

**“ Reflexos da
COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA
para o
setor industrial ”**



Gestão de Recursos Hídricos

A política de recursos hídricos apresenta diversos reflexos para o setor industrial:

💧 **Institucional:** Gestão participativa

💧 **Técnico:** Melhoria contínua e aplicação de novas tecnologias

💧 **Legal:** Outorga de direito de uso dos recursos hídricos e Cobrança pelo uso da água

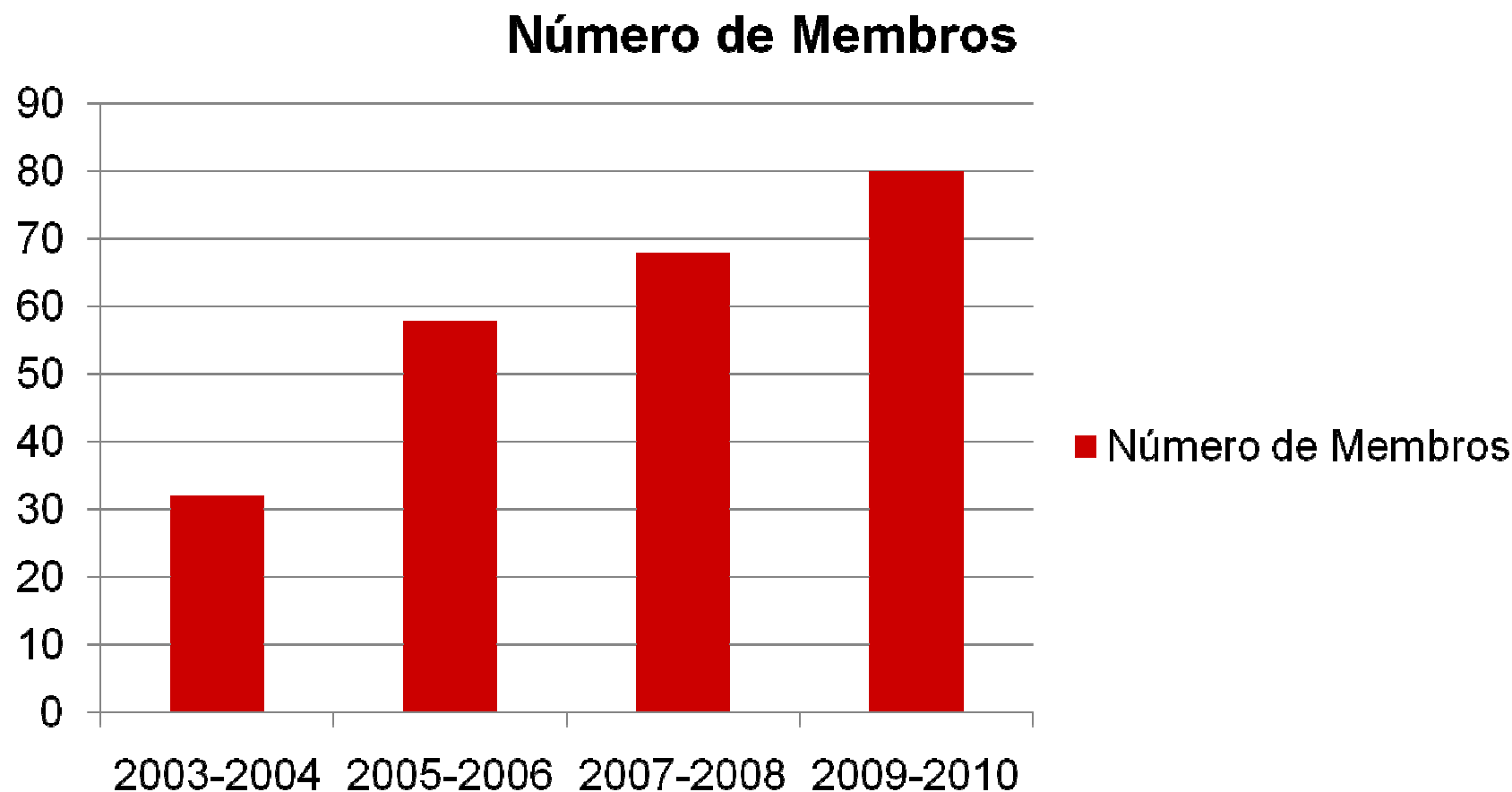
Econômico: custos

Gestão Participativa envolve:

- 💧 Ampliar a **representação** do setor nos CBHs
- 💧 **Capacitar** e fortalecer a participação institucional do setor industrial nos fóruns ambientais
- 💧 Fomentar a **conscientização do setor** para a importância do uso racional da água e a **adoção de programas de conservação e reúso de água**
- 💧 Minimizar os impactos da **cobrança pelo uso da água** para o setor

Gestão Participativa - Representação

Sistema de Recursos Hídricos



Gestão Participativa – Capacitação

- **Palestras**
- **Cursos**
- **Workshops** (videoconferências)
- **Publicações**

Publicações sobre Água

CONSERVAÇÃO E REÚSO DE ÁGUAS EM EDIFICAÇÕES



Roteiro básico para a adoção de práticas de conservação e reúso de água. Apresenta casos de sucesso, planilhas de levantamento de dados e metodologia de avaliação do "pay-back" dos investimentos realizados.

ÁGUA : QUANTO ELA REALMENTE CUSTA PARA SUA EMPRESA

Água tem muitos usos, mas também muitos custos embutidos. Os custos reais da água podem alcançar valores até três vezes maiores do que o total da conta de fornecimento de água e lançamento de esgotos, cobrada pelas concessionárias.



Publicações sobre Água

CONSERVAÇÃO E REÚSO DA ÁGUA

A publicação tem com o objetivo de disponibilizar a melhor e mais adequada orientação aos usuários industriais na implantação de programas de conservação e reúso de água. Este trabalho foi desenvolvido em parceria com a ANA



INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA

Indica as alterações nos processos produtivos e na gestão empresarial que levam à conformidade ambiental, legal e normativa e a melhoria de produtividade e de competitividade

Publicações: Guias de P+L



- www.fiesp.com.br/publicacoes/meio-ambiente.aspx

- www.cetesb.sp.gov.br/Tecnologia/producao_limpa/documentos.asp

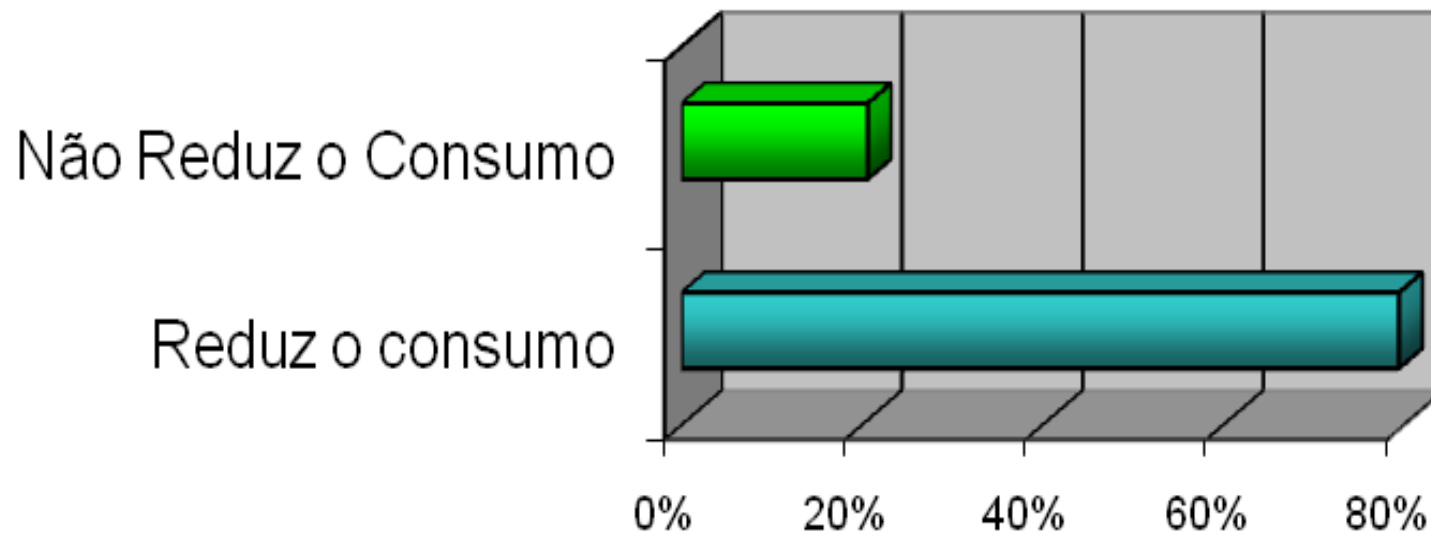
Gestão Participativa – Conscientização

BOAS PRÁTICAS

**do setor industrial na conservação e
no reúso de água**

PRÊMIO FIESP

Empresas do Estado de São Paulo que já adotaram medidas para a Conservação e o Reúso de água



ANÁLISE SETORIAL

CONSUMO DE ÁGUA			
Ações que reconhecem como prática Em % de empresas por alternativa. Resposta estimulada e múltipla.	Indústria e Agricultura %	Serviços %	Comércio %
Monitoramento com indicadores específicos	83	51	67
Reciclagem	55	17	27
Meta de Redução	66	45	73
Programa Estruturado	38	13	33
Campanha de conscientização dos funcionários	63	52	47
Não desenvolvem ações específicas	3	18	13

ANÁLISE SETORIAL

TRATAMENTO DE EFLUENTES			
Ações que reconhecem como prática Em % de empresas por alternativa. Resposta estimulada e múltipla.	Indústria e Agricultura %	Serviços %	Comércio %
Monitoramento com indicadores	79	37	53
Metas de reúso	48	15	20
Metas de reciclagem	34	8	7
Processo para diminuir geração	59	23	27
Investimento em tecnologia para reduzir a geração	49	15	27
Possuem unidade de tratamento	80	40	53
Garantia de conformidade legal no manuseio, transporte e destinação	77	50	53
Não desenvolvem ações específicas	2	24	33
Outras	4	10	0

Análise Gestão Ambiental – Anuário 2008

Perfil do comportamento das empresas (767 consultas)

- 23% já fecharam negócios para a obtenção de crédito de carbono
- 25% mantêm voluntariamente área verde nativa sob seu domínio
- 42% das empresas entrevistadas utilizam fontes renováveis de energia
- 46% só contratam fornecedores que empregam procedimentos de GA
- 48% têm projetos para reduzir a emissão de gases do efeito estufa
- 56% possuem programas de plantio de árvores
- 62% têm metas de redução de consumo de água
- 68% publicam suas informações sobre gestão ambiental
- 76% monitoram com indicadores específicos o consumo de energia elétrica
- 85% utilizam papel reciclado, porcentual composto pelos que
usa pouco (49%), usam muito (14%) e usam preferencialmente (22%)
- 98% dão treinamento sobre gestão ambiental para funcionários

Melhoria Contínua

e

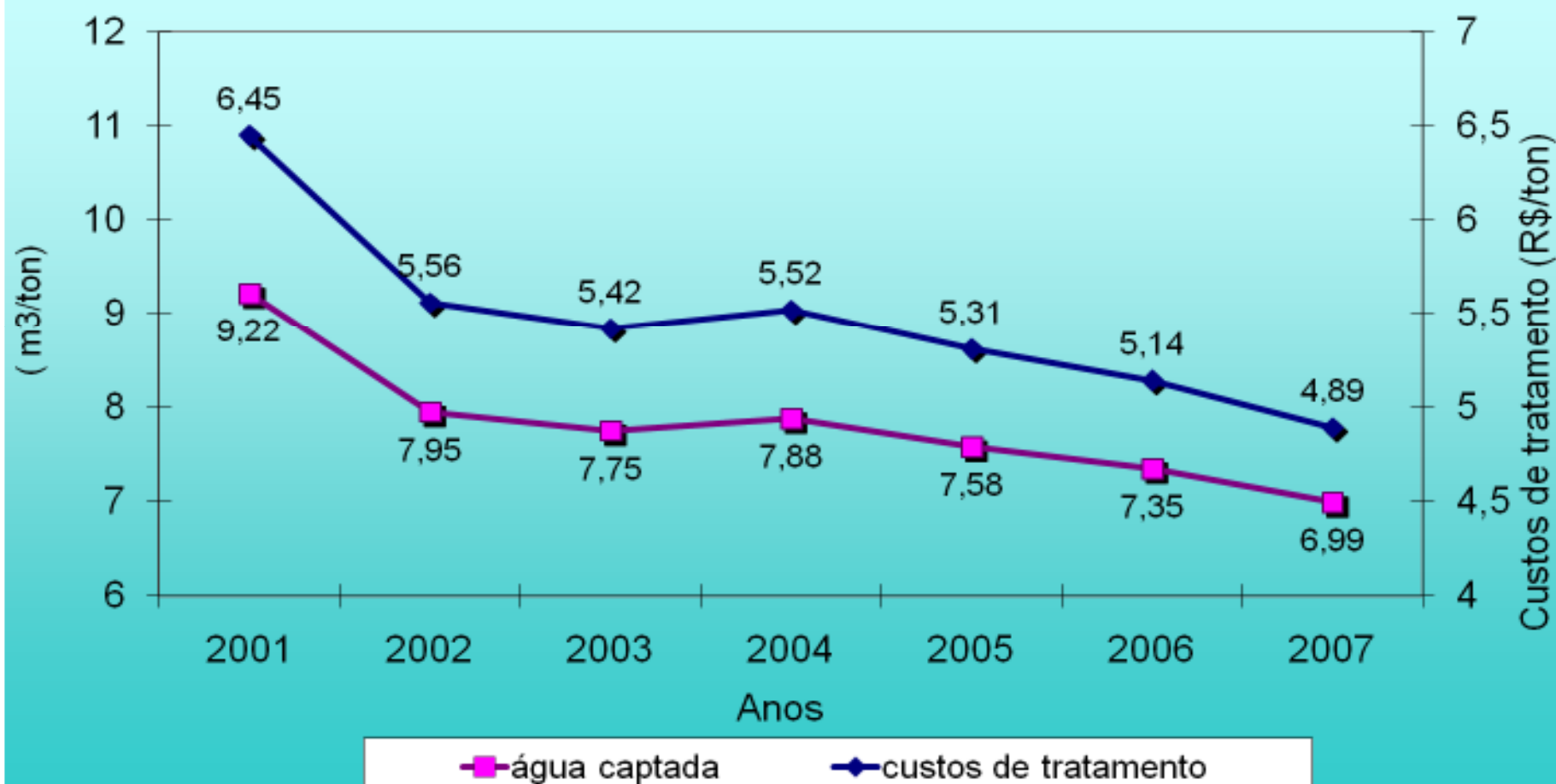
Novas Tecnologias

**“Exemplos dos setores industriais
e do Pólo Industrial de Cubatão”**

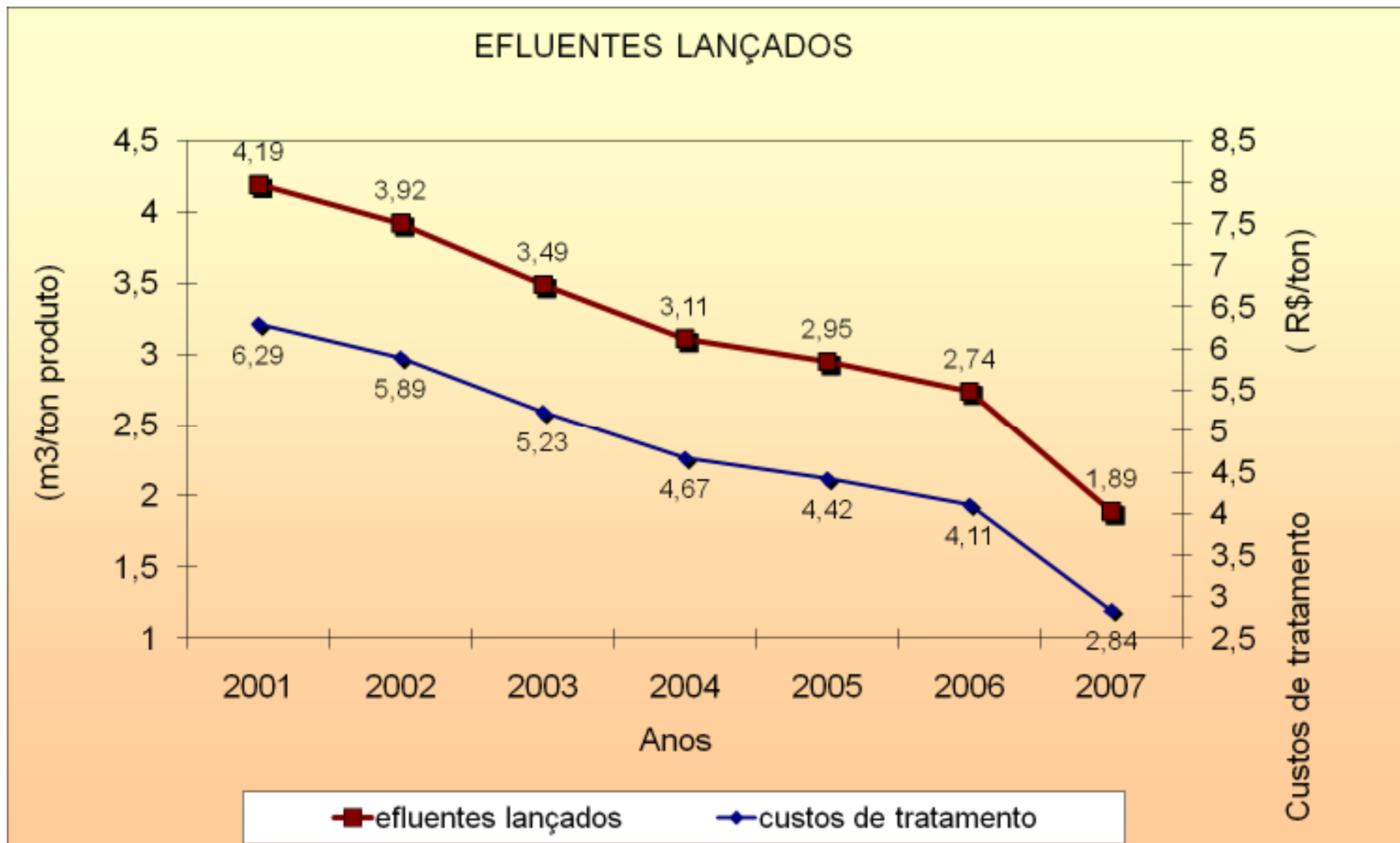
Ações dos setores industriais

QUÍMICO

CAPTAÇÃO DE ÁGUA

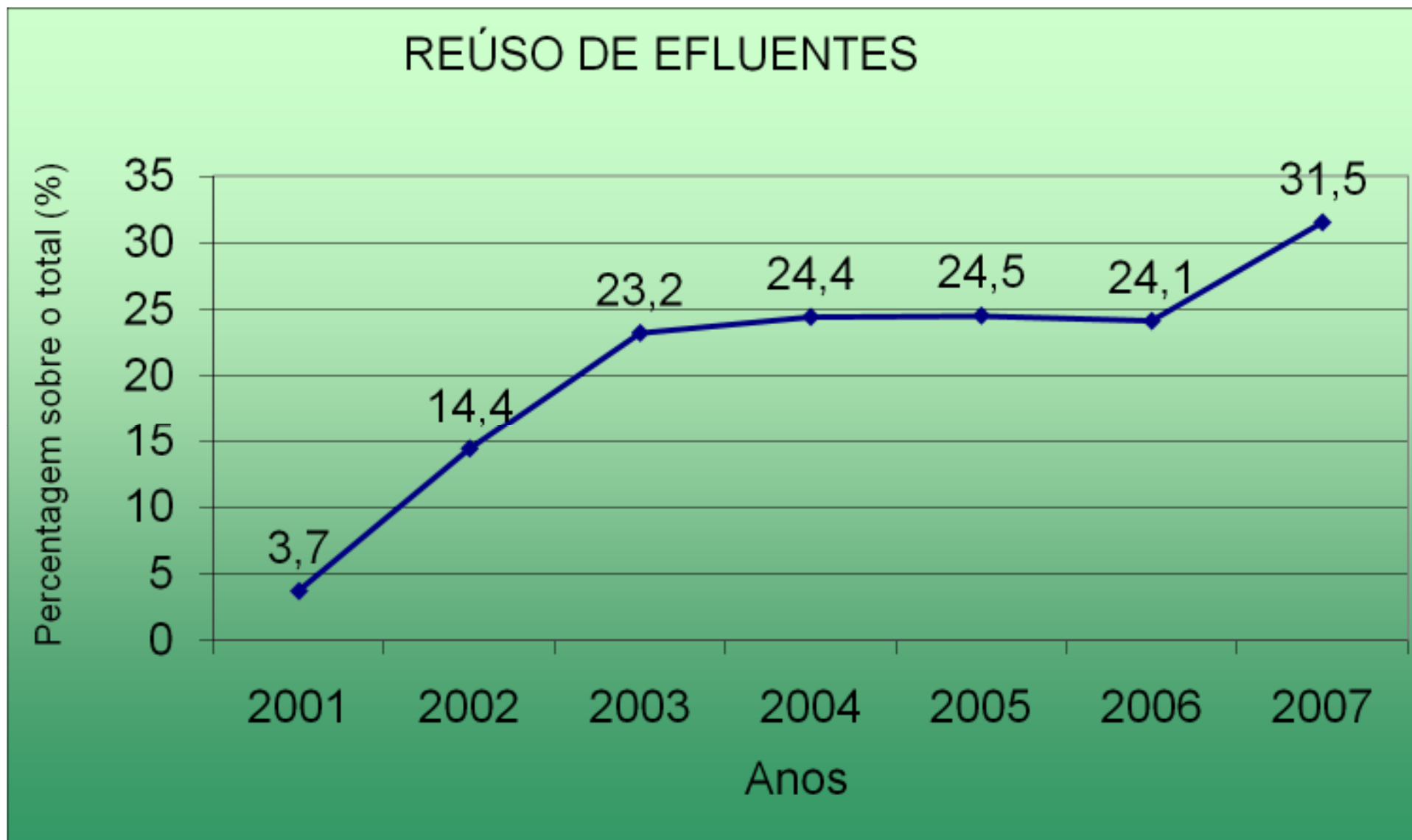


Ações dos setores industriais QUÍMICO



Ações dos setores industriais

QUÍMICO

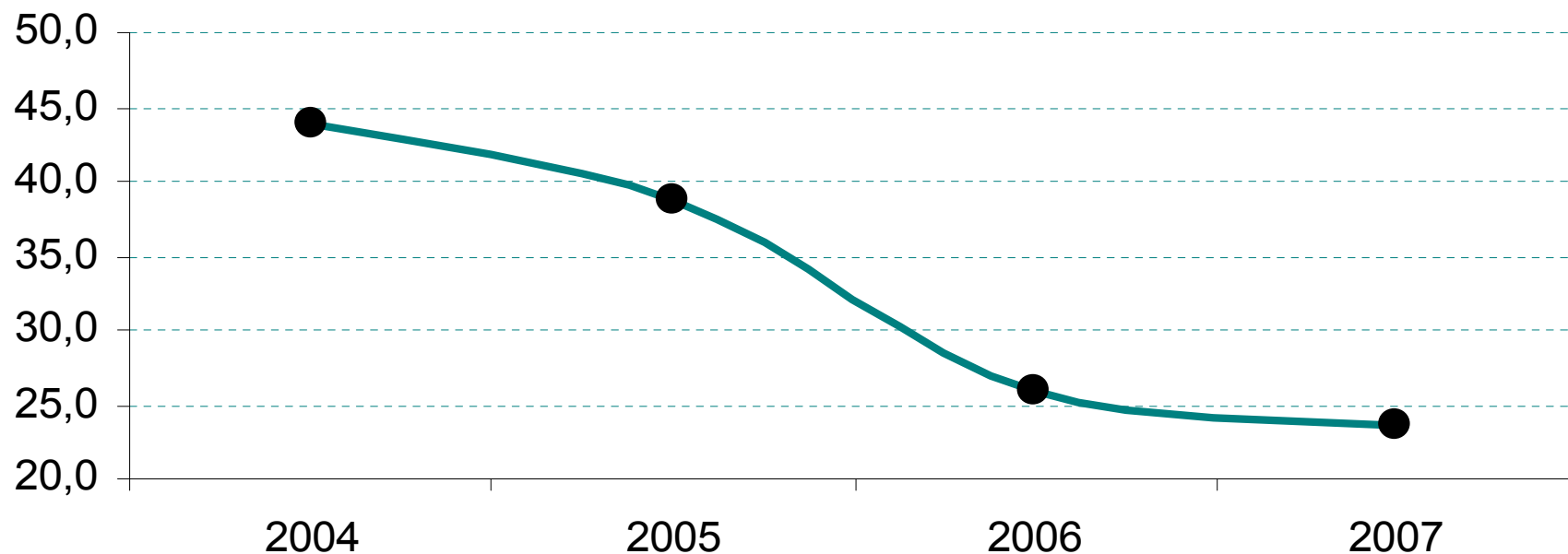


Ações dos setores industriais

PAPEL E CELULOSE

Consumo Específico de Água

m³/tsa

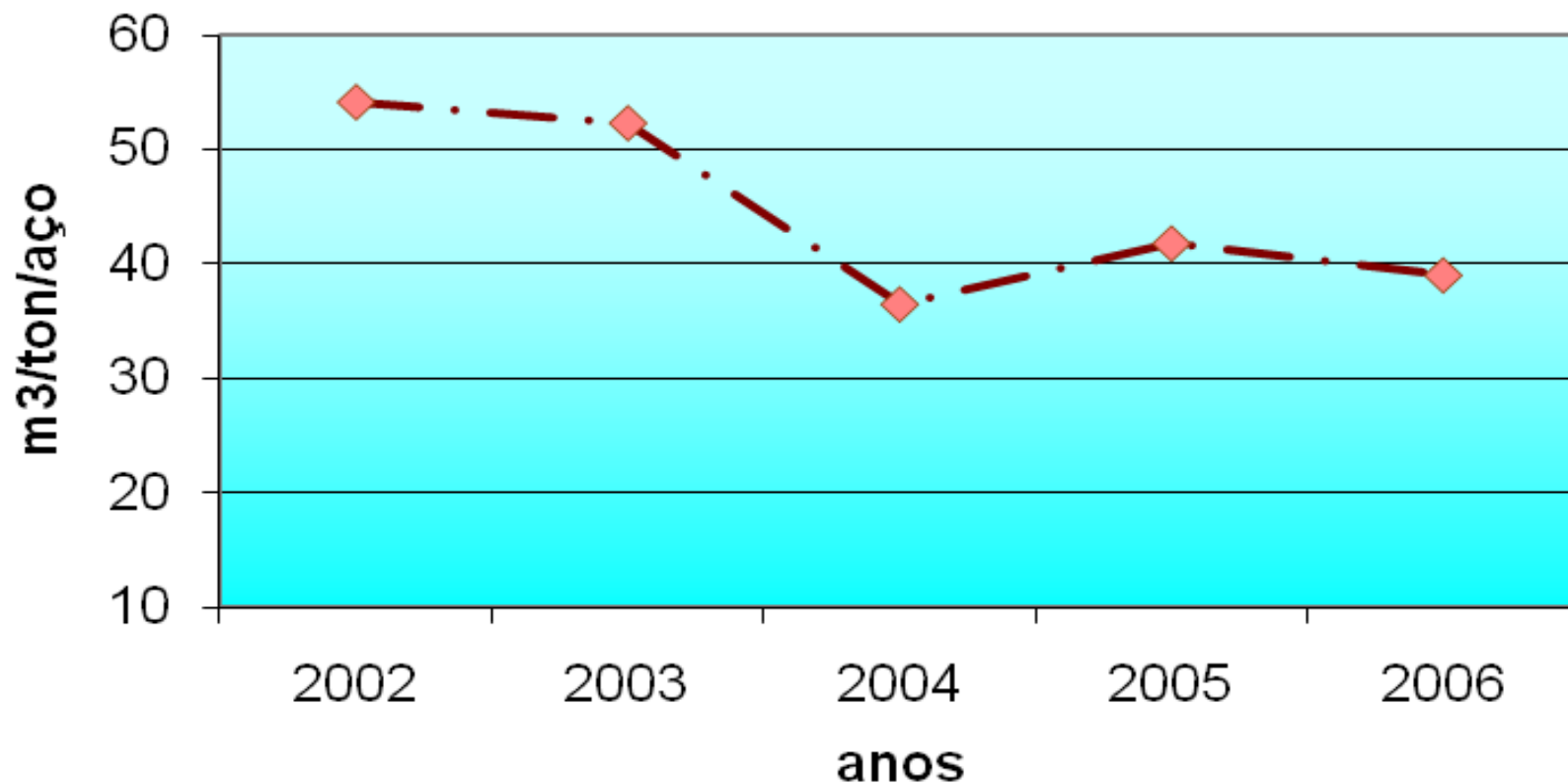


Fonte : Lwarcel, 2008 – Empresa Vencedora do 3º
Prêmio Fiesp de Conservação e Reúso

Ações dos setores industriais

SIDERÚRGICO

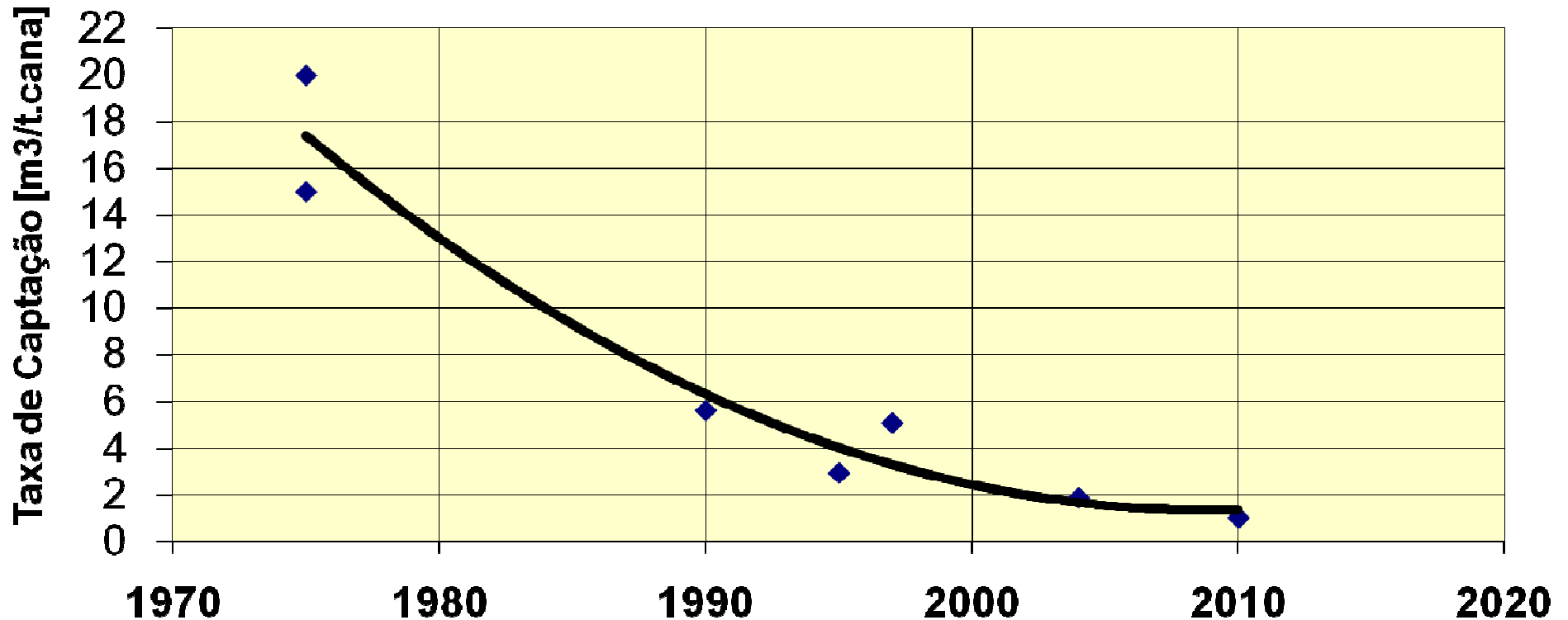
Consumo Específico de Água



Ações dos setores industriais

CANAVIEIRO

Curva de Tendência da Taxa de Captação de Água na Indústria Canavieira



Pólo Industrial de Cubatão

Recursos Hídricos / Efluentes líquidos: (10 anos)

- ✓ Redução de 28,3% na captação de água (apesar de um aumento de 12,8% no consumo total)
- ✓ Redução de 29,4% no lançamento de efluentes
- ✓ Redução de 43,4% da produção de carga orgânica
- ✓ Aumento de 65,6% da recirculação (reúso) de água

Fonte: FIESP -

http://www.fiesp.com.br/agencianoticias/2008/07/25/25_anos_recuper_ambiental_cubatao.pdf

Outorga envolve:

- 💧 **Atendimento legal**
- 💧 **Atualização de dados – investimentos tecnológicos e mudança de postura**
- 💧 **Ato Convocatório – ratificar e/ou retificar os dados outorgados e/ou licenciados**
- 💧 **Relação direta com a cobrança pelo uso da água**

A Cobrança no âmbito CBH

- 💧 **Participação em Grupo de Trabalho**
- 💧 **Acompanhamento das etapas de implementação**
(estudos dos fundamentos, cadastro, ato convocatório, banco de dados específico e dos boletos)
- 💧 **Definição de valores da cobrança e dos coeficientes ponderadores (captação, consumo e lançamento)**
- 💧 **Verificação da Deliberação CBH sobre a cobrança e o Plano de Bacia aprovado**

A Cobrança no âmbito CBH

$$\text{Valor total} = \underbrace{\text{PUF}_{\text{Cap.}} \cdot V_{\text{Cap.}}}_{\text{parcela da captação, extração e derivação}} + \underbrace{\text{PUF}_{\text{Cons.}} \cdot V_{\text{Cons.}}}_{\text{parcela do consumo (diferença entre captação e lançamento)}} + \underbrace{\text{PUF}_{\text{DBO}} \cdot Q_{\text{DBO}}}_{\text{parcela do lançamento do efluentes líquido em corpo d'água}}$$

PUF = Preços Unitários Finais

V_{Cap} = Volume (m³) captado, extraído ou derivado no período

V_{Cons} = Volume (m³) consumido no período

Q_{DBO} = Carga de DBO_{5,20} (kg) no efluente lançado (corpo receptor)

A Cobrança no âmbito CBH

Coeficientes Ponderadores

$$\text{PUF}_{\text{Cap.}} = \text{PUB}_{\text{Cap.}} \cdot X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot \dots \cdot X_{13}$$

$$\text{PUF}_{\text{Cons.}} = \text{PUB}_{\text{Cons.}} \cdot X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot \dots \cdot X_{13}$$

$$\text{PUF}_{\text{DBO}} = \text{PUB}_{\text{DBO}} \cdot Y_1 \cdot Y_2 \cdot Y_3 \cdot \dots \cdot Y_9$$

PUF = Preços Unitários Finais para cada parcela da formula

PUB = Preços Unitários Básicos para cada parcela da formula

**Coeficientes ponderadores (X e Y) = atendimento aos termos do
artigo 9º da Lei 12183/2005**

I Conferência da Indústria Brasileira para o Meio Ambiente – CIBMA (2008)

- Agenda Biodiversidade e Florestal**
- Agenda Qualidade Ambiental**
- Agenda Recursos Hídricos**
- Agenda Transversal**

Agenda Recursos Hídricos

1. **Observa que a cobrança pelo uso da água deve:**
 - (i) ser precedida da outorga de direito de uso e do plano de bacia**
 - (ii) Não ser destinada exclusivamente para suprir a falta de investimento público em saneamento**
 - (iii) Priorizar a criação de entidades civis para atuarem como agências de bacias**

Agenda Recursos Hídricos

2. Observar que a cobrança pelo uso da água:

- (i) Precisa ser implementada de forma gradual e abranger todos os setores usuários
- (ii) ter como base a avaliação da disponibilidade dos recursos hídricos, os estudos econômicos que comprovem a capacidade de pagamento dos usuários e os impactos resultantes para todos os setores

Agenda Recursos Hídricos

3. Imprimir maior governança ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), importante modelo de avanço na gestão dos recursos financeiros.

NOTA: Contribuir para que os recursos financeiros resultantes da cobrança pelo uso da água sejam aplicados exclusivamente na gestão de RH.