



Painel I - “Adaptação às Mudanças do Clima e a Segurança Hídrica”

Mario Pino
Março/2017

 Braskem

FIESP **CIESP**

Seminário: Mudança do Clima e Segurança Hídrica – Reflexos e Impactos para a Sociedade

Introdução

Braskem

Passado



**Crise
Hídrica**



2003



2015

Presente

WORLD
ECONOMIC
FORUM

**Segurança Hídrica
U\$ 400 Bilhões**

Futuro

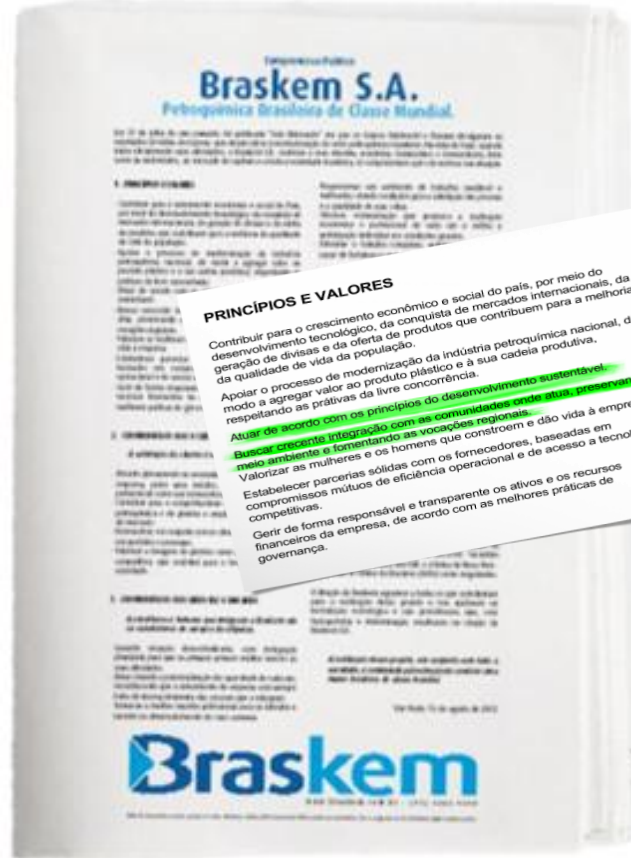
WORLDWATCH
INSTITUTE
Vision for a Sustainable World

2030



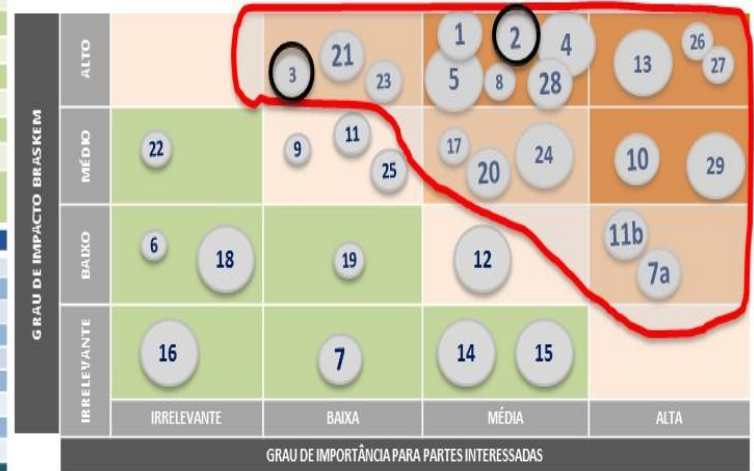
2040

Água e Clima: Temas Materiais p/ Braskem



Aspectos Materiais	
1. Recursos não renováveis	
2. Água	
3. Mudanças climáticas e energia	
4. Ar	
5. Resíduos	
6. Transporte	
7. Biodiversidade (a= México*)	
8. Pós-consumo	
9. Fornecedores – gestão Ambiental	
10. Desenvolvimento de produtos – Ambientais	
Aspectos Materiais	
11. Empregos (b= EUA*)	
12. Liberdade de associação	
13. Saúde e segurança	
14. Treinamento e carreira	
15. Igualdade de oportunidade	
16. Seguranças patrimoniais	
17. Uso seguro dos produtos	
18. Mecanismo para queixas	
19. Fornecedores – Gestão Social	
Aspectos Materiais	
20. Desempenho Econômico	
21. Investimentos Sociais e Comunidade	
22. Assistência pública	
23. Fornecedores locais	
24. Concorrência livre	
25. Corrupção	
26. Políticas públicas	
27. Desenvolvimento de produtos – Sociais	
28. Mão de obra local	
29. Transparência e integridade	

Matriz de Materialidade



Materialidade

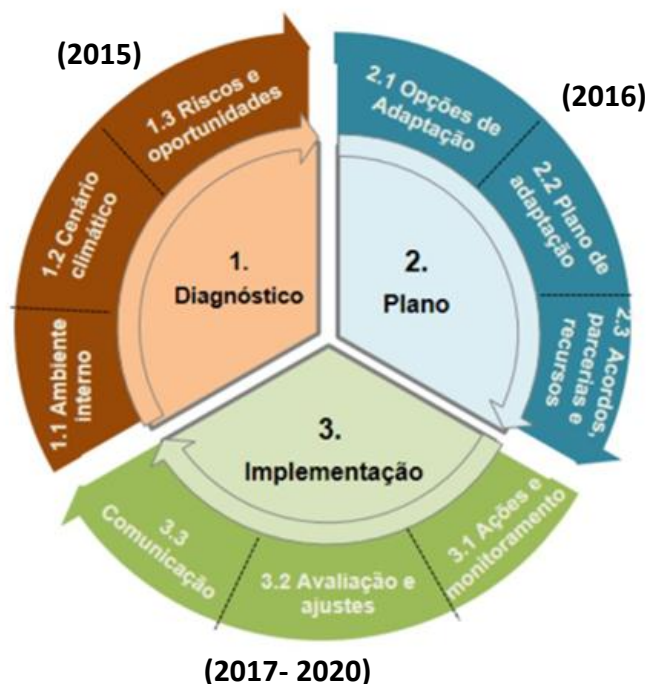
- Critica
- Alta
- Moderada
- Baixa

GRAU DE CONTROLE/INFLUÊNCIA DA BRASKEM SOBRE O ASPECTO

Mínimo	Baixo	Médio	Forte

Plano de Adaptação às Mudanças Climáticas

Em **2015**, iniciado com apoio da FGV- GVCes, o estudo de gerenciamento de risco climático quando foram identificados os eventos extremos de clima que podem impactar as operações da Braskem no Brasil, em 2015 e no futuro (2040).



2015



Escassez Hídrica- P.A. 8 ações (2 em implementação);



Chuvas e Descargas elétricas- P.A. 2 ações (2 em implementação);



Geração de Energia- P.A. 2 ações (1 em implementação);



Inundação – P.A. 1 ação (1 em implementação);

2040



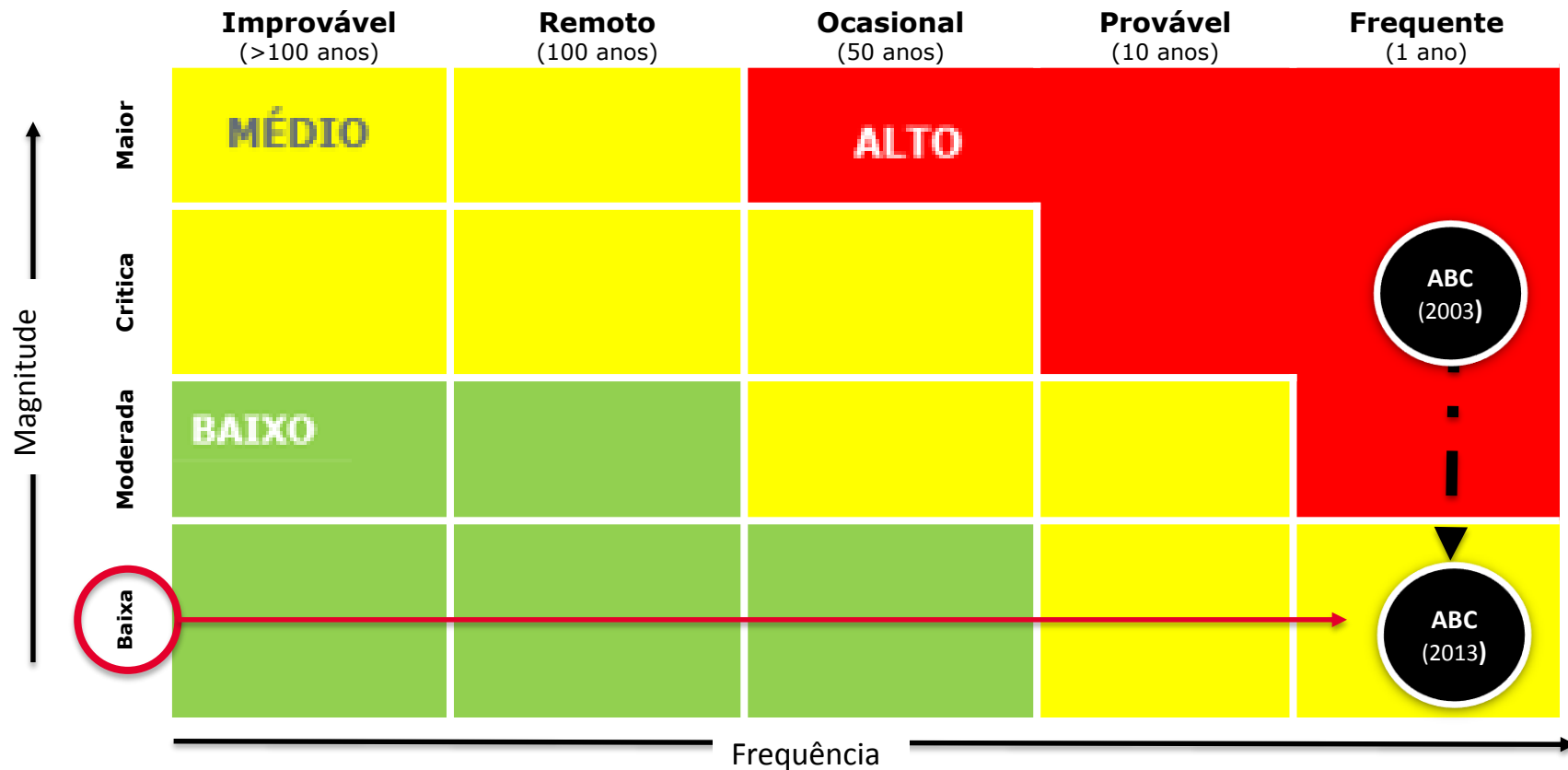
Furacões e Ciclones Tropicais – P.A. 4 ações(1 implementação);



Elevação do Nível do Mar- P.A. 1 ação (0) .

Impacto do Projeto Aquapolo

Braskem



Projeto Aquapolo 2012

Braskem



Projeto Aquapolo

Parceria	Odebrecht Ambiental e SABESP
----------	------------------------------

Ano partida	Nov/2012
-------------	----------

Reuso	Esgoto Doméstico
-------	------------------

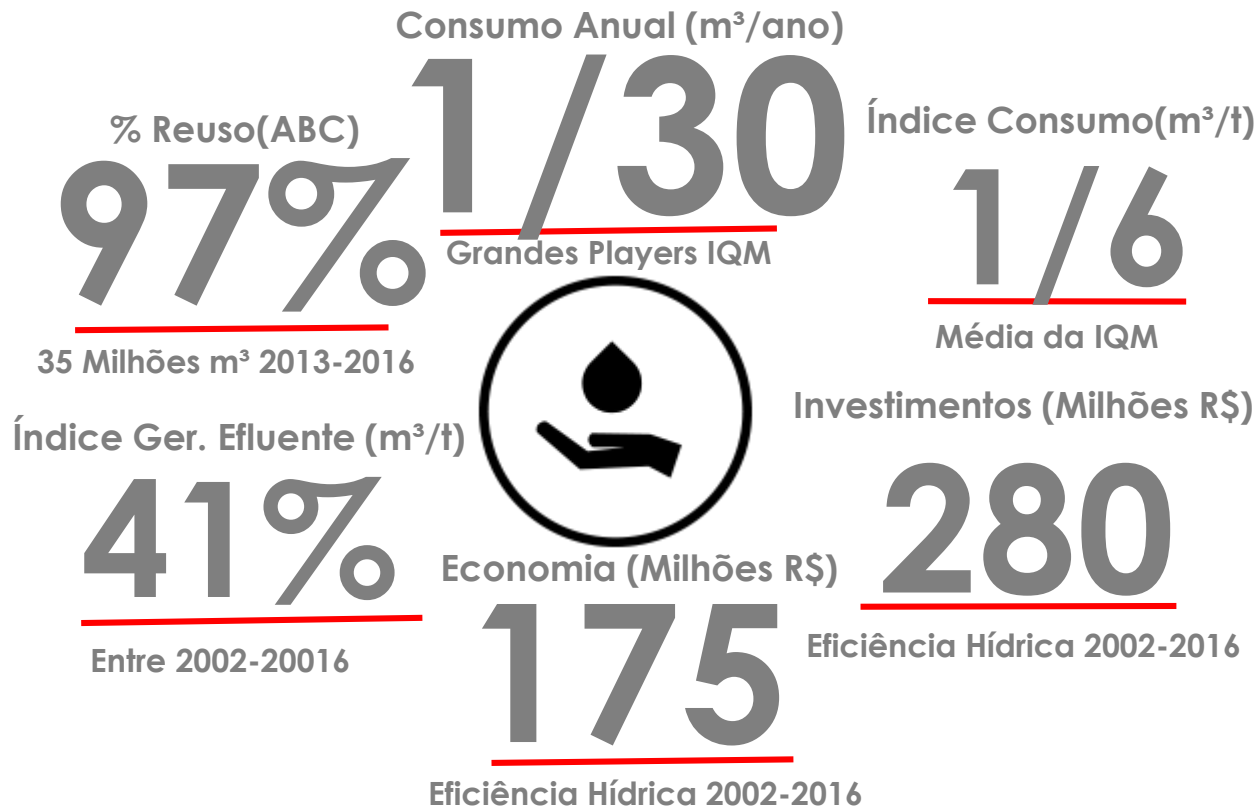
Capacidade	20 milhões m³/ano
------------	-------------------------------------

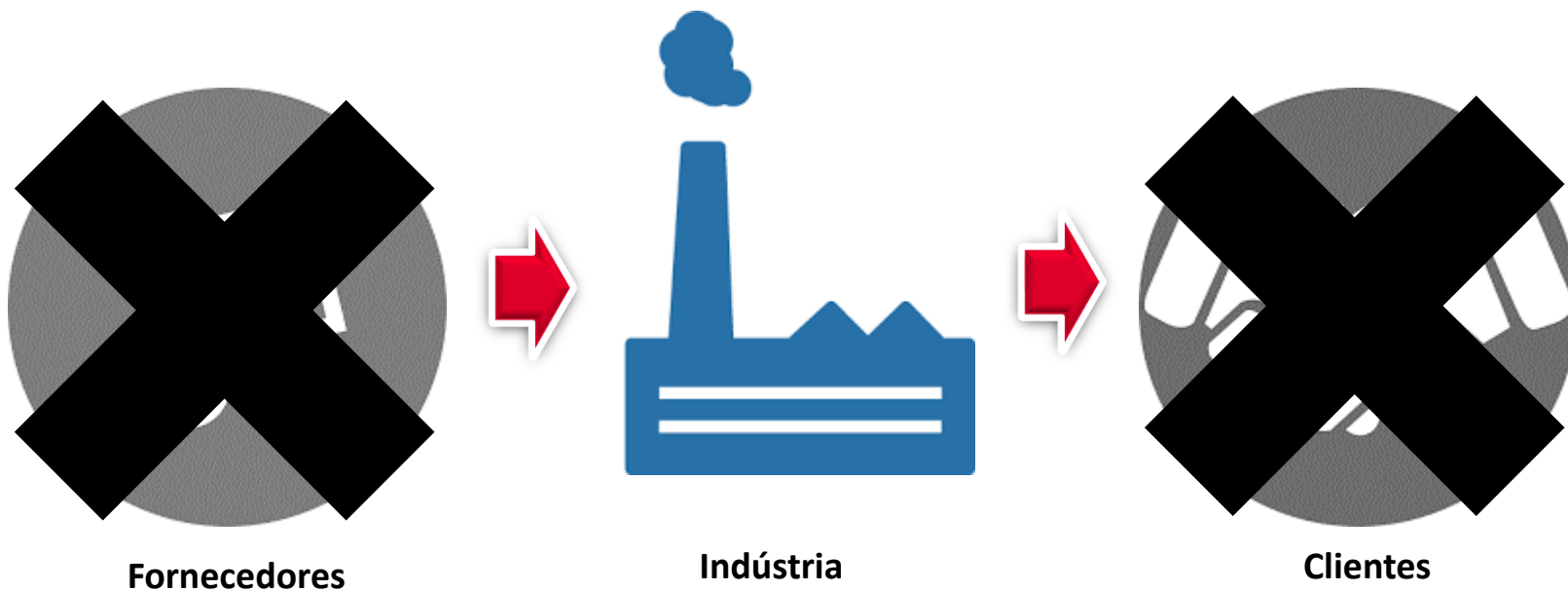
Valor MR\$	R\$ 364 milhões
------------	-----------------

Benefícios	↑ Continuidade Operacional
	↑ Melhoria qualidade da água captada
	↑ Fortalecimento imagem/reputação
	↓ Redução custos operacionais

Números da Gestão da Água da Braskem

Braskem





- 2013** -Passamos a **engajar fornecedores** no CDP Supply Clima e Água (2016) ;
- 2015**- Apoiamos a emissão do guia para orientação de **planos de contingência** para crise hídrica - Abiquim;
- 2017**- Vamos iniciar **engajamento de clientes** em gerenciamento de risco climático e hídrico.

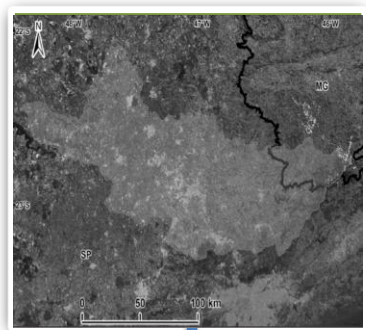


Cientes

Captação de Água

2015/16 - Realizados 4 estudos de escassez hídrica de **bacias hidrográficas** com **divulgação** no Congresso Anual da Abiquim em 2016;

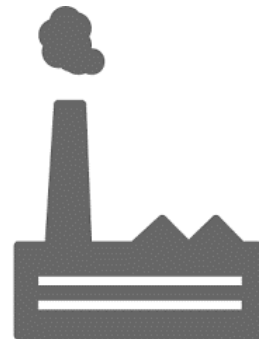
2015- Lançamos em conjunto com a SANASA o movimento **Menos Perda Mais Água – Pacto Global**;



Bacia Hidrográfica



Fornecedores



Indústria



Clientes

Captação de Água

2017-2030- Desafio de promover e fomentar a cooperação entre Setor Privado + Governo + Sociedade, para promover soluções na escala e velocidade necessária para enfrentar o cenário futuro.

6



Movimento Menos Perda Mais Água

Braskem



MOVIMENTO PELA REDUÇÃO
DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

O Movimento pela Redução de Perdas de Água na Distribuição é uma iniciativa da Rede Brasileira do Pacto Global das Nações Unidas, alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):6 “Garantir a disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos”, liderado pela **Braskem** e SANASA.



Movimento Menos Perda Mais Água

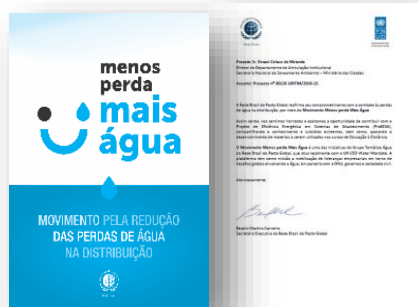
Braskem

- ✓ **Promover** o engajamento do Poder Público, Sociedade Civil e Setor Privado em prol do controle e redução de perdas de água tratada na distribuição;



- ✓ **Disseminar** boas práticas, conhecimentos e tecnologias, além de **capacitar** profissionais da área em elaboração de projetos, captação de recursos e no uso de tecnologias para a redução de perdas de água tratada na distribuição;

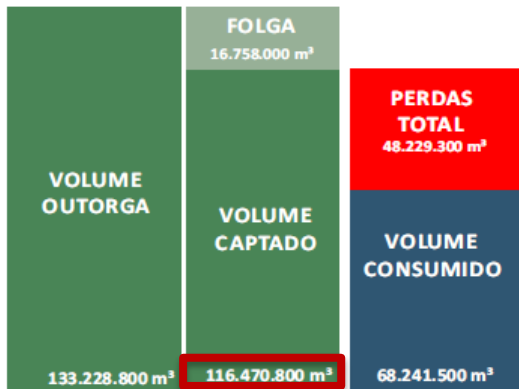
- ✓ **Reconhecer** publicamente municípios destaques pelo desempenho na redução das perdas físicas de água tratada na distribuição;



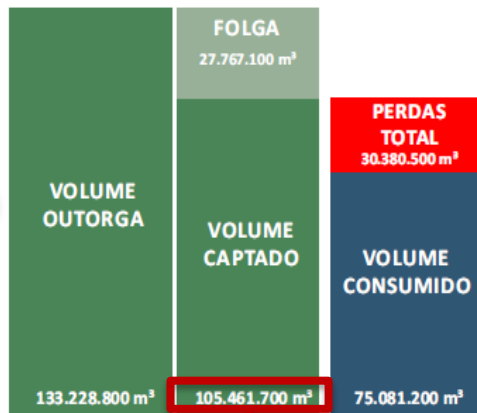
São Paulo- Prefeitos eleitos que assinaram a carta de compromisso -*Campinas, Piracicaba, Piracaia, Atibaia, Bragança Paulista, Caraguatatuba*
Cartilha: Limeira (16%); Campinas (20%); Campo grande (19%) e Maringa (165L/d)

Resultado Campinas -1994 a 2015

Comportamento do volume captado e consumido, relacionado ao volume outorgado no ano de 1994



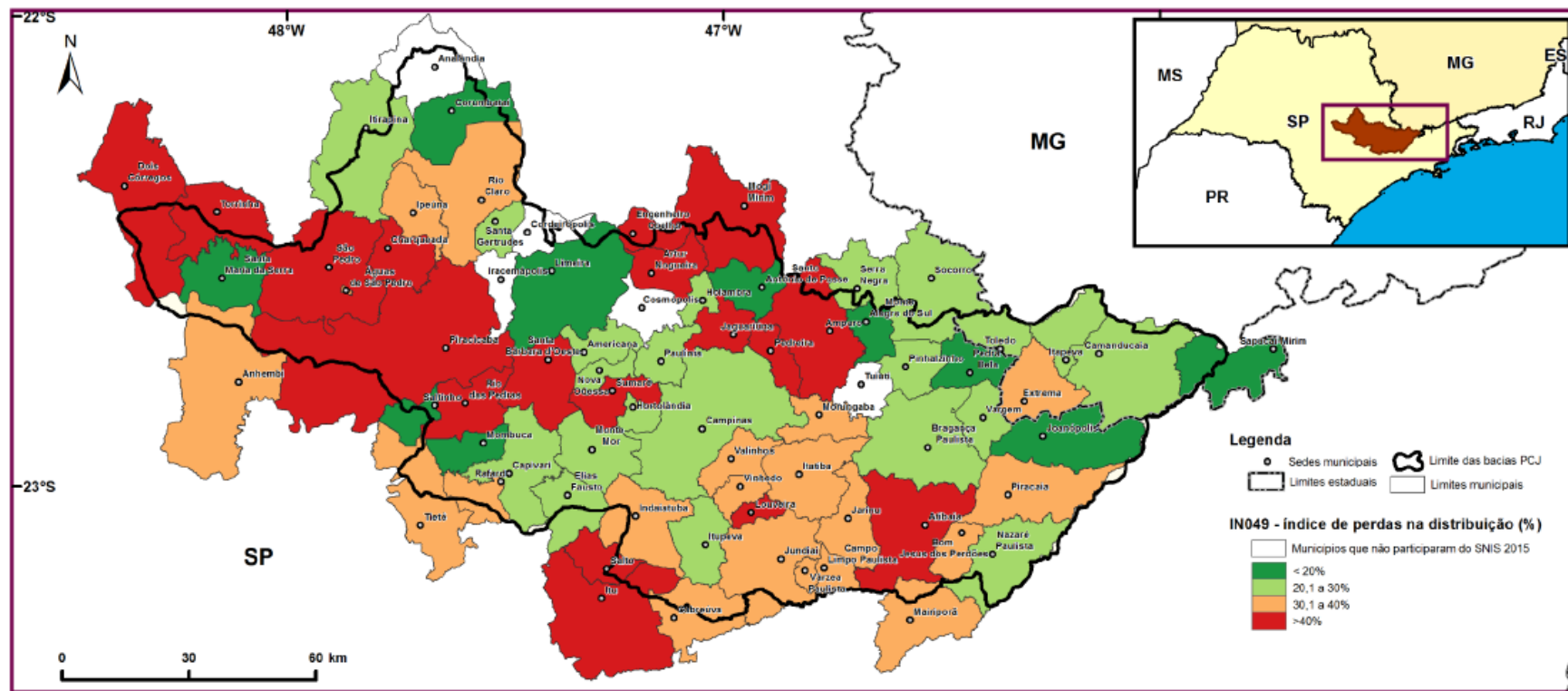
Comportamento do volume captado e consumido, relacionado ao volume outorgado no ano de 2015



- ✓ Este resultado beneficia todos usuários da Bacia.
- ✓ Representa o consumo de água de 7,0 anos da Braskem no Brasil.

Qual Impacto da replicação na Bacia PCJ ?

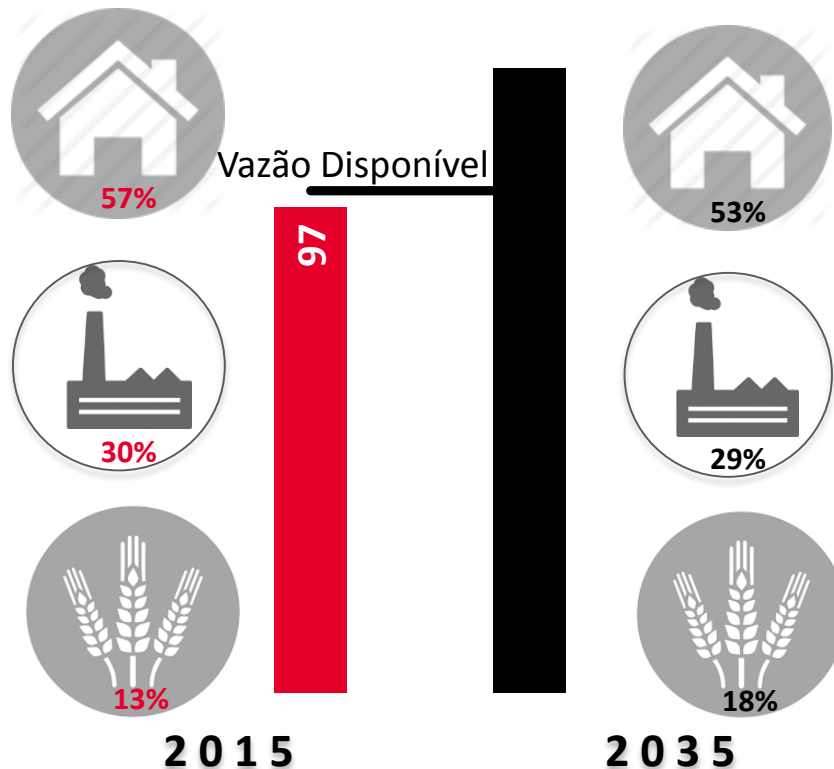
Braskem



- ✓ A perda anual na distribuição de água tratada nos 74 municípios da Bacia PCJ, representa o consumo de água de 3,0 anos da Braskem no Brasil ou equivale a 9 Projetos Aquapolo.

Água– Ameaças e/ou Oportunidades

Vazão Disponível X Captação



Cenário Base:

Perda (SNIS 2015–IN049)

- PCJ > 30%;

Consumo médio per capita SP

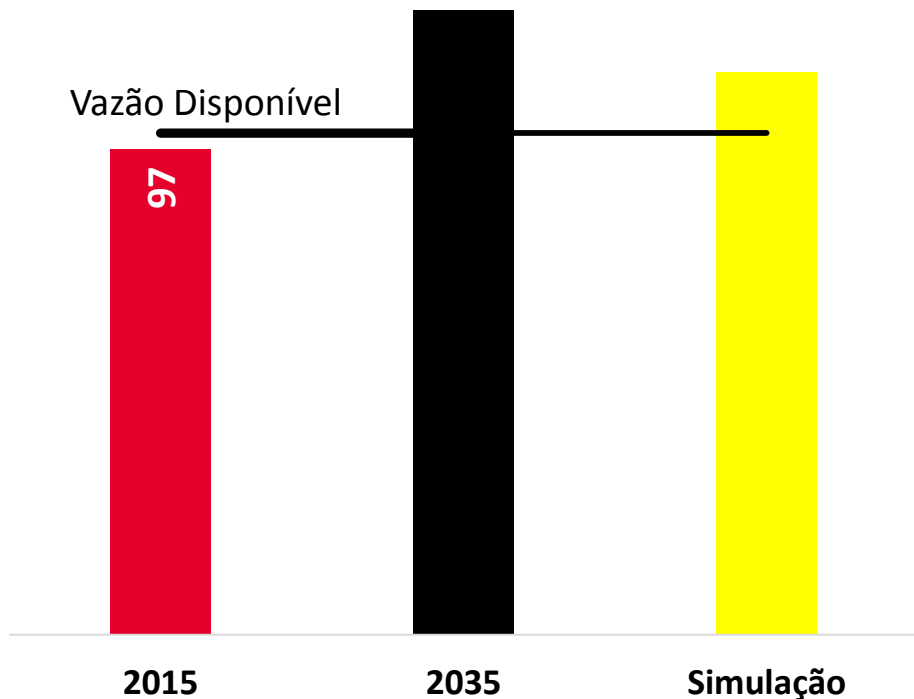
- 188 litros/hab dia;

Reuso Industrial (Aquapolo)

- 20 M m³/ano (0,63m³/seg)

Água– Ameaças e/ou Oportunidades

Vazão Disponível X Captação



Cenário 1:

Perda (SNIS 2015–IN049)

- PCJ > 30% p/ ↓25% (↓ 16%);

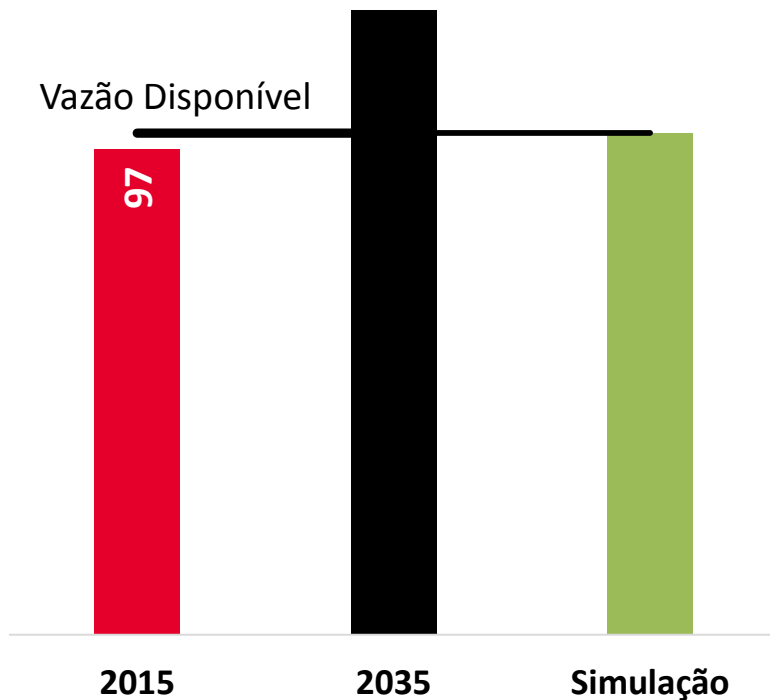
Consumo médio per capita SP

- 188l/hab d p/ 169.2 (↓10%);

Reuso Industrial (Aquapolo)

- 20 p/ ↑40 M m³/ano (↑ 100%)

Vazão Disponível X Captação



Cenário 2:

Perda (SNIS 2015–IN049)

- PCJ > 30% p/ ↓15% (↓50%);;

Consumo médio per capita SP

- 188l/hab d p/ 169.2 (↓10%);

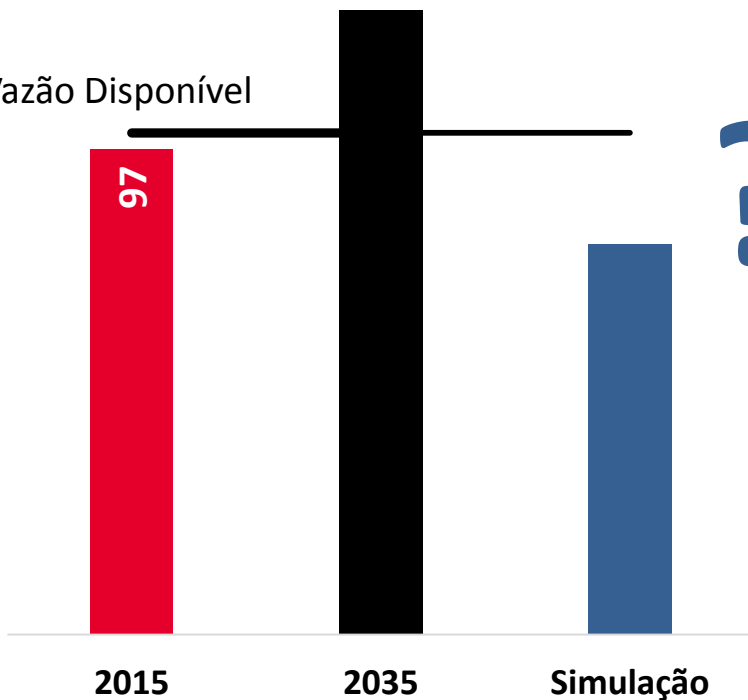
Reuso Industrial (Aquapolo)

- 20 p/ ↑80 M m³/ano(↑ 300%)

Água– Ameaças e/ou Oportunidades

Vazão Disponível X Captação

Vazão Disponível



Cenário “N”:

Governo:

- Perda PCJ > 30% p/ ↓15%;
- Recuperação Infraestrutura verde do entorno da bacia;
- Novas Políticas Públicas;

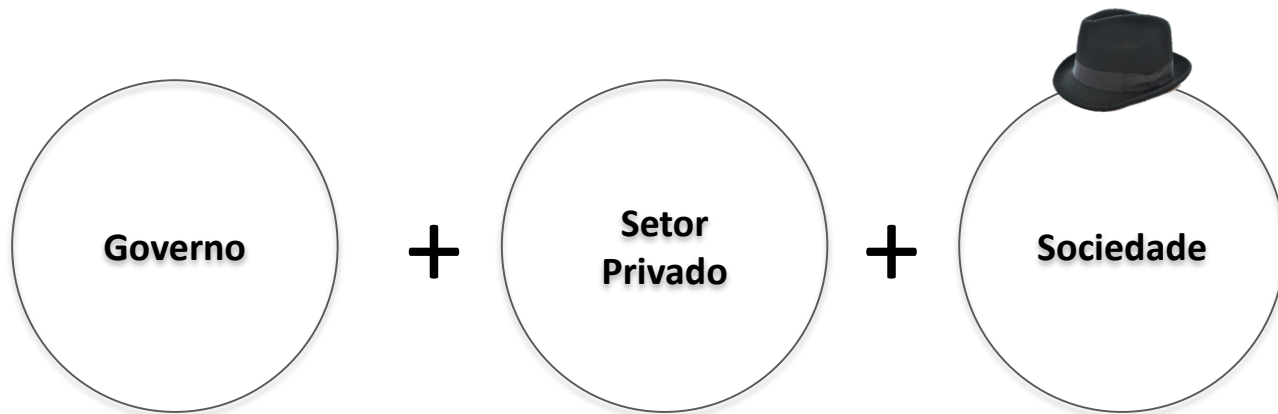
Sociedade

- Cons.médio SP 150.4l/hab d (↓20%);

Setor Privado

- Reuso Industrial ↑ 100 milhões m³/ano;
- Tecnologias de melhoria da eficiência hídrica na agricultura;

Acreditamos que até **2030**, é possível aumentar substancialmente a **eficiência do uso da água** nas captações e consumos industrial, agrícola e doméstico e **equilibrar** a disponibilidade de água e a captação da Bacia hidrográfica. Mas para isso, precisamos avançar definitivamente no engajamento e **cooperação** de todos os atores estratégicos:



Agradecimentos – 1 ano do Movimento

Braskem



André Oliveira

Presidente Pacto Global



Edison Carlos

Presidente Instituto Trata Brasil



Vicente Andreu

Diretor Presidente da Agência
Nacional de Águas



Gustavo Frayha & Alceu Segamarchi

Secretaria Nacional de Saneamento
do Ministério das Cidades



Sonia Chapman

Fundadora Movimento



Adriana Leles

Fund. & Líder Movimento
SANASA



Dal Marcondes

Pilar Narrativa
Envolverde



Eliana Morello

Pilar Políticas Públicas
SANASA



Sandro Moretti

Pilar Soluções
ITRON



Steven Sodek

Pilar Indicadores
Odebrecht Ambiental



Obrigado pela Atenção!

mario.pino@braskem.com

Braskem