOS**

	Governo USA	União europeia	OECD (Falta 1995 e 2005)	FMI	Banco Mundial	BID	CEPAL	UNEP (2004)	Outros institucionais	Modernização Ecológica	Transition Management	Hipótese de Porter	Reg. Bas. desempenho	Nova regulação ambiental	Outras contri internacionais	Contribuições nacionais
Avaliar resultados e impactos	x	x	x							x	x					
Promover mudanças de longo prazo		x							x	x	x					
Mudar a visão que o governo tem das empresas					x							x	x		x	
Descentralizar as decisões					x				x				x		x	
Simplicidade		x	x						x							x
Adequar ao contexto e cultura local		x							x						x	x
Assegurar recursos financeiros às agências				x									x			x
Reconhecer os esforços das empresas									x				x		x	
Reconhecer a complexidade dos problemas									x						x	x
Fazer uso das tecnologias de informação (TI)	x	x													x	
Possuir componente de educação ambiental									x		x					x
Comunicar corretamente		x	x						x							
Fazer avaliações preliminares		x						x			x					
Eliminar as barreiras à inovação									x							x
Proporcionalidade									x							x
Beneficiar quem melhor atende a lei												x	x			
Promover interação entre instrumentos															x	
Promover a transição											x					





	Participativa	Descentralizada	Flexível	Simples e clara	Preventiva	Indutora da inovação	Multi-instrumental	Rigorosa no enforcement	Baseado em desempenho	Planejada e gradual	Supportada por rec. adequados	Mensurada e comunicada	Reflexiva
Dar publicidade ( <i>disclosure</i> ) para a informação												X	
Fazer uso das tecnologias de informação (TI)							O				X	O	
Fornecer informação como instrumento							O					O	
Estabelecer prioridades e foco ação									X				
Foco em resultado									O				
Simplicidade				X									
Adequar as características de contexto e cultura local			X										
Equidade									O				
Ter regras claras				X									
Garantir recursos											X		
Confiança, dialogo e parceria	X	O											
Possuir componente de educação amb												X	
Permitir boa governança	O	O							O				
Considerar capacidade institucional dos atores	O		X										
Eliminar barreiras (legais, adm, etc)									O				
Comunicar corretamente												X	
Proporcionalidade									X				
Gradualidade na implementação									X				
Possuir requisitos de monitoramento e reporting							O					X	
Assegurar possibilidade e capacidade de enforcement								X					
Avaliar resultados e impactos													X
Promover interação entre os instrumentos							X						
Beneficiar quem melhor atende a lei								O					
Promover melhoria contínua					O								
Ter como base avaliações preliminares									X				
Promove transição									O				

**LEGENDA:**

X : elemento contemplado

O : elemento parcialmente contemplado

## ANEXO D - Relação de casos potenciais

(adaptado de RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2011c)

Identificação	Objetivo / Descrição Sucinta	Fontes*
<b>1) PROGRAMAS DA CETESB**</b>		
Plano de Ação de Controle - CETESB	Planejamento estratégico das Agências da CETESB, desenvolvido por levantamento junto aos funcionários entre 2008 e 2010, que fornece às agências uma ferramenta de gerenciamento de suas atividades	1
Ação sobre postos de combustíveis	Convocação de ~8.500 postos de abastecimento de combustíveis, visando ao seu licenciamento ambiental e fiscalização rigorosa.	1
Renovação das Licenças de Operação -LOR	Busca a melhoria contínua do desempenho ambiental das empresas, pelo estabelecimento da figura da Licença de Operação Renovável no Estado e a instituição dos Planos de Melhoria Ambiental (PMAs)	2,3,4
MCE eletrônico	Instituição de formulários do Memorial de Caracterização do Empreendimento (MCE) em formato eletrônico no licenciamento ambiental	3
Municipalização do Licenciamento	Compartilhamento da gestão ambiental entre o Estado e os Municípios, possibilitando maior rapidez e efetividade nas ações de controle pela transferência de alguns tipos de licenciamento a municípios, mediante o estabelecimento de convênios que incluem capacitação e apoio técnico da CETESB.	2,3,4
SILIS	Criação do Sistema de Licenciamento Simplificado (SILIS), no qual empreendimentos de baixo potencial poluidor podem, via Internet, obter seu licenciamento ambiental de forma simplificada	3,4
Inventário de Emissões das Fontes Estacionárias	Consolidação de dados de caracterização de empreendimentos considerados prioritários pela CETESB, ano base de 2008, inseridos em um sistema eletrônico disponibilizado na Internet até Dezembro de 2010.	3
Programa Multa Limpa	Possibilita a transação dos débitos dos empreendimentos não inscritos na Dívida Ativa do Estado de São Paulo, por meio de assinatura de acordo, para parcelamento das multas aplicadas pela CETESB .	3
Guias de P+L	Elaboração de documentação técnica, específica para cada setor produtivo, para apoio à melhoria de desempenho ambiental nas empresas. Sempre que possível, é realizada em parceria com representantes das indústrias	3,4
Projetos Piloto de P+L	Implantação de ações concretas de Produção mais Limpa junto a setores selecionados, com acompanhamento das equipes da CETESB	3,4
Câmaras Ambientais	Colegiados da SMA, constituídos no âmbito da CETESB, de caráter propositivo e consultivo, que têm como meta promover a melhoria da qualidade ambiental por meio da interação permanente entre o poder público e os setores produtivo e de infra-estrutura.	1,3,4
Operação de Mecanismos Financeiros	Atuação como agente técnico de diversos fundos para financiamento de ações ambientais, tais como o FECOP (Fundo de Controle da Poluição); FEHIDRO (Fundo Estadual de Recursos Hídricos); FEPRAC (Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas), entre outros.	1,3
Programa Estadual de Mudanças Climáticas Globais (PROCLIMA)	Dá suporte às ações de implementação dos compromissos oriundos dos acordos internacionais como a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima. Suas ações incluem a divulgação de informações, a capacitação de pessoal, a participação e representação da CETESB/SMA nas reuniões referentes às Mudanças Climáticas, como o Protocolo de Quioto, a colaboração com a esfera Federal na divulgação e implementação dos acordos internacionais, a execução do Inventário Nacional de Metano Gerado por Resíduos (parte da Comunicação Nacional), a Coordenação do 1º Inventário de Gases de Efeito Estufa do Estado de São Paulo, o estabelecimento de diretrizes para a Política Estadual de Mudanças	2,3

	Climáticas (PEMC), entre outras	
Compensação de Emissões em Bacias Aéreas Saturadas	Política de gerenciamento da qualidade do ar que aplica conceitos de saturação de poluentes atmosféricos numa determinada região e instrui o licenciamento ambiental nessas regiões, com base na geração e troca de “créditos de emissão”.	4
Exigência de acreditação de laudos (ISO17.025)	Iniciativa estabelecida pela Resolução SMA 37/06, tem como objetivo garantir a comprovação da competência técnica de laboratórios que realizam análises em matrizes ambientais e que subsidiam os órgãos do sistema ambiental do Estado no exercício legal de suas atribuições	4
<b>2) PROGRAMAS DA SMA**</b>		
Programa Construção Civil Sustentável	Visa estimular práticas ambientalmente adequadas na indústria da construção civil, por meio da adesão das empresas a um Protocolo de boas práticas, edição de documentação de apoio e outras iniciativas	1
Responsabilidade Pós-Consumo	Introduz a necessidade de fabricantes e importadores de produtos relacionados apresentarem propostas de programas de logística reversa, em subsídio à Política Estadual de Resíduos Sólidos	1; 4
CAD Madeira	Cadastro voluntário das madeireiras do Estado de São Paulo, que devem seguir exigências para posterior fiscalização. Instituído pela SMA no programa São Paulo Amigo da Amazônia, é exigência para participar das licitações estaduais	1
Projeto Mina D'água	Primeiro projeto de âmbito estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, visa remunerar agricultores e proprietários rurais pela preservação das nascentes em suas propriedades	1
Programa Ecoatitude	Insere requisitos de sustentabilidade nas atividades desempenhadas pelos servidores do SEAQUA, especialmente com relação aos temas Água, Energia, Transporte e Resíduos	1
ICMS Ecológico	Estabelece um critério para repasse dos recursos do ICMS aos municípios com base na existência de espaços territoriais especialmente protegidos (Unidades de Conservação)	1
Programa Estadual de Contratação Pública Sustentável (PECPS)	Coordenado pela Secretaria de Gestão Pública, visa introduzir critérios socioambientais na compra pública de determinados produtos. Estes critérios devem constar nas descrições e especificações técnicas dos materiais constantes do Catálogo de Materiais – CADMAT do SIAFISICO, bem como nos Manuais de Serviços Terceirizados, de uso obrigatório por toda a Administração Pública estadual. À SMA cabe desenvolver estudos e prestar apoio técnico da definição dos critérios	1,2,4
<b>3) PROJETOS AMBIENTAIS ESTRATÉGICOS (gestão 2007-2010)</b>		
Reforma Administrativa	Busca oferecer à Secretaria uma estrutura funcional eficiente, fortalecendo o sistema estadual de meio ambiente. Ganham destaque a educação ambiental, o planejamento estratégico, a proteção e recuperação da biodiversidade	1,2,4
Cenários 2020	Visa elaborar Cenários Ambientais para o ano de 2020, resultantes da projeção do comportamento de diversas variáveis e de sua influência sobre o meio ambiente no Estado de São Paulo	1,2,4
Respira SP	Tem como objetivo controlar, nas regiões metropolitanas, a poluição atmosférica causada pela emissão de poluentes veiculares e de indústrias, por meio da intensificação da fiscalização e do uso de novas tecnologias para controle da poluição. Inclui o estabelecimento de metas de redução e neutralização para as indústrias mais poluentes	1,2,4
Esgoto Tratado	Visa proteger os recursos hídricos da carga de esgotos domésticos, assegurando melhor qualidade para o uso da água, mediante a ampliação do serviço de tratamento de esgoto municipal, atuando em parceria com a Sabesp e serviços autônomos	1,2,4
Licenciamento Unificado	Consiste no esforço de simultaneamente: unificar o licenciamento ambiental desburocratizando o serviço, atuando com rigor, agilidade e transparência; capacitar os municípios para assumir o licenciamento de empreendimentos de impacto local; rever a distribuição das Agências da CETESB, entre outras	1,2,4
Município Verde-Azul	Estimula os municípios a participar da política ambiental, com adesão a Protocolos nos quais se realiza anualmente a avaliação dos municípios perante critérios que geram prioridade no acesso aos recursos públicos	1,2,4
Cobrança do Uso	Regulamentar a cobrança do uso da água nas bacias hidrográficas do Estado;	1,2,4

da Água	os recursos obtidos serão destinados para gerenciamento hídrico em cada comitê de bacia.	
Lixo Mínimo	Busca eliminar a disposição inadequada de resíduos domiciliares no Estado de SP, extinguindo os lixões a céu aberto, e aprimorar a gestão de resíduos de forma geral, por meio de ações específicas	1,2,4
Etanol Verde	Estimula a produção sustentável de etanol por meio da adesão a um Protocolo no qual se avaliam periodicamente diversos critérios	1,2,4
Mata Ciliar	Promove a recuperação da mata ciliar no Estado, em parceria com a Secretaria da Agricultura, de Saneamento e Energia, sindicatos rurais, cooperativas e municípios	1,2,4
Desmatamento Zero	Institui uma moratória para o desmatamento; tornar mais rigoroso o licenciamento e mais efetivas as medidas mitigadoras, aprimorando as ações de fiscalização da Polícia Ambiental e a punição dos crimes ambientais para garantir a conservação da biodiversidade	1,2,4

### LEGENDA:

\* Fontes de informação:

- 1: Balanço Geral do Estado (SÃO PAULO, 2004; 2005; 2006; 2007a; 2008; 2009; 2010; 2011)
- 2: PPA (SÃO PAULO, 2003; 2007b)
- 3: Relatório à Administração (CETESB, 2004; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011)
- 4: Relatório do GT de Análise de Políticas Públicas (SMA, 2011a; 2001b)

\*\* Não possuem objetivos declarados oficialmente. Redação de atividades dada pelo autor, a partir das referências localizadas



## ANEXO E - Tabela de análise prévia da presença dos objetivos amplos da regulação ambiental nos programas

(RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2011b)

	Do isolamento político à transv. das políticas						Do conflito à colaboração					Da prescrição à discricionariedade							Da coerção ao estímulo					Do controle burocrático à governança sócio-política					De intenso em tecnologia para intenso em informação				
	<i>(criar condições de contexto para o sucesso das políticas)</i>						<i>(rever papel e operação das agências amb.)</i>					<i>(colocar o foco nos resultados ambientais)</i>							<i>(fazer uso de instrumentos alternativos)</i>					<i>("empoderar" os atores)</i>					<i>(melhorar a gestão do conhecimento)</i>				
	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
Plano de Ação de Controle - CETESB					☆	+					+	x	x						☆	x		+		+	+				x	x	x		
Ação sobre postos de combustíveis						+	+											+	☆	x											+		
Renovação das Licenças de Operação -LOR							x	☆	x	x	+		x	☆		☆	x	x	x	☆		☆	+		+		x	x	x	x			x
MCE eletrônico					x															+									☆	+		☆	
Municipalização do Licenciamento				☆	☆	x		+	x		+	x			+				+	x			+	x	☆	+	☆	+	x			x	
SILIS				+	x	+	+	+							+		+		+	x						+	+		x			☆	
Inventário de Emissões das Fontes Estacionárias										x		+	+	x			+		☆	+					+	+	+	☆	x	☆			
Programa Multa Limpa		+		+		☆	x				+	+			+				x		+												
Guias de P+L		+					x	x	+	x	x		+	☆	x	x	☆	x		x		x	+	x			+	+	☆	x	x	☆	
Projetos Piloto de P+L		+					x	x	+	x	☆	+		☆	x	x	☆	x		x		x	x	+			+		☆	+		☆	
Câmaras Ambientais				x	+		☆	x	☆	+	☆	+		+	+		+	+	x		+	x	☆	x	+	x	x	x			x		
Operação de Mecanismos Financeiros		x		x		x					x				+		+		☆														
Programa Est. de Mud Climáticas (PROCLIMA)	+	+	+						x	+	+	x	☆		+	+	x	+	☆	+	+	+	x	x	+	+	+	☆	+	x	x		
Compensação Emissões em Bacias Aéreas Sat.		x				+		☆	+	+		x	x	☆	x	x	x	x	+	☆		x	+	x	+	+		x	+	x	+		
Exigência de acreditação de laudos (ISO17.025)							+		+	+		+							x	☆				+	x	+		☆	☆		+		
Programa Construção Civil Sustentável	+								+					+	+	+	x	+	+		x		+	+							+		
Responsabilidade Pós-Consumo	x	+					x	x	☆	+	+	+	x	☆	x	+	x	+	+	☆		x	☆	x	+	x	+	+		x	+		
CAD Madeira	+							+		+									x	x								x			x		
Projeto Mina D'água		x											+				x		x				+	+									
Programa Ecoatitude	x				+											+	☆						+								+		
ICMS Ecológico	+	x	+	x							+		+		+	+			x				+	+	+				+				
Programa Est. Contratação Públ. Sust.	☆	+								x	+	+		+	+	x	x		☆	+	+	+		+						x	+		
Reforma Administrativa			+		☆	x					x	+											x	+	+		+	+					
Cenários 2020	+		+		+				+			☆	x		+	+							+	☆	+	+		x	x	+	x	+	

	Do isolamento político à transv. das políticas						Do conflito à colaboração					Da prescrição à discricionalidade							Da coerção ao estímulo					Do controle burocrático à governança sócio-política					De intenso em tecnologia para intenso em informação				
	<i>(criar condições de contexto para o sucesso das políticas)</i>						<i>(rever papel e operação das agências amb.)</i>					<i>(colocar o foco nos resultados ambientais)</i>							<i>(fazer uso de instrumentos alternativos)</i>					<i>(“empoderar” os atores)</i>					<i>(melhorar a gestão do conhecimento)</i>				
	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
Respira SP			+										+							☆				+					+				
Esgoto Tratado			+										+						x									x					
Licenciamento Unificado					x														x	+			x						+				
Município Verde-Azul	+		☆	☆	x	+			+		+	x	+						☆		+	x	x	x	x		☆	+	x	+	x	+	x
Cobrança do Uso da Água	+	x				x		+		+		x		☆	+	x	+		☆		+	+	+	+	+	+	+	+	+				+
Lixo Mínimo			+								+	x				+			x	+			+	+	+			+	x		x	+	+
Etanol Verde							☆	x	x	☆	+	x				x	x		+	x			x	x	x	+	x	+			x	+	+
Mata Ciliar		+	+								+				+				+				x				+				+		
Desmatamento Zero	+											+							☆	+													

**LEGENDA:**

- característica ausente
- + característica com alguma presença
- x característica com presença significativa
- ☆ característica com presença central



## ANEXO F - Relação dos “*elementos desejáveis na regulação ambiental industrial*”

- Promover mudanças de longo prazo no modelo de desenvolvimento
- Articular as políticas ambiental e econômica
- Dividir as responsabilidades entre os níveis de governo
- Obter apoio político para as mudanças necessárias
- Criar capacidade institucional no governo
- Assegurar recursos financeiros às agências ambientais
- Mudar a visão que o governo tem das empresas
- Estabelecer marcos legais que permitam a flexibilidade regulatória
- Envolver os regulados no processo de estabelecimento da regulação
- Reconhecer os esforços das empresas
- Re-estruturar as agências ambientais para a colaboração
- Reconhecer os limites em lidar com a complexidade dos problemas
- Estabelecer objetivos e metas ambientais claros e mensuráveis
- Usar instrum que garantam flexibilidade na busca soluções
- Garantir eficiência econômica nas soluções amb
- Adotar políticas baseadas em avaliação de desempenho
- Priorizar o enfoque preventivo e de gestão ambiental
- Estimular a inovação tecnológica
- Manter o rigor das ações de *enforcement*
- Ampliar as opções de instrumentos em uso
- Eliminar as barreiras à inovação (subsídios equivocados, legislação restritiva, etc)
- Recompensar desempenho ambiental das empresas
- Testar novas abordagens e aprender com estas experiências
- Reconhecer limites do governo realizar todo o processo de compreensão e solução dos problemas
- Descentralizar as decisões
- Criar meios para participação da população na tomada de decisão
- Distribuir poderes e responsabilidades entre os atores
- Criar um ambiente de aprendizagem social e construção contínua das políticas
- Aumentar quant e quali da informação sobre fontes
- Gerar meta-informação (dados sobre as próprias informações)
- Dar publicidade (*disclosure*) para a informação
- Fazer uso das tecnologias de informação (TI)
- Fornecer informação como instrumento de indução ao desempenho nas empresas
- Estabelecer prioridades e foco ação
- Foco em resultado
- Simplicidade
- Adequar as características de contexto e cultura local
- Equidade
- Ter regras claras
- Garantir recursos
- Confiança, dialogo e parceria
- Possuir componente de educação amb
- Permitir boa governança
- Considerar capac. institucional dos atores
- Eliminar barreiras (legais, adm, etc)
- Comunicar corretamente
- Proporcionalidade
- Gradualidade na implementação
- Possuir requisitos de monitor e reporting
- Assegurar enforcement
- Avaliar resultados e impactos
- Promover interação entre instrumentos
- Beneficiar quem melhor atende a lei
- Promover melhoria contínua
- Fazer avaliações preliminares
- Promove transição



## ANEXO G - Dados dos Termos de Compromisso para Sistemas de Responsabilidade Pós-Consumo

### Termos de Compromisso de RPC assinados em 28 de fevereiro de 2012 (SMA, 2012b)

Setor	Signatários*	Descrição	Meta
Embalagens de produtos de higiene pessoal, perfumaria, cosméticos, limpeza e afins	SMA, CETESB, ABIHPEC, ABIPLA	O setor irá criar um sistema vinculado às prefeituras, via instrumento específico, para apoio às cooperativas de catadores de materiais recicláveis, visando a ampliação da coleta seletiva nos municípios. Desta forma, os consumidores devem separar as embalagens pós-consumo e entregá-las para a coleta seletiva municipal; os caminhões da coleta seletiva levarão as embalagens para Centrais de Triagem participantes do Sistema, onde estas serão segregadas, prensadas, enfardadas e armazenadas, possibilitando sua comercialização posterior para as empresas recicladoras; nas recicladoras, os materiais serão processados para transformação em matéria-prima.	2012: implementação de 16 centrais de triagem em 14 municípios; 2013: 18 centrais de triagem em 15 municípios 2014: deverão ser estudadas metas quantitativas de destinação final.
Pilhas e Baterias Portáteis	SMA, CETESB, ABINEE	Os consumidores deverão levar as pilhas e baterias usadas até um estabelecimento que as comercializa e depositá-las nos postos de coleta, de onde serão encaminhadas aos Pontos de Recebimento disponibilizados pelos fabricantes e importadores; uma empresa gestora deverá recolher as pilhas e baterias e irá transportá-las para uma base onde serão pesadas, triadas e armazenadas; após estes procedimentos, as pilhas e baterias dos fabricantes e importadores participantes serão encaminhadas para uma empresa recicladora, que deverá reprocessá-las ou dar a estas outra destinação final ambientalmente adequada.	2012: 500 unidades de recebimento no Estado 2013: deverão ser estabelecidas novas metas, por meio de Termo Aditivo.
Embalagens de agrotóxicos	SMA, CETESB, ANDAV, InPEV	O produtor rural será orientado pelo comerciante sobre os procedimentos para devolução das embalagens vazias; após realizar estes procedimentos, o usuário é responsável pelo transporte até a unidade de recebimento, onde as embalagens são classificadas por tipo de material; a devolução também pode ser realizada pelo recebimento itinerante, organizado pelos comerciantes em veículo específico, que as entrega no local de devolução; destas centrais, as embalagens tem sua destinação ambientalmente adequada providenciada, preferencialmente para reciclagem.	2012: destinação é de 3.850.000 kg de embalagens vazias, em 79 unidades de recebimento. 2013: deverão ser estabelecidas novas metas, por meio de Termo Aditivo

Embalagens Plásticas Usadas de Óleo Lubrificante	SMA, CETESB; SINDICOM; SIMPETRO; SINDILUB; SINCOPESTRO; RECAP; RESAN; REGRAN; SINDITRR	Após o uso, as embalagens deverão ser devolvidas pelos consumidores diretamente aos comerciantes varejistas, de onde serão recolhidas por uma frota de caminhões específica, que as levará às centrais de recebimento; nestas centrais, as embalagens serão drenadas e segregadas, com a devida destinação do óleo lubrificante remanescente; após a segregação, as embalagens serão encaminhadas à destinação ambientalmente adequada, preferencialmente a reciclagem, sendo então transformadas em matéria-prima de novas embalagens	2012: 25% dos Municípios; 2013: 50% dos Municípios; 2014: 75% dos Municípios; 2015: 100 % dos Municípios do Estado;
--	--	--	--

### Termos de Compromisso de RPC assinados em 05 de junho 2012 (SMA, 2012b)

Setor	Signatários	Descrição	Meta
Telefonia Celular	SMA, CETESB, SINDITELEB RASIL, Operadoras (OI, Vivo, Claro, TIM, Nextel)	As operadoras disponibilizarão postos de coletas para receber dos usuários os aparelhos descartados, independente de marca ou da origem da comercialização. Os aparelhos serão encaminhados para um centro de armazenamento ou, diretamente, para empresas recicladoras, que irão reprocessá-los ou dar a estes outra disposição final ambientalmente adequada.	Disponibilizar postos de coletas em todas as lojas próprias e revendas autorizadas das operadoras, já no primeiro ano de funcionamento do sistema.
Óleo Lubrificante	SMA, CETESB, SINDIREFINO, SINDICOM; SIMPETRO; SINDILUB; SINCOPESTRO; SINDITRR.	Os geradores e os revendedores deverão efetuar a devolução dos óleos lubrificantes usados ou contaminados exclusivamente ao coletor autorizado. Os produtores e importadores garantirão o custeio da coleta e a destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado. A coleta ficará a cargo das empresas coletoras que encaminharão o volume coletado aos rerrefinadores, para submissão a processo industrial de remoção de contaminantes, produtos de degradação e aditivos, conferindo ao produto obtido características de óleos básicos, conforme legislação específica.	2015: Coletar 42% do óleo vendido no Estado de São Paulo
Pneus	SMA, CETESB, RECICLANIP	O consumidor deve devolver o pneu usado no ponto de coleta, estabelecidos principalmente por convênio com as Prefeituras, e pontos de comercialização de pneus; após o armazenamento temporário, a RECICLANIP recolhe os pneus para encaminhá-los à destinação final ambientalmente adequada, podendo se tornar solado de sapato, borracha de vedação, piso industrial, asfalto-borracha, entre outras destinações.	2012: 269 pontos de coleta no Estado de São Paulo; 2013: mais 11 pontos de coleta
Óleo Comestível	SMA, CETESB, Cargill Agrícola S.A; Companhia e Saneamento Básico do Estado de São	Serão disponibilizados pontos de coleta com coletores adequados para recepcionar o óleo comestível descartado por consumidores (tanto pelas pessoas físicas como pelo comércio, por exemplo, restaurantes), que serão orientados sobre a forma de proceder ao descarte. A empresa fará parcerias com coletoras para o recolhimento do óleo	Ampliar os pontos de coleta no Estado em 20% ao ano. 2013: 243 pontos; 2014: 292 pontos;

	Paulo-SABESP	descartado nos pontos de coleta, que será encaminhado para destinação final ambientalmente adequada, sendo privilegiada a fabricação de biodiesel.	2015: 350 pontos; e 2016: 420 pontos
--	--------------	--	---

\* **LEGENDA:** ABIHPEC: Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos; ABIPLA: Associação Brasileira da Indústria de Produtos de Limpeza e Afins; InPEV: Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias; ANDAV: Associação Nacional de Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários; ABINEE: Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica; SINDICOM: Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes; SIMEPETRO: Sindicato Interestadual das Indústrias Misturadoras e Envasilhadoras de Produtos Derivados de Petróleo; SINDILUB: Sindicato Interestadual do Comércio de Lubrificantes; SINCOPEPETRO: Sindicato do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo do Estado de São Paulo; RECAP: Sindicato do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo de Campinas e Região; RESAN: Sindicato do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo, Lava-Rápidos e Estacionamentos de Santos e Região; REGRAN: Sindicato do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo do A.B.C.D.M.R.R-SP; SINDITRR: Sindicato Nacional do Comércio Transportador, Revendedor, Retalhista de Combustíveis.



## ANEXO H - Análise da presença das características de qualidade regulatória nos casos

Característica	Caso Fomento à P+L	Caso Introdução da LOR	Caso Adoção da RPC
	Avaliação	Avaliação	Avaliação
1. Participativa	A participação ocorre no desenho e implantação das ações, mas dentro de um escopo restrito do que foi oferecido pelo poder público – tendo sido citada por três entrevistados.	Apenas um entrevistado destacou o potencial de participação neste caso, prevista na definição de condicionantes. Este ponto é importante no programa, mas ainda não foi efetivado.	É o ponto central da estratégia, baseada na inversão da lógica regulatória. Demanda nova visão do órgão ambiental, e foi citada por três entrevistados, ainda que percebida por todos.
2. Descentralizada	Não foi citada por nenhum entrevistado. Pode-se dizer que ocorre a descentralização pelo tratamento setorial, mas não há redistribuição de responsabilidades, principalmente para permear a P+L nas agências.	O conceito do PMA delega ao empreendedor a possibilidade de propor melhorias e assumir responsabilidades neste sentido. No entanto, este potencial não foi verificado nem percebido pelos atores.	Esta é outra característica central – seja na perspectiva de trazer ao Estado uma iniciativa que tem encontrado dificuldades de avanço em nível federal; seja por delegar aos regulados parte da responsabilidade pela definição regulatória.
3. Flexível	Apontado por só um entrevistado, reflete-se na necessidade de adequar as soluções ao contexto e situação de cada empresa.	Embora esta característica esteja presente, na medida em que os PMAs trazem a possibilidade de adaptar as condicionantes a cada empresa, e a própria ideia de renovação permita a adequação às condições dinâmicas, nenhum dos entrevistados apontou este como uma característica de relevância.	Todos entrevistados citaram a consideração das peculiaridades de cada produto como uma característica de destaque, efetivada pela consulta aos regulados, reconhecendo sua maior capacidade de propor soluções viáveis.
4. Simples e clara	Ainda que não tenha sido diretamente citada nas entrevistas, esta é uma característica presente no programa, ainda que em alguns casos se afirme ser necessário simplificar um pouco mais alguns produtos, como o texto dos Guias.	A flexibilidade é um dos aspectos da LOR, que abre a perspectiva do empreendedor apresentar propostas de como encaminhar seus problemas ambientais. Novamente não se levantou esta característica nas entrevistas, ainda que seja central no programa.	Neste caso tem-se alta flexibilidade para os regulados proporem soluções, propondo seu formato, cronograma e até as metas a serem buscadas.
5. Preventiva	É o elemento central do programa, que o caracteriza, citado por todos entrevistados,	O foco preventivo é um dos objetivos implícitos do programa, que pretende ir além	Embora a RPC tenha um potencial de indução ao <i>ecodesign</i> , o programa como está hoje

	estando fortemente presente.	das exigências legais por meio da melhoria contínua. Este aspecto foi destacado por dois entrevistados, mas na prática ainda não se concretizou.	ainda não coloca este foco como prioridade. Apenas um entrevistado citou que o programa poderia ter algum estímulo ao <i>ecodesign</i> .
6. Indutora da inovação	Fortemente presente, foi citada por três entrevistados. Ao longo do programa se verificou inclusive o desenvolvimento de práticas inovadoras, com importantes resultados. A própria ideia de difundir estas práticas como um dos modos principais de atuação da CETESB é parte do programa.	O incentivo à inovação na LOR ocorreria por meio da aplicação da melhoria contínua, como destacado por dois entrevistados, embora este não seja um aspecto central e nem tenha sido verificado na prática.	Esta característica não foi percebida no programa— eventualmente seria uma possibilidade com a adoção do <i>ecodesign</i> .
7. Multi-instrumental	O programa traz em seu cerne o uso de assistência técnica, um instrumento novo para a CETESB. Além disso, a própria estratégia da P+L visa a eficiência econômica.	A LOR em si se constitui em um novo instrumento, bem como o PMA, que dentre outras virtudes deve auxiliar na busca da eficiência econômica. Esta característica porém não foi citada por nenhum entrevistado, e tampouco se verifica na prática.	Os Termos de Compromisso se apresentam como uma nova forma de estabelecer a regulação. Adicionalmente, existe o potencial de se lançar mão de diversos instrumentos, como incentivos fiscais e tributários, mas que ainda não estão operacionalizados nem mesmo previstos.
8. Rigorosa no <i>enforcement</i>	Mesmo sem ter sido citado diretamente, esta característica é presente na medida em que não houve mudança nas rotinas das agências quanto à fiscalização, sendo que um entrevistado citou que a P+L pode facilitar a fiscalização. Porém, aparentemente faltaria a P+L ser inserida nas ações de <i>enforcement</i> .	Um dos entrevistados apontou que a LOR reforça o <i>enforcement</i> , melhorando os dados e o acompanhamento das empresas, enquanto outro destacou que se ampliam as opções de instrumentos para busca da conformidade.	Não foi verificado o uso de <i>enforcement</i> neste programa, sendo inclusive este um dos principais pontos destacados nos “obstáculos”.
9. Baseada em desempenho	Ainda que haja grande potencial da P+L colaborar à criação de regras graduadas conforme o desempenho, isto ainda não ocorreu, por mais que se caminhe no sentido de reconhecer os esforços das empresas e apoiar a melhoria de seu desempenho.	O potencial da LOR em estabelecer uma estratégia regulatória baseada em desempenho é uma das características centrais do programa – ainda que não esteja em prática como se esperava.	Não consta da estratégia uma graduação das regras conforme o desempenho, muito embora haja nos Termos de Compromisso uma perspectiva de avaliação para revisão periódica. Nenhum dos entrevistados mencionou esta característica.
10. Planejada e gradual	Ainda que exista potencial para tanto, não se nota a articulação da estratégia do programa com prioridades do órgão ambiental. Em seu interim porém, o programa tenta priorizar setores mais relevantes ou aptos à testar as mudanças.	A adoção da LOR no Estado de São Paulo seguiu uma estratégia planejada, escalonando sua adoção conforme os “tipos” de indústrias.	A própria regulação (Resol. SMA 38/11) traz uma priorização de produtos e setores, para implementação gradual do programa.



11. Suportada por recursos adequados	A criação de uma equipe na CETESB dedicada ao tema demonstra a intenção de designar os recursos necessários. Porém, não há especificação dos recursos disponíveis para sua atividade, e muito menos se cuidou de preparar (inclusive com regras) as equipes das agências para incorporar esta abordagem.	Os problemas de recursos humanos foram citados como um dos principais limitantes da evolução deste caso, embora esforços tenham sido feitos pela CETESB.	Embora tenha havido a designação de uma equipe dedicada ao processo, esta não tem se mostrado suficiente. Muitas das limitações apontadas no programa derivam da insuficiência de recursos, principalmente humanos, mas também de tecnologia da informação.
12. Mensurada e comunicada	O programa possui claramente um objetivo de usar a informação como instrumento, seja nos Guias, Casos ou outras ações. Porém, três entrevistados destacaram que falta monitoramento dos resultados, enfraquecendo a análise dos resultados, seja na qualidade ambiental ou no desempenho dos participantes.	Não foi constatada nenhuma forma de divulgação dos resultados do programa, nem do uso de informação como instrumento, embora haja grande potencial de produção de informação com alto valor de aprendizagem e uso como instrumento.	Em virtude do atual estágio de implantação do programa, é cedo para avaliar esta característica. Em todos os Termos existe o compromisso em mensurar e divulgar informações, sejam orientações ao consumidor, sejam dados de desempenho.
13. Reflexiva	A melhoria contínua é parte do conceito de P+L. Em algumas iniciativas, como no projeto piloto em Limeira, verifica-se que as empresas realizaram melhorias consecutivas.	A melhoria contínua é um dos aspectos centrais do programa, destacado por dois entrevistados.	A característica se verifica na perspectiva de realizar revisões periódicas dos Termos, quando se espera haja a discussão, negociação e encaminhamento de soluções para os obstáculos encontrados. Nenhum dos entrevistados porém destacou a presença desta característica.



## ANEXO I - Contabilidade da presença das características nos casos

(elaboração pelo autor)

Característica	Hierarquia no desenho regulatório			Não Verif.	Presença nas ações práticas		
	Central	Signif.	Colateral		Efetiva	Parc. efetiva	Potencial
Participativa	1	2	-	-	1	1	1
Descentralizada	1	1	1	-	1	-	2
Flexível	2	1	-	-	2	-	1
Simple e clara	-	3	-	-	1	1	1
Preventiva	1	2	-	-	1	-	2
Indutora da inovação	1	1	1	-	-	1	2
Multi-instrumental	1	2	-	-	1	1	1
Rigorosa no <i>enforcement</i>	-	1	1	1	-	2	-
Baseada em desempenho	1	1	-	1	-	-	2
Planejada e gradual	-	2	1	-	1	2	-
Suportada por recursos adequados	-	3	-	-	-	3	-
Mensurada e comunicada	-	2	-	1	-	1	1
Reflexiva	1	2	-	-	-	1	2



## ANEXO J - Análise da influência dos programas no comportamento

(elaboração pelo autor)

	<b>Mudança no comportamento dos regulados</b>	<b>Mudança no comportamento dos reguladores</b>
<b>Fomento à P+L</b>	As empresas participantes das ações tiveram grandes evoluções, proporcionais em geral ao seu grau de envolvimento- faltando difundir as práticas. Mudou-se também a visão que as empresas tem da CETESB, favorecendo negociações de futuras regulações. Um entrevistado porém, destacou que ainda é necessário maior poder de <i>enforcement</i> .	Muito embora o caso traga uma nova forma de atuação, é unânime entre os entrevistados a visão de que esta não foi incorporada nas rotinas da CETESB. Ainda que se tenha feito um experimento nos projetos piloto, e haja possibilidade de novas formas de atuação, inclusive relacionando a P+L com a LOR, a mudança de comportamento dos reguladores mudou apenas em escassos casos pontuais, em função do esforço de alguns funcionários mais entusiastas da estratégia.
<b>Introdução da LOR</b>	Apenas a perspectiva de um melhor acompanhamento fez com que muitas empresas mudassem sua postura. As grandes empresas, principalmente, solicitam que as regras sejam mais definidas, se abrindo ao diálogo, ao contrário do que ocorreu nas décadas anteriores. Algumas poucas veem na LOR a oportunidade de criar um novo patamar de relacionamento com o órgão, embora ainda haja forte resistência de muitas empresas à adoção de requisitos que permitam, por exemplo, o auto-monitoramento	A evolução do programa não ocorreu como previsto, e até hoje não houve significativa mudança na forma de licenciar da CETESB. O PMA não foi adotado amplamente, não houveram negociações de regras setoriais não se tem aproveitado a LOR em todo seu potencial.
<b>Adoção da RPC</b>	A mudança da lógica regulatória trouxe nova postura aos setores que vinham negociando com a SMA, ainda que após certo estranhamento. Esta evolução é evidenciada pelo número de propostas recebidas e pelo sucesso em assinar os Termos. No entanto, deve-se destacar que ainda existem muitos setores e empresas resistentes.	A chave deste caso é a mudança radical de postura por parte da SMA. Porém, não se sabe se esta nova visão irá se manter quando a CETESB assumir a condução deste programa nas suas atividades.



## ANEXO K - Propostas para avanço dos Casos, por característica de qualidade

(elaboração pelo autor)

CARACTERÍSTICA	Caso Fomento à P+L	Caso Introdução da LOR	Caso Adoção da RPC
Participativa	Melhorar a governança do processo; Ampliar o papel dos representantes setoriais na divulgação; Ampliar o comprometimento das empresas; Cuidado com a captura regulatória	Fortalecer o diálogo com vistas a negociar as condicionantes setoriais; Usar as Câmaras Ambientais como fórum de negociação; Discutir, entre os dirigentes, metas de longo prazo para as melhorias nas renovações; Envolver as maiores empresas na aplicação das condicionantes setoriais; Usar os Guias de P+L para estabelecer as condicionantes; Trazer a sociedade civil para a discussão;	Inserir na discussão outros atores (outras empresas, principalmente PME's; outros órgãos do governo do Estado; municípios; comércio, importadores; e a população);
Descentralizada	Descentralizar programa nas agências ambientais; Avaliar a possibilidade de outros atores conduzirem parte do processo, como universidades; Promover a P+L pela agências, nos contatos com empresas;	Ampliar a descentralização de regras pelas agências ambientais; Realizar, em cada agência, as discussões sobre o conteúdo dos PMAs; Fazer do PMA um instrumento de acompanhamento permanente; Organizar a promulgação de normas, evitando contra-produção;	Trazer outros atores a assumir suas responsabilidades;
Flexível	Usar as Câmaras Ambientais para discutir e propor medidas de P+L por tipologia; Cuidado na estruturação das representações nas Câmaras;	Usar os PAC para aplicar as condicionantes setoriais da LOR; Ter regras transitórias para considerar dificuldades administrativas das empresas;	Adequar os procedimentos da CETESB para os sistemas de RPC;
Simple e clara	Criar regras e melhorar procedimentos nas rotinas da CETESB (licenciamento principalmente) para absorção das propostas setoriais de P+L;	Definir regras claras e simples para a renovação; Uso mais amplo do PMA; Definir o que se entende por "melhoria ambiental"; Criar procedimentos variáveis em função de tipologia, porte e potencial de impacto; Dar discricionariedade ao técnico na aplicação da lei; Melhorar a comunicação da LOR e seus potenciais benefícios, usando as agências	Ampliar a definição de regras para reduzir insegurança; Melhorar a divulgação da estratégia;

CARACTERÍSTICA	Caso Fomento à P+L	Caso Introdução da LOR	Caso Adoção da RPC
		ambientais;	
Preventiva		Criar estímulos para adoção da P+L;	Avançar a estratégia de RPC para além da logística reversa;
Indutora da inovação		Envolver a CETESB em pesquisas para desenvolvimento e soluções de interesse público, em parceria com a indústria;	Avançar a estratégia de RPC para além da logística reversa;
Multi-instrumental	Reforçar foco de assistência técnica para PME's; Realizar novos projetos piloto; envolver universidades na assistência técnica; Usar a LOR como mecanismo para adoção da P+L; Criar condicionantes de licença com base nas medidas de P+L; Rever formato e foco dos Guias de P+L; Melhorar divulgação dos Guias; Criar bancos de dados com medidas de P+L e indicadores; incorporar a P+L na LP;	Criar novas ferramentas para gestão da informação; Criar novos benefícios para melhoria de desempenho (além de prazo de validade); Relacionar a LOR com instrumentos de mercado; Envolver a área de P+L da CETESB nas discussões;	Adotar instrumentos econômicos; Rever questão fiscal relacionada aos resíduos pós-consumo; Estimular a cadeia da reciclagem; Usar poder de compra dos consumidores;
Rigorosa no <i>enforcement</i>	Aplicar a P+L nas ações coercitivas e mandatárias; Aumentar a pressão regulatória na fiscalização; Mensurar os efeitos da P+L no <i>enforcement</i> ;	Aprimorar as rotinas de fiscalização, com foco nas condicionantes e melhoria de desempenho;	Fazer o <i>enforcement</i> da RPC;
Baseada em desempenho	Incorporar nas regras da CETESB mecanismos de estímulo com base na avaliação de desempenho, tais como: incentivos fiscais; gradualidade do <i>enforcement</i> ; criação de ranking de empresas; redução do valor das multas; dispensa de tarifas, entre outros benefícios.	Diferenciar os empreendimentos por desempenho na aplicação de regras; Criar novos benefícios para melhoria de desempenho;	
Planejada e gradual	Estabelecer um planejamento estratégico de longo prazo na CETESB; Definir o que a CETESB espera da P+L e quais as prioridades;	Fortalecer estratégia de priorizar empresas Tipo 1; Ampliar negociação para atendimento gradual de metas; Padronizar condicionantes para reduzir burocracia; Adequar prazos para atendimento das condicionantes; Planejar condicionantes no longo prazo, escalonando nos ciclos de renovação; Estabelecer prioridades claras no governo; aliviar as equipes das Agências do trabalho burocrático	



CARACTERÍSTICA	Caso Fomento à P+L	Caso Introdução da LOR	Caso Adoção da RPC
		e das atividades de baixo impacto; começar a discussão das condicionantes a LP;	
Supportada por recursos adequados	Adequar a carga de tarefas nas agências às prioridades, inclusive P+L; Capacitar funcionários para aplicação da P+L nas rotinas da CETESB; Inserir outros atores no programa;	Ter apoio do governo central para resistir a pressões (captura regulatória); Adequar recursos humanos, principalmente nas agências; Promover mudanças culturais nas equipes da CETESB; Manter as equipes capacitadas;	Ampliar a equipe envolvida no programa;
Mensurada e comunicada		Mensurar e comparar setorialmente o desempenho ambiental das empresas; Medir efeito da LOR na qualidade ambiental; Melhorar a divulgação da LOR e seus potenciais benefícios;	Criar sistema de gestão da informação; Responder as propostas que não foram convertidas em Termos de Compromisso; Dar transparência aos sistemas;
Reflexiva		Assegurar a melhoria de desempenho nas sucessivas renovações;	