



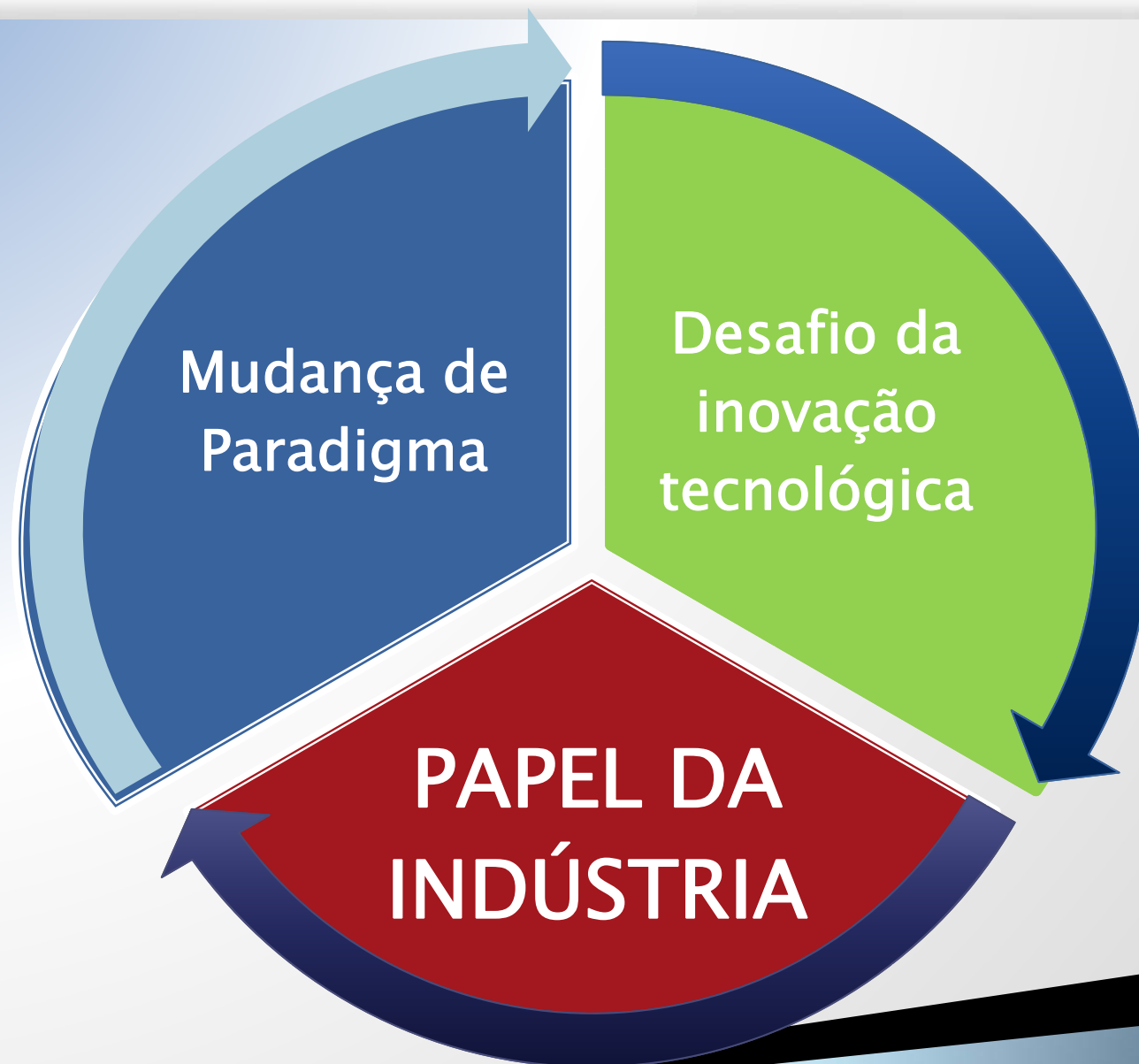
XXII ENCONTRO TÉCNICO AESABESP

“ USO RACIONAL DA ÁGUA – evolução e comprometimento dos municípios”

Anicia Pio

São Paulo, 2 de agosto de 2011

USO RACIONAL DA ÁGUA

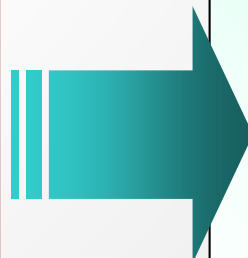


USO RACIONAL DA ÁGUA



MUDANÇA DE PARADIGMA

Substituir a constante busca de aumentar a oferta de água para atendimento das demandas crescentes.



Investir em ações e desenvolvimento tecnológico para redução e otimização do consumo.

Fonte : *Soft Path - Peter Gleick*

USO RACIONAL DA ÁGUA



DESAFIO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Melhoria contínua da produtividade da água :

**O que está sendo produzido e a eficiência da
produção**



Produtividade Econômica da Água nos USA (US\$ /100 galões)



Fonte : Adaptado de Pacific Institute, 2009

USO RACIONAL DA ÁGUA



PAPEL DA INDÚSTRIA : **RESPONSABILIDADES** **E BOAS PRÁTICAS**



USO RACIONAL DA ÁGUA



**Ação
Institucional**

**CONSUMIDOR
sobreviver!**

**PRODUTOR
Fabricante
novos mercados**

USO RACIONAL DA ÁGUA



AÇÃO
INSTITUCIONAL

- **Difundir o conhecimento**
- **Fomentar a adoção de Programas de Conservação e Reúso**
- **Relação institucional com demais setores**
- **Promoção de parcerias**

USO RACIONAL DA ÁGUA



Manual de Conservação e Reúso de Água em Edificações



Manual de Conservação de Água em Edificações, envolvendo a cadeia produtiva – desde as projetistas, até os fornecedores de equipamentos, uma parceria da FIESP com a ANA e o Sinduscon/SP, com o apoio institucional do CIRRA, do Siamfesp e da PMSP, 2005.

USO RACIONAL DA ÁGUA



Manual de Conservação e Reúso de Água no setor Sucroenergético

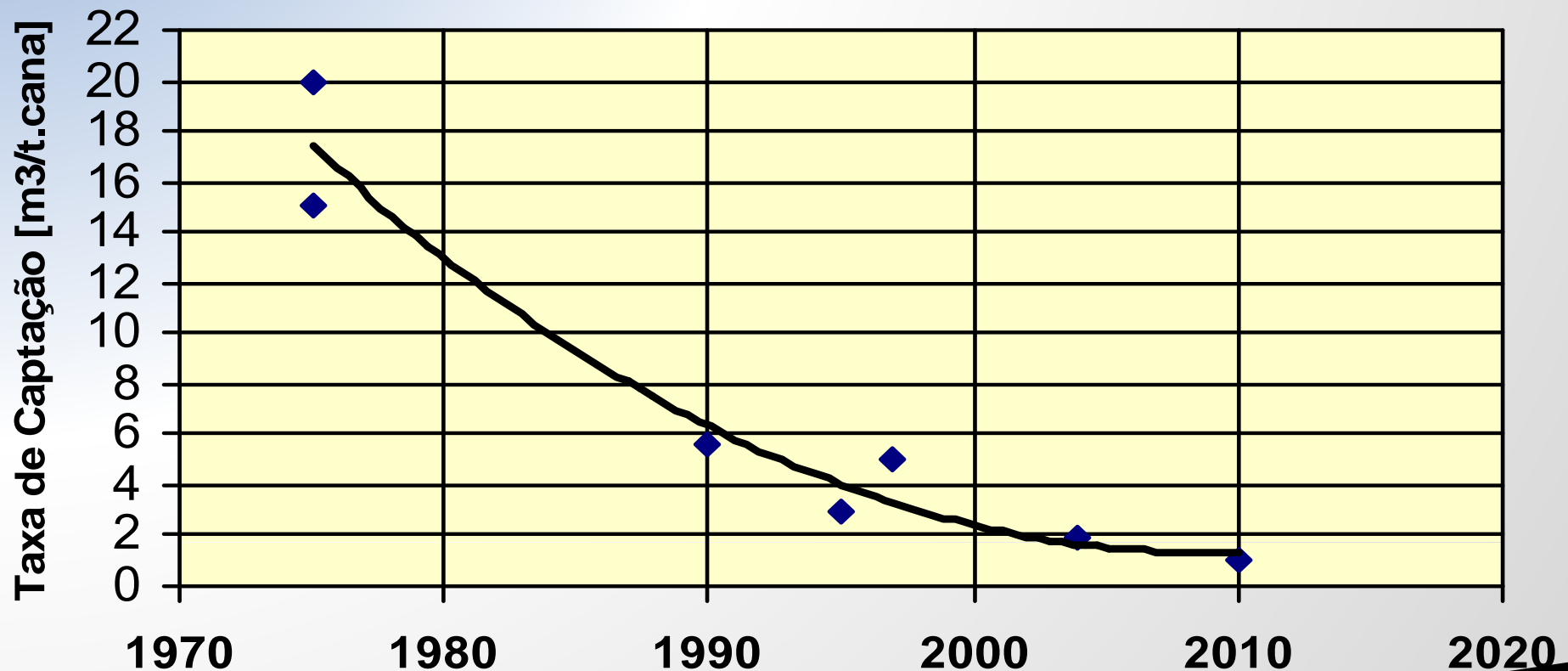
Parceria entre a FIESP, a Agência Nacional de Águas - ANA, a União da Agroindústria Canavieira – ÚNICA e o Centro de Tecnologia Canavieira – CTC, 2009.



SETOR SUCROENERGÉTICO



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



Fonte : Manual Fiesp, Única,
CTC, ANA, 2009

USO RACIONAL DA ÁGUA



FABRICANTE
Novos mercados

- **BENS DE CONSUMO** que incorporem a preocupação com economia água, energia, matéria prima e seu aproveitamento/reciclagem pós-consumo
- **CONSTRUÇÃO CIVIL** > equipamentos economizadores água
- **SANEAMENTO** > Fabricante de sistemas de tratamento de água e efluentes

CONSTRUÇÃO CIVIL



Ruínas de uma latrina pública do Império Romano (1º Século da Era Cristã)

Fonte : Courtesy of Steve Harding, 1998, Ephessos, Turkey.



Pia acoplada ao vaso sanitário :
Economia de 25% a mais do que os novos sistemas de válvulas de duplo acionamento – 6/3 litros
Fonte : roca

SANEAMENTO



CADEIA PRODUTIVA

ELÉTRICO/ELETRÔNICO

METALÚRGICO

QUÍMICO

PETROQUÍMICO

SIDERÚRGICO

MINERAÇÃO

SANEAMENTO



EQUIPAMENTOS E PRODUTOS

- **filtração (pressão e gravidade);**
- **abrandamento;**
- **desmineralização;**
- **floculação;**
- **desinfecção;**
- **aeração;**
- **sistema de ar difuso;**
- **flotadores por ar dissolvido;**
- **filtração por membrana;**
- **osmose reversa;**
- **estações compactas;**



PERSPECTIVAS GLOBAIS

❖ Quatro principais tipos de sistemas para tratamento de água :

1. Sistemas por membranas;
2. Sistemas de filtração multi-meio;
3. Filtração por carvão ativado; e
4. Sistemas de descarte zero.



As tecnologias de reúso por membranas estão atualmente abocanhando **70% do mercado global**.

“A redução de custos associado à tecnologia das membranas, aliados, aos avanços tecnológicos têm criado novos horizontes para o setor”

Fonte : [Global Market for Water Recycling & Reuse: Filtration Systems, 2010, SBI Energy](#)

PERSPECTIVAS GLOBAIS

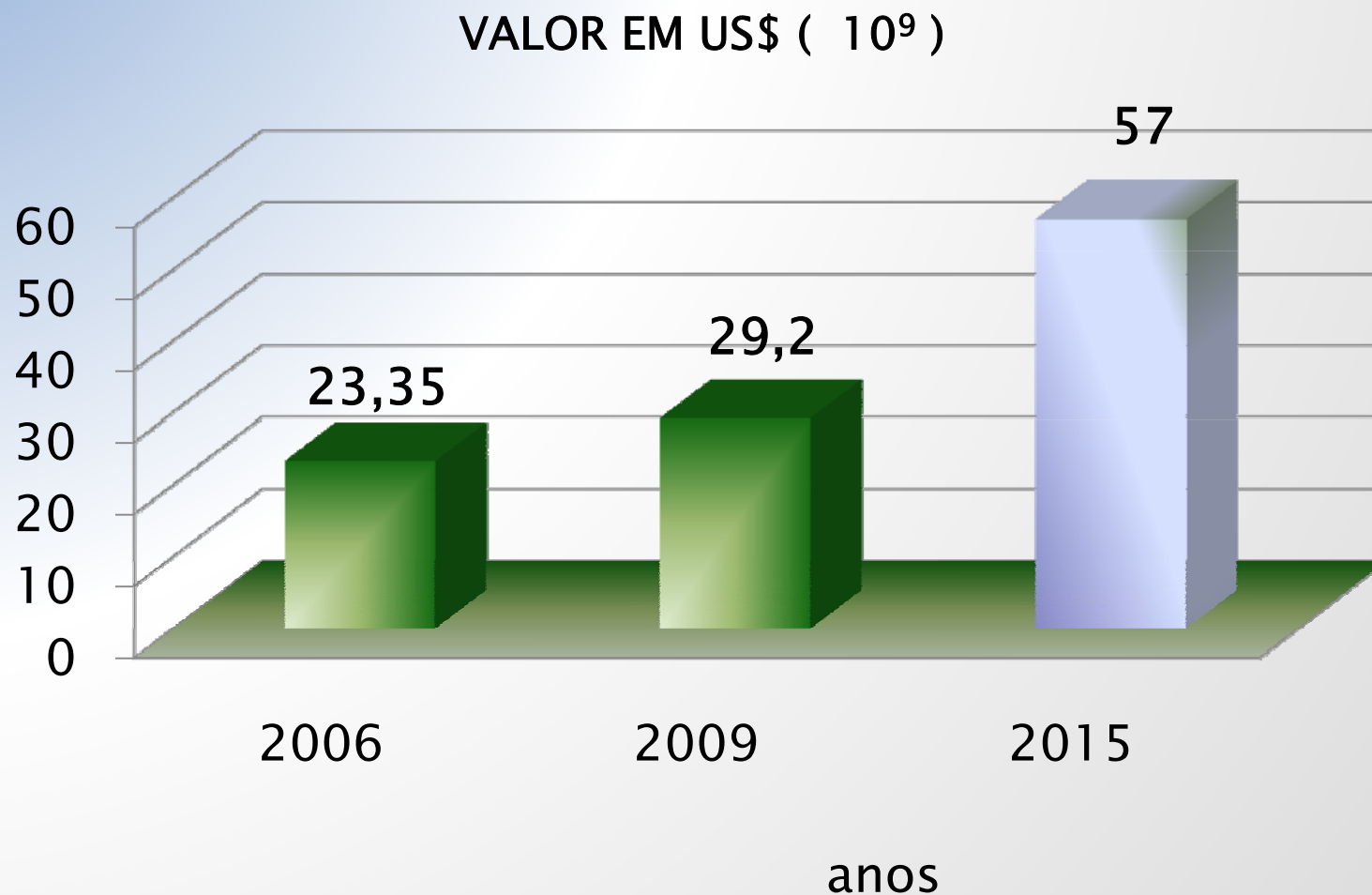


❖ PRINCIPAIS SETORES :

1. PÚBLICO – Municipalidades / saneamento
2. INDUSTRIAL – crescentes restrições ambientais;
3. RESIDENCIAL – redução custos;
4. COMERCIAL – “green buildings”
– Certificações Leed

Fonte : [*Global Market for Water Recycling & Reuse: Filtration Systems, 2010, SBI Energy*](#)

PERSPECTIVAS GLOBAIS



Fonte : [*Global Market for Water Recycling & Reuse: Filtration Systems, 2010, SBI Energy*](#)

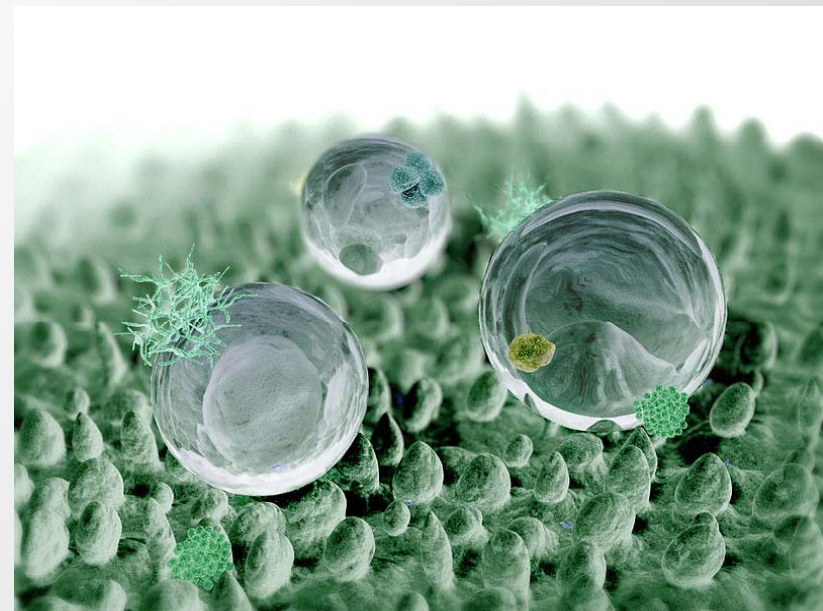
PERSPECTIVAS GLOBAIS

NANOTECNOLOGIA



O mercado global de produtos que já utilizam nanotecnologia, para tratamento de água, foi estimado em US\$1.4 bilhão em 2010, e deve crescer atingindo US\$2.2 bilhões em 2015.

O Mercado de produtos emergentes , (filtros de nanofibras, nanotubos de carbono, nanopartículas) foi de US \$45 milhões em 2010, e uma estimativa anual de crescimento de 20% podendo alcançar US\$112 milhões em 2015.



FONTE > BCC Research Wellesley, MA, USA

Departamento de Meio Ambiente

FIESP



CONTATO

Anicia Pio

Fone : 3549.4253

E-mail :

aabpio@fiesp.org.br

www.fiesp.com.br