



Uma
Entidade
Essencialmente
Voltada à
Sociedade



Encontro Técnico
AESABESP

26º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

Movimentações Tarifárias, Gestão Regulatória e de Eventos Climáticos Severos

CURSO DE REGULAÇÃO E
PLANEJAMENTO METROPOLITANO

São Paulo, 06 de Agosto de 2015

SUMÁRIO

1. Histórico e Credenciais
SIGLASUL
2. A Lei nº 11.445/2007 e os
Conceitos Básicos da
Regulação
3. Desafios das Revisões
Tarifárias e Estudos de Caso
4. Eventos Climáticos Severos e
Regulação



SUMÁRIO

1. Histórico e Credenciais
SIGLASUL
2. A Lei nº 11.445/2007 e os
Conceitos Básicos da
Regulação
3. Desafios das Revisões
Tarifárias e Estudos de Caso
4. Eventos Climáticos Severos e
Regulação



SIGLA

- Fundada em 1977
- Destaque no processo de transformação da indústria de energia na América Latina nos anos 90
- Projetos em 14 países da região

SIGLASUL

- Empresa brasileira do grupo no País desde 2002
- + de 40 processos tarifários
- Escritórios no Rio de Janeiro e São Paulo





ABRADEE



•ELETROPAULO
•AES SUL



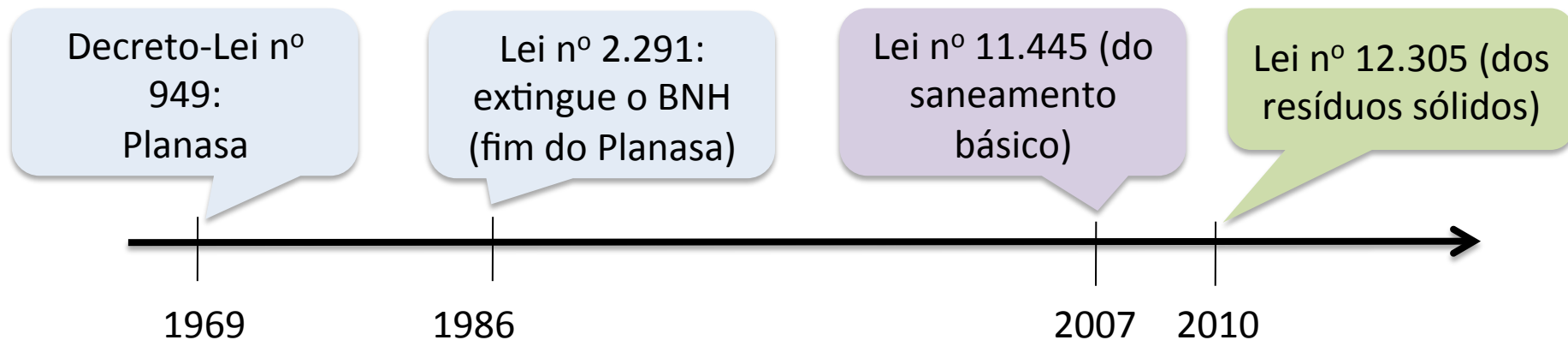
- PARAÍBA
- SERGIPE
- NOVA FRIBURGO
- CATAGUAZES-LEOPOLDINA
- BORBOREMA



SUMÁRIO

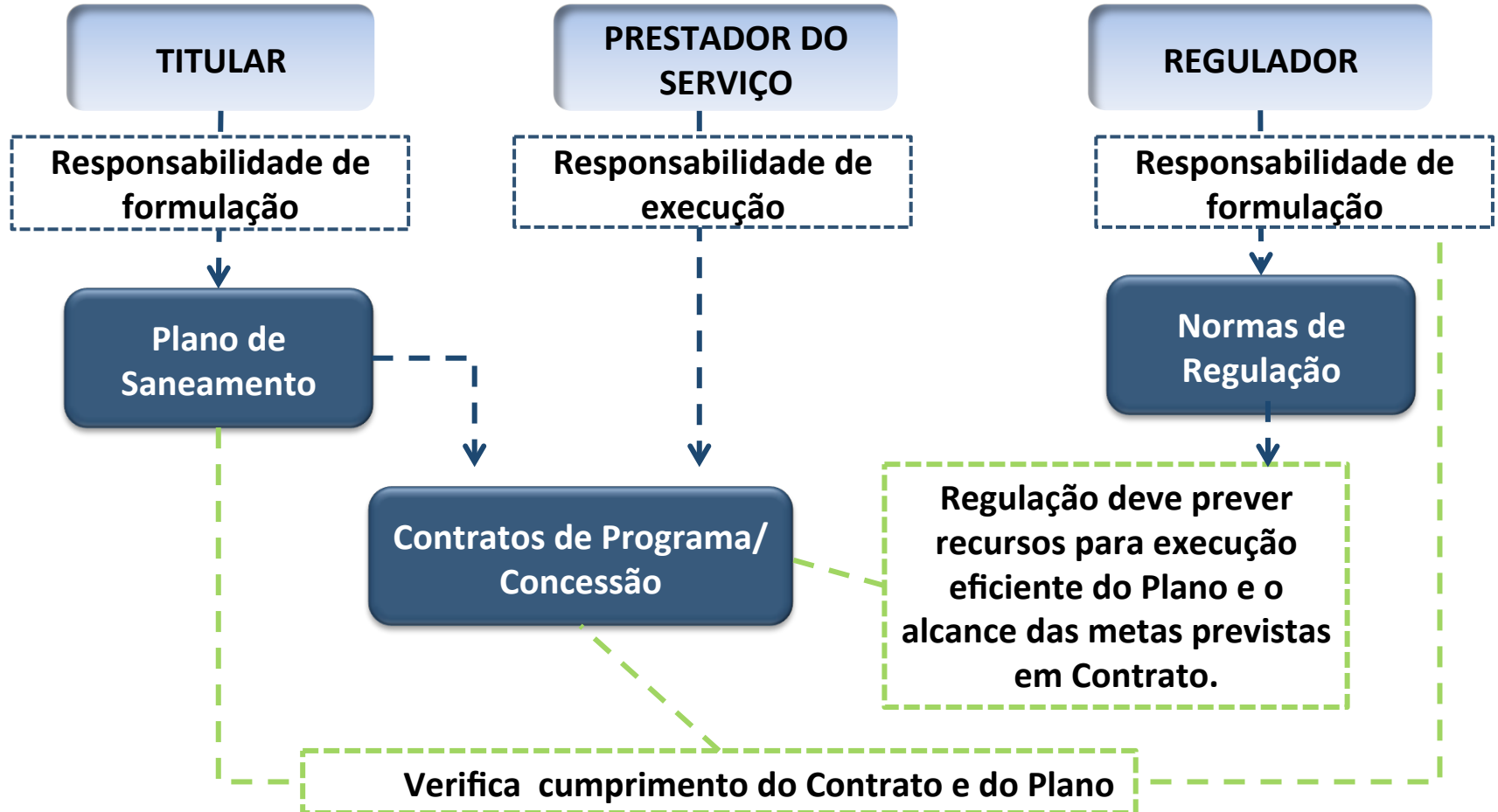
1. Histórico e Credenciais SIGLASUL
2. A Lei nº 11.445/2007 e os Conceitos Básicos da Regulação
3. Desafios das Revisões Tarifárias e Estudos de Caso
4. Implicações Estratégicas da Regulação para a Gestão Interna das Empresas
5. Crise Hídrica, Desastres Naturais e Regulação

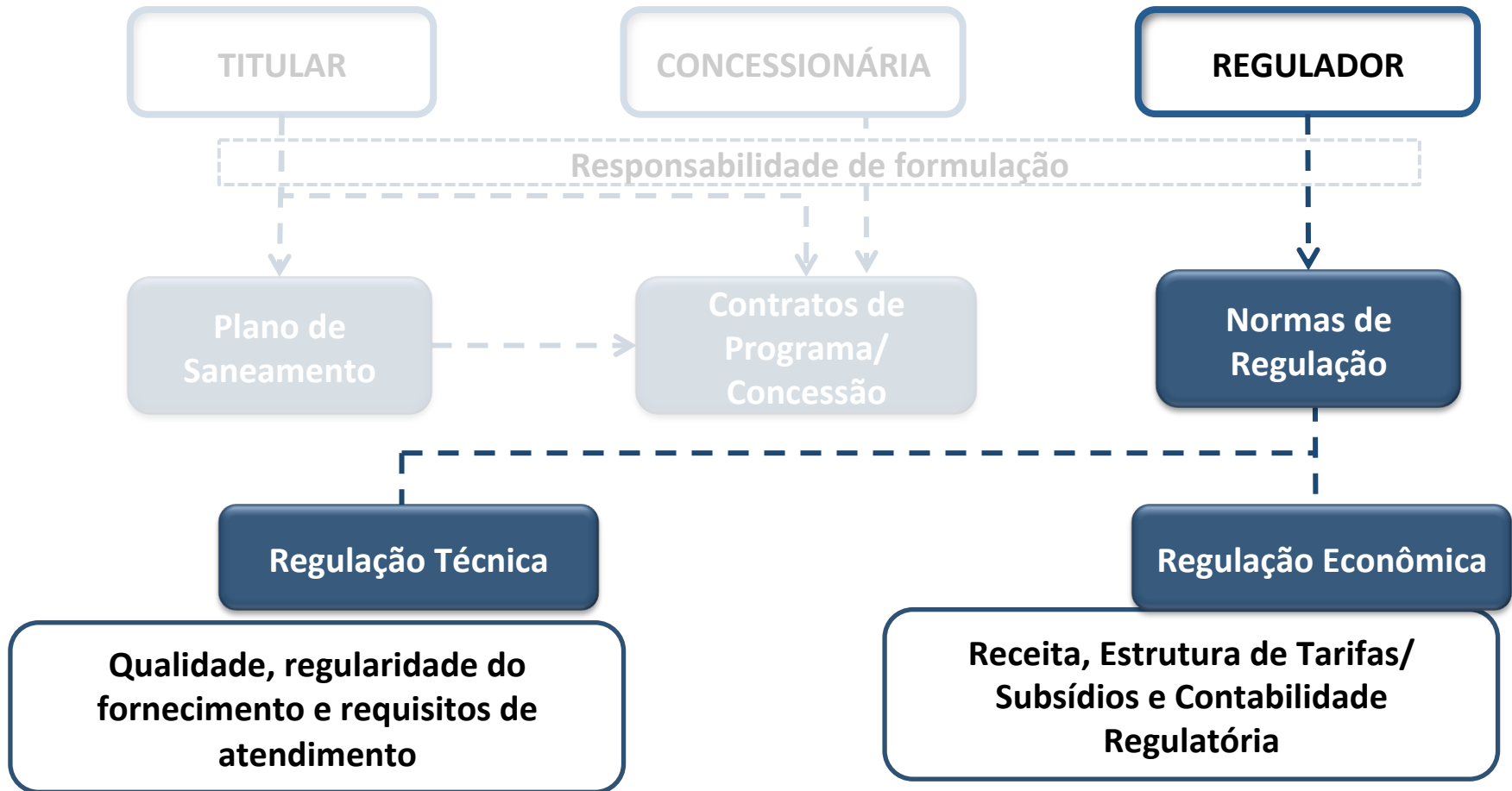




Antes da Lei 11.445	Após Lei 11.445
Planejamento pelo operador	Planejamento pelo poder concedente
Instrumentos precários	Contrato de programa/ concessão
Autorregulação	Agência reguladora

Novos desafios para o setor de saneamento





Art. 29

§ 1º A instituição **das tarifas**, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

(...)

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em **regime de eficiência**;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VIII - **incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços**.

Art. 38

As **revisões tarifárias** compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

I – periódicas; II – extraordinárias.

§ 2º **Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade**, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§ 3º **Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor**.

Regulação por custos
verificados



Regulação por custos
eficientes

SUMÁRIO

1. Histórico e Credenciais
SIGLASUL
2. A Lei nº 11.445/2007 e os
Conceitos Básicos da
Regulação
3. Desafios das Revisões
Tarifárias e Estudos de Caso
4. Eventos Climáticos Severos e
Regulação



Reajustes Tarifários (IRT)
ocorrem nos anos entre as
RTPs

- Manutenção do poder de compra da tarifa
- Ajuste pela inflação, descontado o fator X

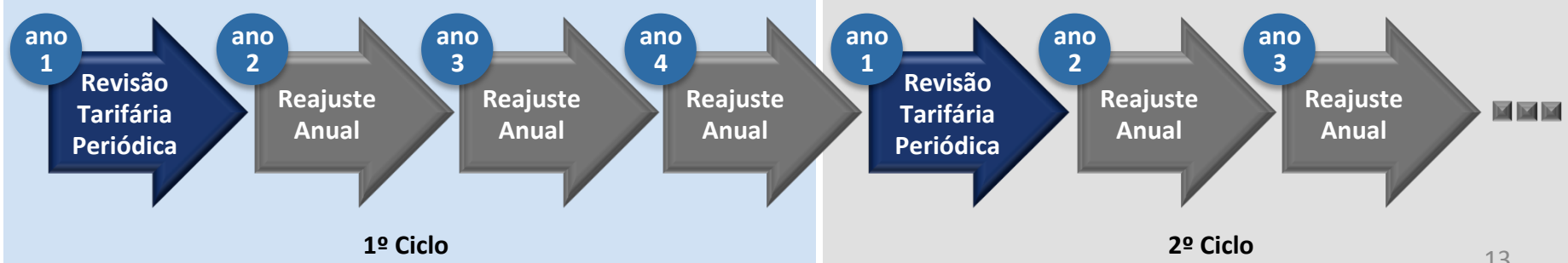
**Revisões Tarifárias
Periódicas (RTP)** ocorrem a
cada 4 ou 5 anos

- Cálculo da Receita Requerida
- Custos eficientes, remuneração dos investimentos prudentes e cálculo do repasse de produtividade (fator X)

**Revisão Tarifária
Extraordinária**

- Acontece no caso de alterações significativas, não previstas e justificadas, que afetam o equilíbrio econômico-financeiro da concessão

Crises Hídricas
e Choque
Tarifas Elétricas



Índice de reajuste tarifário (IRT)

Repasse dos custos não gerenciáveis
Atualização dos custos gerenciáveis

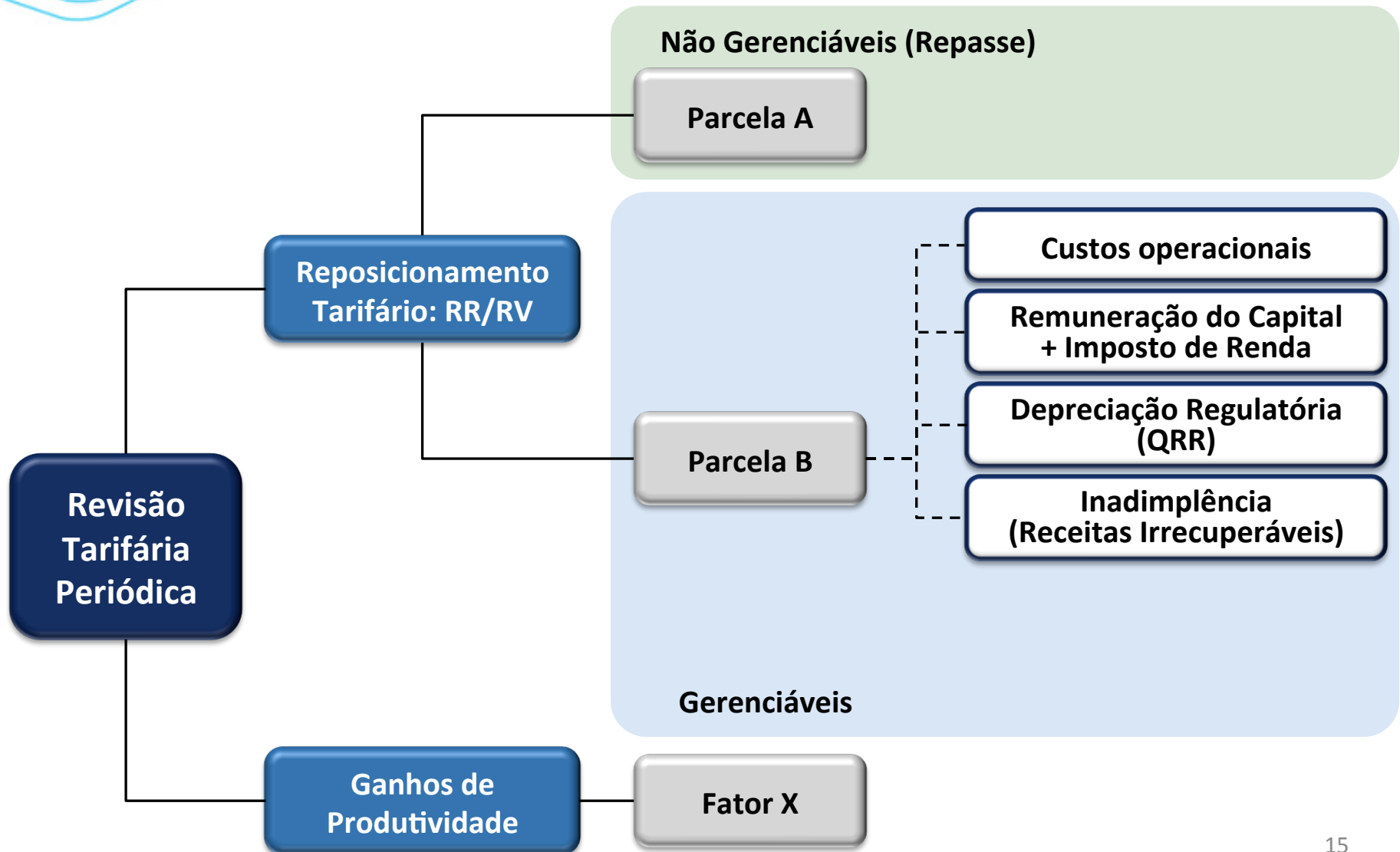
Custos não gerenciáveis Parcela A

- Custos dos insumos com baixo grau de gerenciamento:
 - § Produtos Químicos (?)
 - § Energia Elétrica (?)
- Custos de encargos setoriais, taxas, fundos, entre outros.



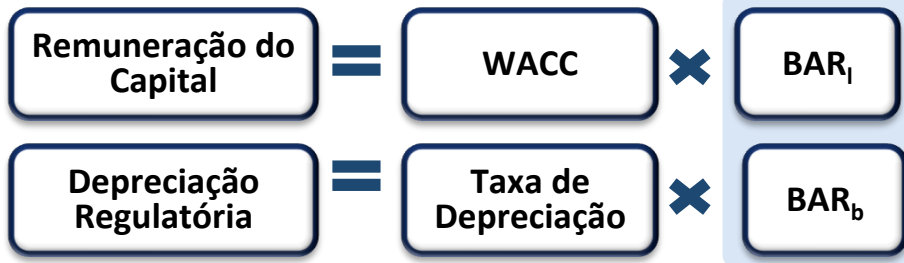
Custos gerenciáveis Parcela B

- Outros Custos:
 - § Custos Operacionais.
 - § Custos de Capital: Remuneração e Reintegração.
 - § Inadimplência.



Remuneração e reintegração do capital investido

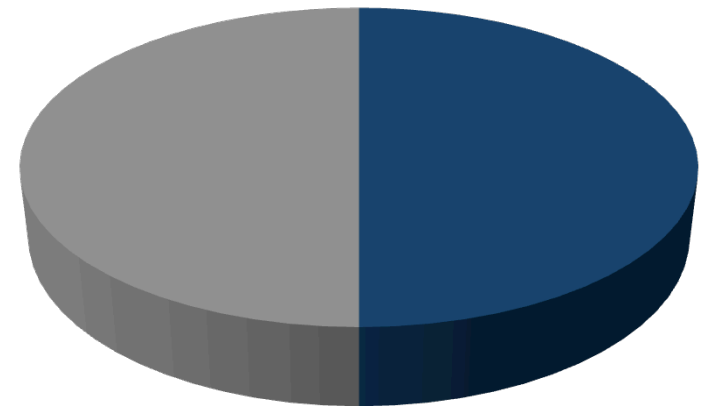
Cálculo da Receita Requerida



BAR_b – BAR bruta

BAR_l – BAR líquida de depreciações

Receita Requerida



- custos operacionais
- remuneração capital + reintegração

A reintegração e a remuneração do capital podem representar mais de 50% da receita requerida.

ü A Base de Ativos consiste no conjunto de bens utilizados pela prestadora do serviço e valorados a uma determinada metodologia.

ü No ambiente regulatório, a Base de Ativos Regulatória (BAR) deve buscar representar os investimentos que são⁽¹⁾:

UTILIZADOS

Somente ativos afetos à prestação devem compor a Base.

ÚTEIS

Ativos desnecessários não devem ser computados.

PRUDENTES

A base deve ser formada por investimentos eficientes.

(1) National Association of Regulatory Utility Commissioners, Kansas.

Metodologias

Valor Econômico
(ou de Mercado)

Reflete o **valor do negócio**: ativos são valorados pela capacidade de gerar benefícios econômicos.

Leilão

Valor das ações

Valor presente

Custo de Reposição

Representa o **custo de aquisição** do ativo.

Custo Contábil Corrigido - CCV

Custo de Reposição Depreciado - DRC

Custo de Reposição Depreciado Otimizado - DORC

Valor Novo de Reposição - VNR

Métodos Híbridos

Enfoque **intermediário**.

Combinação de Metodologias

Rolling Forward

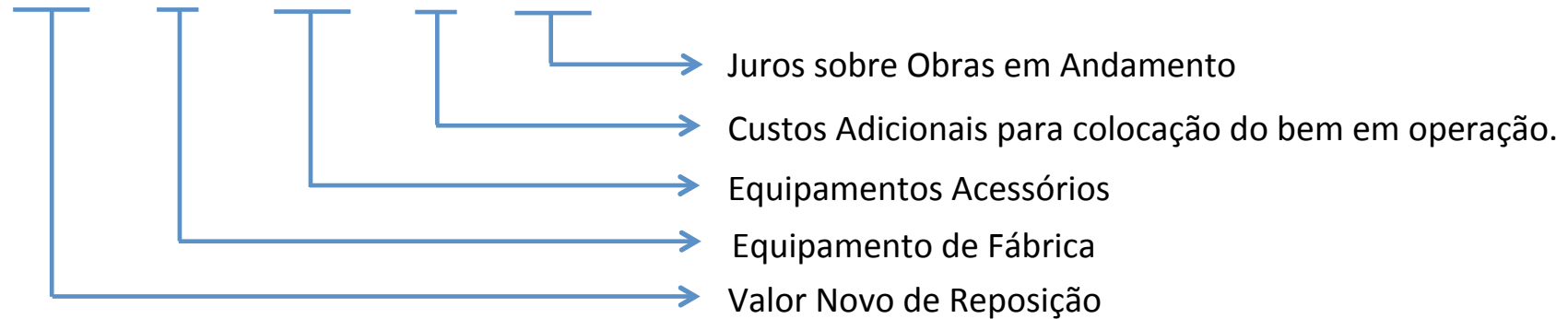
AVALIAÇÃO DE ATIVOS				Índice de aproveitamento	VNR com IA de Máq e Equip	
Instalações, Máquinas e Equipamentos	Barragens, captações, adutoras elevatórias, linhas de recalque, estações de tratamento, reservatórios	Levantamento de todos os ativos	Cotação da avaliadora ou avaliação por banco de preços			
	Eleva, linha de recalque, tratamento de esgoto e disposição final					
	Laboratório e controle de qualidade	Amostragem				
	Redes de água e redes de esgoto					
Terrenos	Levantamento dos ativos à serviço da atividade	Atualização do valor contábil				VNR com IA de Terrenos, Edific e Serv
Edificações	Levantamento individualmente	Reprodução				
Servidões	Levantamento dos ativos à serviço da atividade	Atualização do valor contábil				
Veíc, móveis e utensílios		Atualização do valor contábil				

Ativos Elegíveis	Ativos Não Elegíveis
<ul style="list-style-type: none">• Utilizados na prestação do serviço regulado.• Imóveis operacionais com documentação de titularidade.• Imóveis operacionais sem documentação de titularidade:<ul style="list-style-type: none">§ Registro contábil;§ Documentação de aquisição;§ Documentação de titularidade em processo de regularização.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizados em atividades não vinculadas ao serviço regulado:<ul style="list-style-type: none">§ Bens cedidos ou usados por outra concessionária ou terceiros;§ Bens desocupados;§ Bens desativados.• Ativos não necessários ou prescindíveis.

(1) Textos retirados das metodologias adotadas pela ADASA e ARSESP para as RTPs da CAESB (Anexo II, NT nº 004/2009) e SABESP (Deliberação nº 156/2010), respectivamente.

Avaliação: Máquinas e Equipamentos

$$VNR = EF + EA + CA + JOA$$



- Valoração dos Custos Adicionais:

- Representa os custos de projeto, engenharia, montagem e frete.
- Aplicam-se sobre o valor do EF + EA os percentuais médios obtidos a partir dos registros contábeis ou observados nos projetos

- Valoração dos Juros sobre Obras em Andamento:

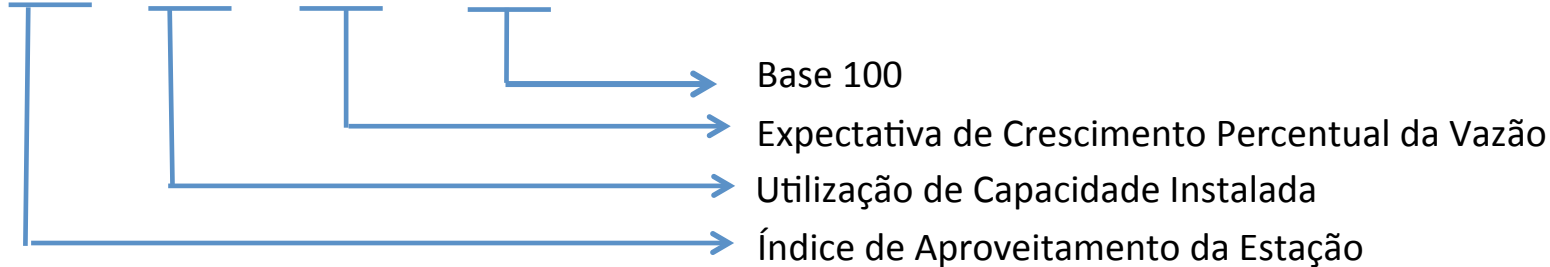
- Considera o WACC, o prazo médio de construção e o fluxo financeiro

$$JOA = \sum_{i=1}^N \left((1+r)^{N+1-\frac{i}{12}} - 1 \right) * di$$

1

ETA's e ETE's

$$IAE = GUE \times ECC \times 100$$



ü Utilização da Capacidade Instalada da Estação (GUE):

$$GUE = VM/CI$$

§ VM: vazão máxima (VM) de produção ou tratamento (l/s) nos últimos 12 meses

§ CI: capacidade instalada (CI) da estação (l/s)

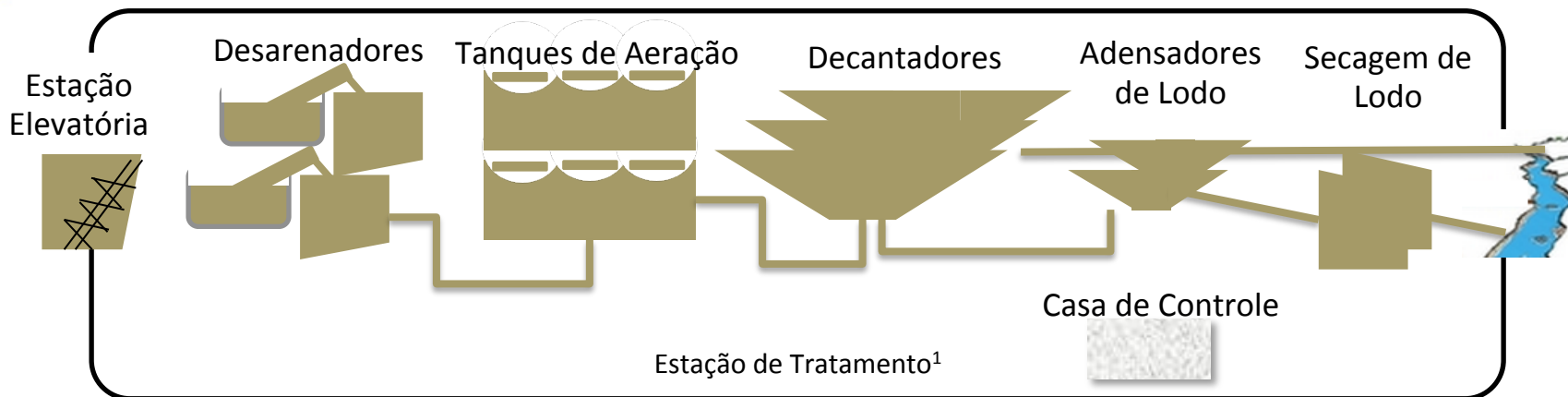
ü Expectativa de Crescimento da Demanda (ECC):

$$ECC = (1+TCE_1) \times (1+TCE_2) \times \dots \times (1+TCE_{10})$$

§ ECC: expectativa de crescimento percentual da vazão atendida pela estação para o período projetado de 10 anos, comprovada pelos demonstrativos de aumento de vazão dos 4 últimos anos e das premissas de desenvolvimento econômico da área atendida

§ TCE: estimativa percentual de crescimento anual de demanda de produção ou tratamento atendida pela estação

Caso 1



1.000 ligações

Anos	Previsão	Realizado	Utilização Capacidade
0	900	900	
1	981	909	43%
2	1.069	918	43%
3	1.166	927	44%
4	1.270	937	44%
5	1.385	946	44%
6	1.509	955	45%
7	1.645	965	45%
8	1.793	975	46%
9	1.955	984	46%
10	2.131	994	47%

• Ativos dimensionados para atingir 2,1 milhões de ligações em 10 anos

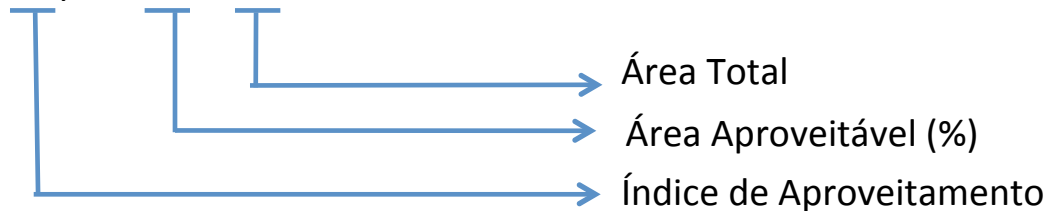
Ano t = 10:

• Realizado: crescimento de 1% ao ano, atingindo pouco menos de 1 milhão de ligações

• Elevada ociosidade

Terrenos

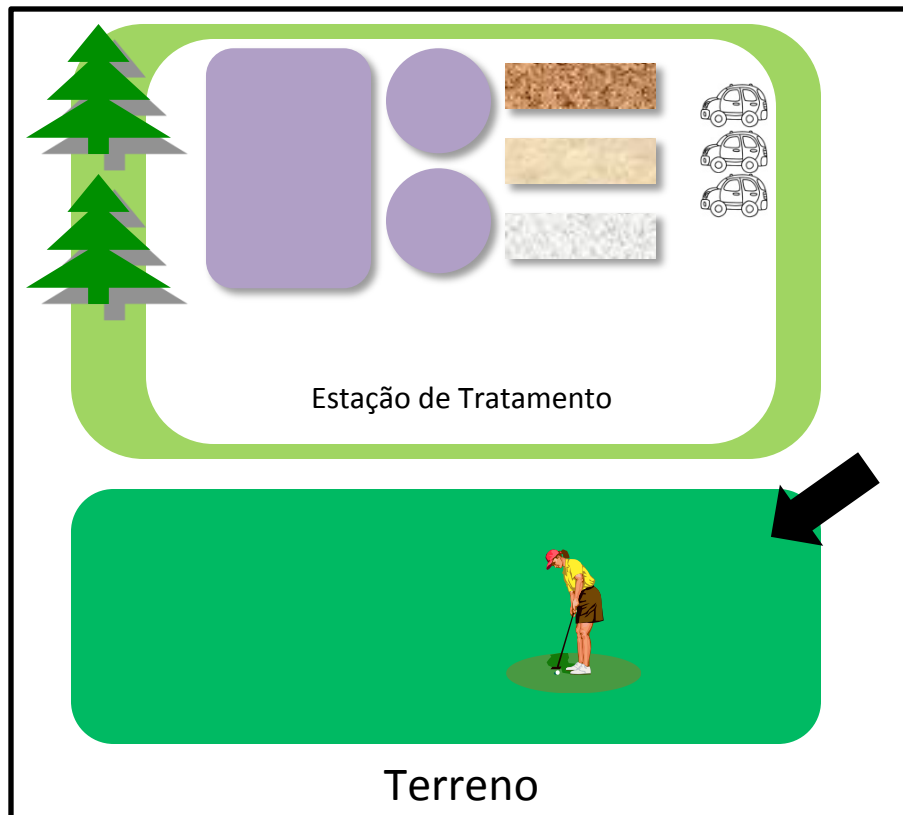
$$IA_T = \% \times AT$$



ü Percentual utilizado para a construção/ou instalação de ativos para o serviço de saneamento, considerando as áreas de segurança, manutenção, circulação, manobra e estacionamento.

ü Estações (ETAs, ETEs, Estações Elevatórias): adicional de área de 20% (reserva operacional).

ü Edificações: adicional área adicional livre de até 10% da área total do terreno.

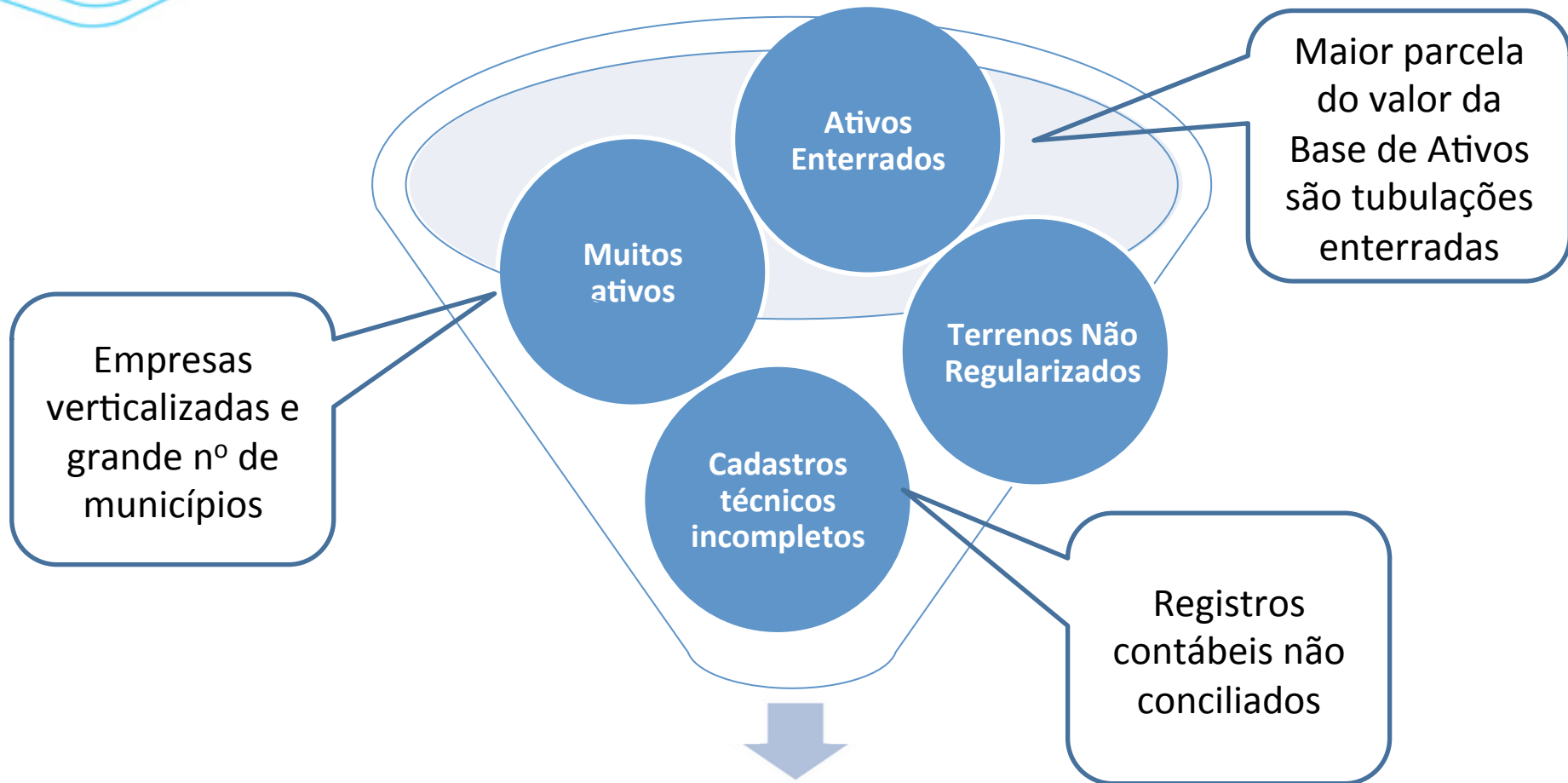


ü Áreas não relacionadas ao serviço prestado.

ü Não há impedimento legal para o fracionamento.

ü Índice de aproveitamento baixo e parcela do ativo não é remunerada na tarifa.

Desafios na Avaliação de Ativos



- Dificuldade de comprovação em campo/ documentação
- Demora na execução do trabalho

Redução de R\$ 30 para 22,9 bilhões da Base Líquida do Laudo (AIS líquido) devido a cortes em:



- Redes/tubulações: redução de R\$ 6,8 bilhões

§ Redução de 15% no valor de fábrica (ARSESP considerou inovações tecnológicas, por exemplo, a substituição das redes de ferro fundido por PVC);

§ Redução de 36% no valor dos custos adicionais (SABESP adotou preço do *kit* construtivo⁽¹⁾ de acordo com complexidade por tamanho do município e ARSESP adotou valor de referência médio do *kit*)

- Ligações/hidrômetros: redução de R\$ 0,3 bilhões

§ ARSESP não considerou que ligações e hidrômetros inativos correspondem a uma situação momentânea (por solicitação do cliente, inadimplência, etc.) e glosou os inativos



(1) Kit construtivo: conjunto padrão de obras e serviços.

Maximizar o seu valor bruto e líquido por meio de decisões estratégicas sobre ativos e processos das empresas.

Objetivos

Exemplos de medidas

Garantir a contínua atualização do cadastro:

- i) Calcular a BAR a cada novo ciclo;
- ii) Mensurar o valor dos ativos frente a eventuais discussões contratuais.

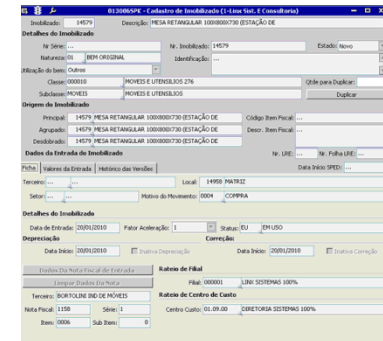
- i) Mapear o fluxo das informações e as áreas responsáveis;
- ii) Estabelecer rotinas para a atualização do cadastro.

Racionalizar a reposição dos ativos.

Criar rotinas para acompanhamento da vida útil dos ativos. Cruzamento com dados de interrupção e custo de O&M.

Buscar a regularização dos ativos.

- i) Levantamentos periódicos do status;
- ii) Usar grau de dificuldade de regularização na priorização dos investimentos.



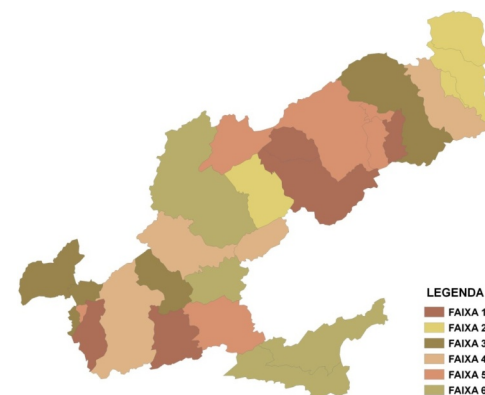
The screenshot shows a software window titled "Cadastro de Inovação (1 - Uma Vez, E Concluído)". It contains several sections:

- Detalhes do Inovação:** Includes fields for "Inovação" (14579), "Descrição" (PESA RETANGULAR 1000000730 ESTACÃO DE), "N. Série", "N. Inovação" (14579), "Estado" (Novo), "Natureza" (BEM ORIGINAL), "Identificação", "Origem de Inovação", "Classificação de Bem" (Outros), "Classe" (000000), "Subclasse" (MOVES E UTENSILIOS 276), "Origem de Inovação" (Principal: 14579 PESA RETANGULAR 1000000730 ESTACÃO DE, Agregado: 14579 PESA RETANGULAR 1000000730 ESTACÃO DE, Desdobrado: 14579 PESA RETANGULAR 1000000730 ESTACÃO DE), "Dados da Entrada de Inovação" (Ficha: Valores da Entrada, Histórico das Versões, N. Lote, N. Folha Lote, Data Início SPC), "Terreno" (14599 PAIS22), "Setor" (004 COPRA), "Matriz do Movimento" (004 COPRA).
- Detalhes do Inovação:** Includes "Data de Entrada" (20/01/2010), "Fator Acumulado" (1), "Status" (EM USO), "Depreciação" (Data Início: 20/01/2010, Data Início Depreciação, Correção, Data Início Correção), "Dados Para Nota Fiscal de Entrada" (Valor Original do Ativo, Fáb. 000001, LÍM. SOTERIAS 100%), "Terreno" (BOM TUBO BIC DE MOVES), "Ratão de Custo de Custo" (Nota Fiscal: 1120, Série: 1, Centro Custo: 01.09.00, EDETORIA SOTERIAS 100%), "Bem" (0008, Sub Bem: 0).

Maximizar o seu valor bruto e líquido por meio de decisões estratégicas sobre ativos e processos das empresas.

Objetivos	Exemplos de medidas
<p>Garantir a contínua atualização do cadastro:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Calcular a BAR a cada novo ciclo; ii) Mensurar o valor dos ativos frente a eventuais discussões contratuais. 	<ul style="list-style-type: none"> i) Mapear o fluxo das informações e as áreas responsáveis; ii) Estabelecer rotinas para a atualização do cadastro.
<p>Aprimorar Plano de Investimentos e racionalizar a reposição dos ativos.</p>	<p>Criar rotinas para acompanhamento da vida útil dos ativos. Cruzamento custo operacionais. Vida útil econômica</p>
<p>Buscar a regularização dos ativos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> i) Levantamentos periódicos do status; ii) Usar grau de dificuldade de regularização na priorização dos investimentos.

Mapeamento de ativos depreciados (Nº de ativos km²)



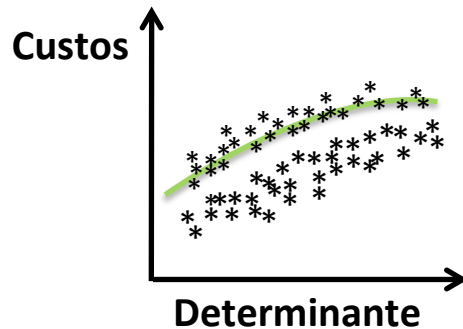
Maximizar o seu valor bruto e líquido por meio de decisões estratégicas sobre ativos e processos das empresas.

Objetivos	Exemplos de medidas
Garantir a contínua atualização do cadastro: i) Calcular a BAR a cada novo ciclo; ii) Mensurar o valor dos ativos frente a eventuais discussões contratuais.	i) Mapear o fluxo das informações e as áreas responsáveis; ii) Estabelecer rotinas para a atualização do cadastro.
Racionalizar a reposição dos ativos.	Criar rotinas para acompanhamento da vida útil dos ativos. Cruzamento com dados de interrupção e custo de O&M.
Buscar a regularização dos ativos.	i) Levantamentos periódicos do status; ii) Usar grau de dificuldade de regularização na priorização dos investimentos.



Benchmarking

- Utiliza-se ferramentas quantitativas para definição da eficiência estática ou dinâmica.
- Compara eficiência entre empresas e identifica fronteira.



- **Saneamento:** ARSESP/SABESP e ARSAE-MG (perdas município de Passos).
- **Energia Elétrica:** ANEEL (3º e 4º ciclo)

Empresa de Referência (ER)

- Empresa virtual eficiente.
- Identificação e valoração dos processos/atividades/insumos contratados.
- Mesma área de concessão e infraestrutura física da empresa avaliada.
- Respeitar qualidade exigida pelo regulador.



- **Saneamento:** ADASA/CAESB
- **Energia Elétrica:** ANEEL (1º e 2º ciclos)

Exemplos



- Saneamento verticalizado + duas redes: **esgoto e água**. ER mais complexa.
- Há que se obter milhares de parâmetros (tempo de duração ótimo das tarefas, de deslocamento, frequência das tarefas, etc.).
- Dificuldade para estimar esses parâmetros.

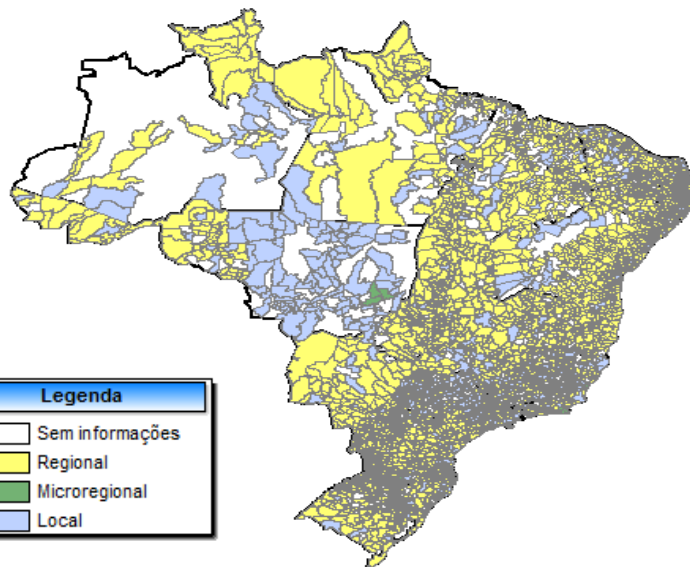
Elevada cobertura para água e esgoto e detalhamento das informações.



Dados necessitam de avaliação e mostram fortes distorções.

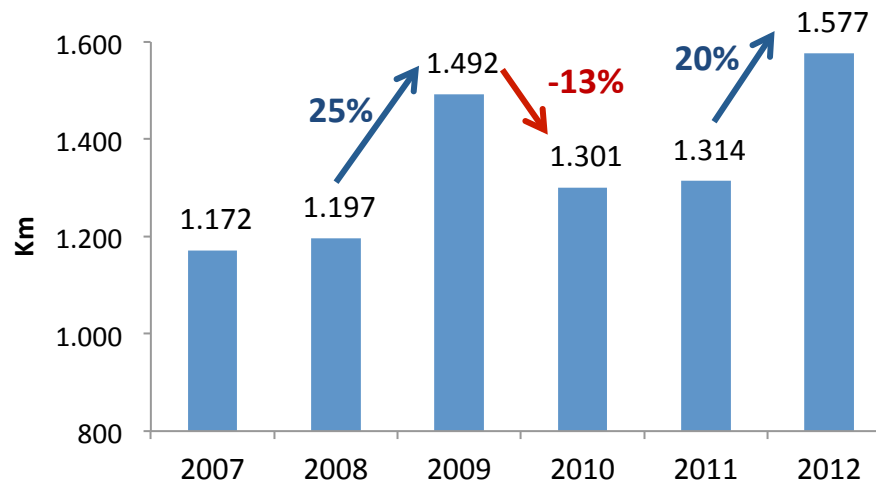


Áreas de concessão por tipo de abrangência



Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS

Extensão de Rede de Água e Esgoto (Ex: Empresa Y)



Necessário processo de agrupamento de similares /ou **verificação** das informações. 33

Exemplo ARSESP/Sabesp 2014

Projeção ARSESP com *drivers* de mercado

ÁGUA



Volume produzido e medido de água, núm. ligações

ESGOTO



Volume coletado e tratado de esgoto, núm. ligações

ADM



Núm. ligações de água

Comparação com valores apresentados no Plano de Negócios da Sabesp e realização dos seguintes ajustes:

OPEX não reconhecidos

- ü Pessoal: gratificações, participação no resultado, pensão complementar, etc.
- ü Serviços: canalização de córregos e provisão convênio com prefeitura de São Paulo
- ü Despesas gerais: apoio institucional, doações

Ajuste Energia Elétrica

- ü Descontos de 15% nos custos unitários dessa rubrica, devido aos impactos da Lei nº 12.783



COMPENSAÇÃO NA RTE 2015 (NT RTS/004/2015)
ü Aumento no custo da energia elétrica de 31% em 2015 e 52% em 2016

Reduções no OPEX da Sabesp* (R\$ Milhões)

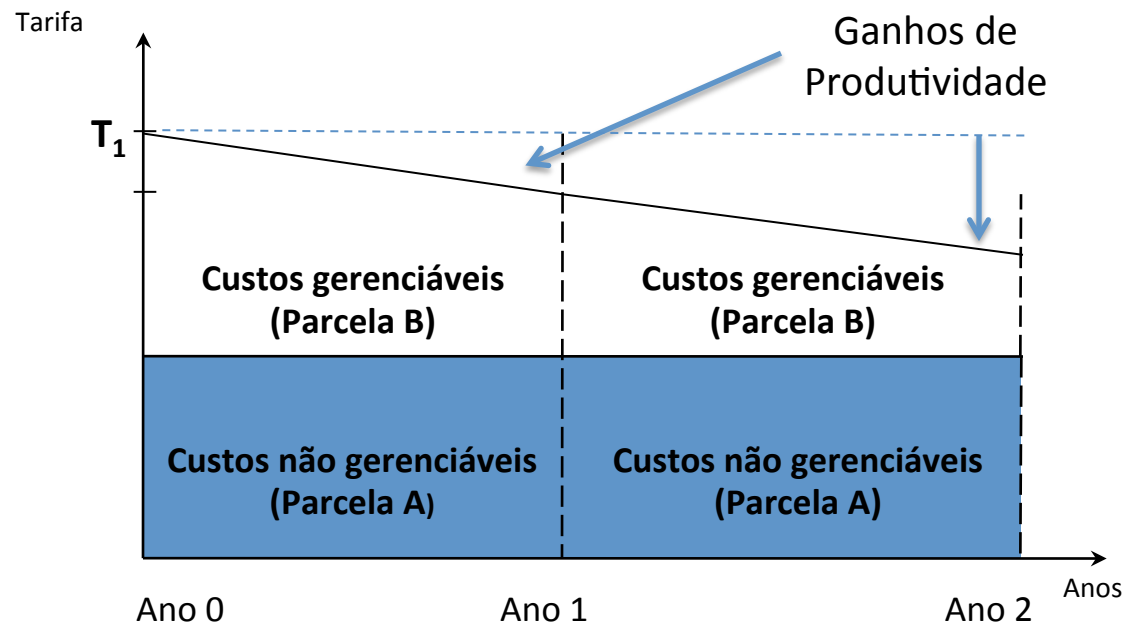
	2012	2013	2014	2015	2016
Redução no OPEX	169	259	258	257	255
% em rel. ao PN	-4,0%	-5,9%	-5,7%	-5,6%	-5,4%

*Para ARSESP, estes ajustes colocam a empresa em situação de eficiência, restando aplicar parcela do Fator X referente a **mudanças tecnológicas** para calcular o PO.

- O Fator X é um redutor do índice de inflação que reflete ganhos esperados de produtividade, reajusta a parcela B e é repassado nos reajustes tarifários.

$$T_i = (1 + IPCA - X) \times T_{i-1}$$

- Incentivo à busca pela eficiência: se a empresa reduzir custos além da produtividade esperada usufruirá de ganhos econômicos, caso contrário incorrerá em prejuízos.



- Produtividade média (1 produto, 1 insumo)

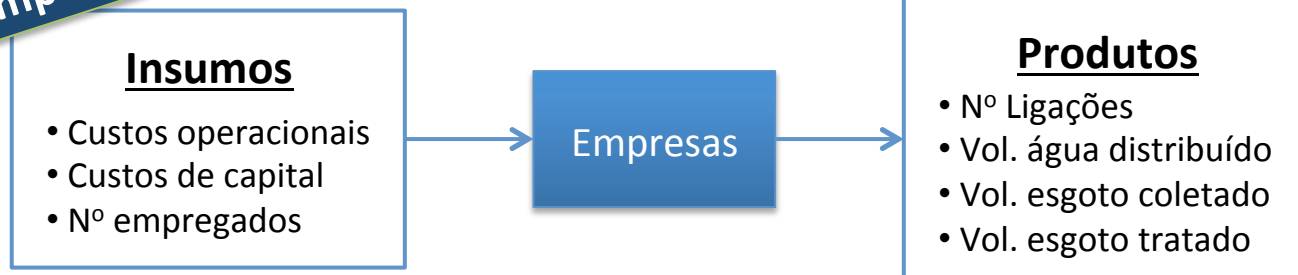
$$PM_{et} = \frac{y_t}{x_t} = \frac{\text{Produto no tempo "t"}}{\text{Insumo no tempo "t"}}$$

- Crescimento de Produtividade (entre os anos “s” e “t”)

$$\frac{PM_{et}}{PM_{es}} = \frac{\frac{y_t}{x_t}}{\frac{y_s}{x_s}} = \frac{\frac{y_t}{y_s}}{\frac{x_t}{x_s}} = \frac{\text{Crescimento da Produção}}{\text{Crescimento dos Insumos}} = \frac{\text{Índice de Produção}}{\text{Índice de Insumos}} = TFP_{st}$$

- PTF é um número índice que mede variações na produtividade
- No caso de múltiplos produtos e insumos, há que definir forma agregação e ponderação: Índices de **Tornqvist** e de **Malmquist**

Exemplo



Tarifas de Equilíbrio para Ano-Teste

Aumento de Mercado (vertical/horizontal)

TARIFAS MÉDIAS [Reais/m3]	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Tarifa Média de Parcela B					
MERCADO (MWh)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Mercado Total	-	-	-	-	-
RECEITA (R\$)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Total da Receita	-	-	-	-	-

Custos médios caem com aumento mercado (parcela fixa)

Investimentos exigem mais desembolsos. Mais tarifas

FLUXO DE DESPESAS	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1. Custos Operacionais					
2. Receitas Irrecuperáveis					
3. Anuidade BAR					
3.1 IR Anuidade BAR					
4. Anuidade Investimentos Expansão					
4.1) Anuidade Investimentos em Expansão (Água)					
Captação/Adução					
Tratamento					
Distribuição					
4.2) Anuidade Investimentos em Expansão (Esgoto)					
Coleta					
Tratamento					
Emissão					
5. IR Investimentos em Expansão (Água+Esgoto)					
Total da Parcela B	-	-	-	-	-

Fatores dos ganhos de eficiência

Redução de 75% das ineficiências (distância da empresa à fronteira)

Catch up

Mudança tecnológica

Deslocamento da fronteira tecnológica (Índice de Malmquist)

Modelagem DEA (orientado a insumos):

Amostra

- 18 prestadoras estaduais
- 10 do Reino Unido

- 18 prestadoras estaduais

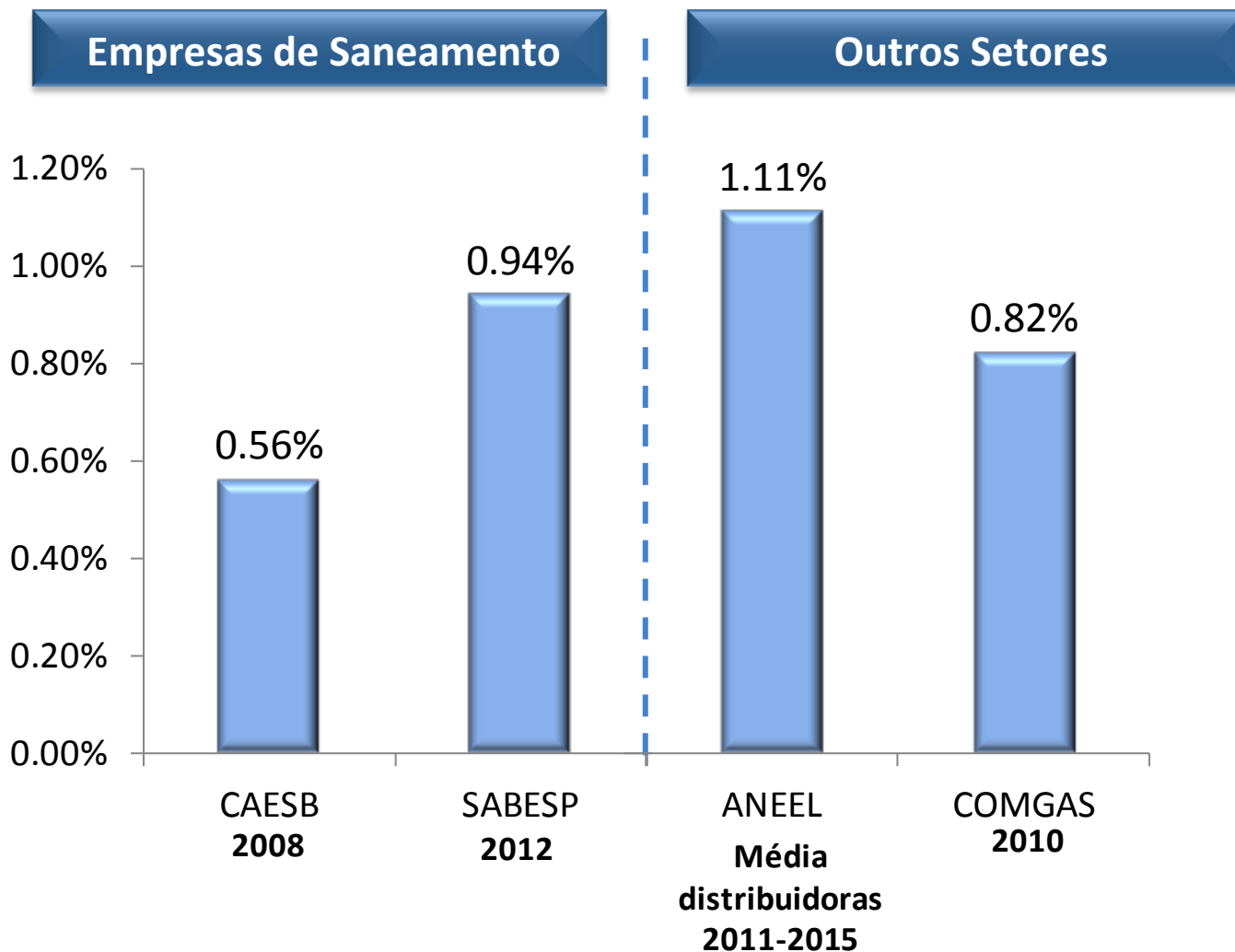
Variáveis

- Produtos: economias AP, economias AR
- Insumos: despesas operacionais, perdas AP

Resultados

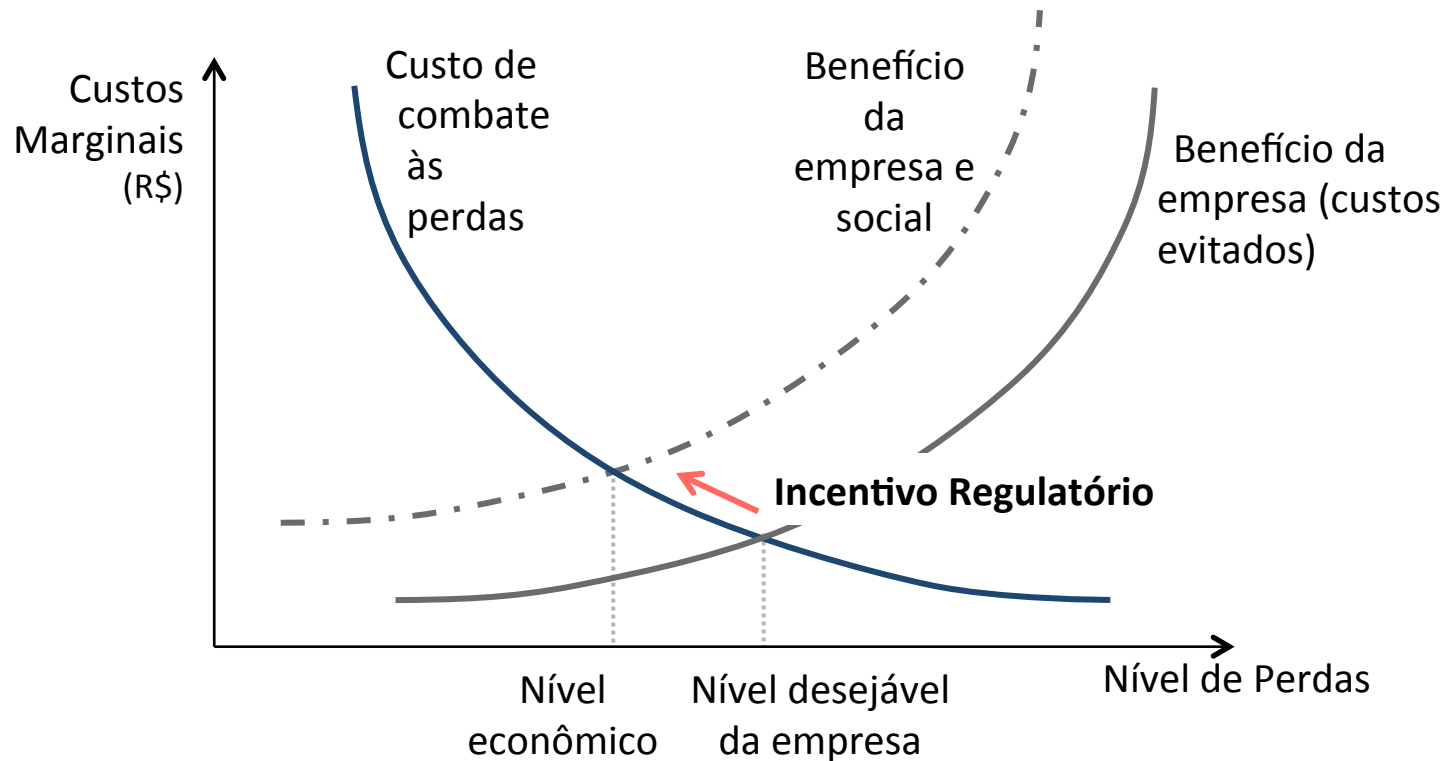
- Distância à fronteira de 0,68% em 2009 (último dado disponível)

- Afastamento entre 2007-2009 de 2% ao ano da fronteira tecnológica (média geométrica das mudanças de cada empresa da amostra ponderada pelo número de ligações AP em 2009)



(1) COMGAS: a revisão tarifária do ciclo 2014-2019 programada para ocorrer em Maio de 2015 foi prorrogada e concedido reajuste tarifário provisório com mesmo Fator X (Deliberação ARSESP nº 575, em 14/05/15).

Perdas Regulatórias (I)



Incentivar as empresas para alcançarem o nível de perdas eficientes

Gestão

Reduções significativas das perdas podem não ocorrer devido aos seguintes aspectos:

Não Gerenciáveis

- Impossibilidade de gestão (áreas de alto risco e urbanização descontrolada);
- Limitações jurídicas ou regulatórias;
- Incentivo econômico insuficiente: receita esperada inferior ao custo.

Gerenciáveis

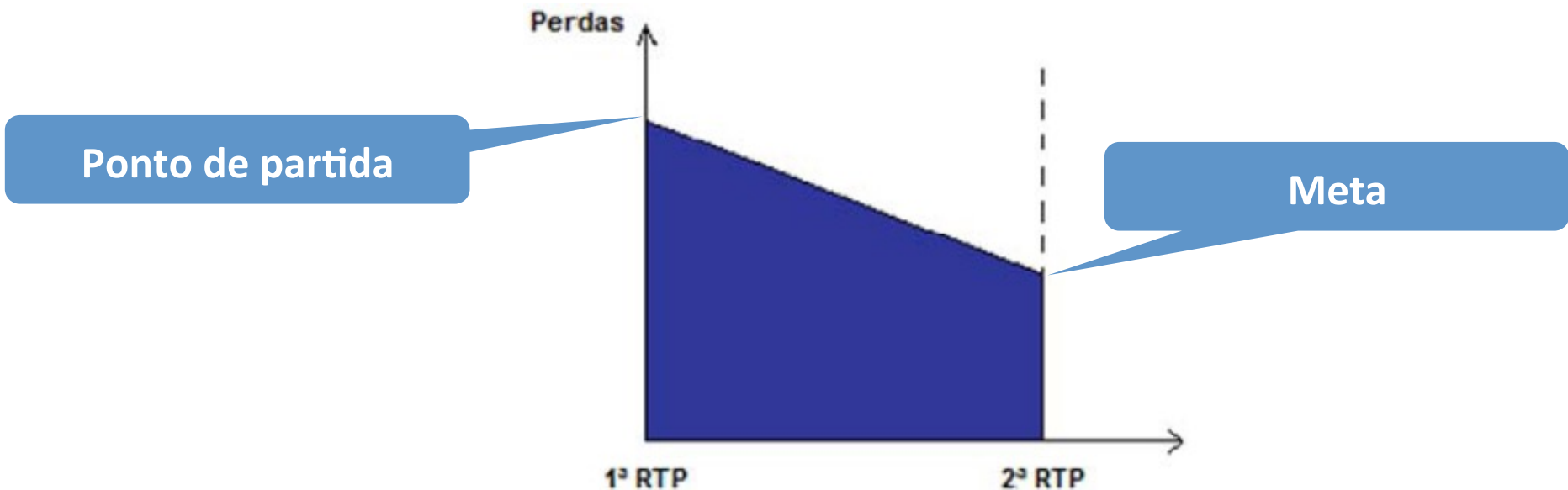
- Práticas inadequadas de combate (ineficiência).

- Uma regulação por incentivos eficaz deve prover um alvo para a perda regulatória e recursos tarifários de forma tal que um operador eficiente possa atingir a sua meta em condições de equilíbrio econômico-financeiro.

Abordagem Regulatória

Regulador define ponto de partida, meta e uma trajetória regulatória entre os dois pontos: histórico e *benchmarking*

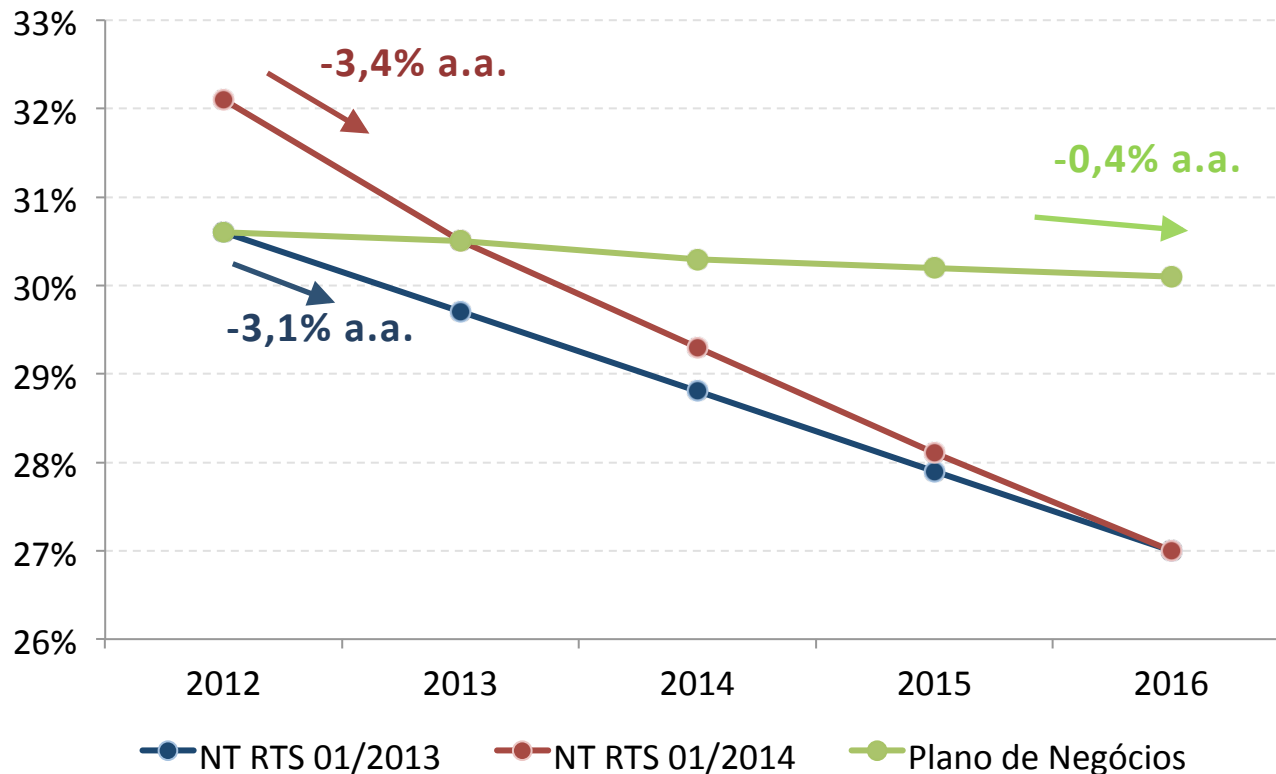
Trajetoira Regulatória de Perdas



Metas de Perdas

Exemplo ARSESP/Sabesp 2014

A trajetória regulatória de redução mais acirrada de perdas, superiores ao do Plano de Negócios da Companhia.



Ações e Processos: Ótica Regulatória

Regulação Econômica

- Reajustes
- Revisões
- Estruturas Tarifárias

Regulação Técnica

- Fornecimento/produto
- Atendimento

Organização da
Área
Interna da
Regulação

Ótica Corporativa

Repensar gestão:

- Ativos
- Atividades de operação e manutenção
- Recursos humanos.

Repensar estratégias:

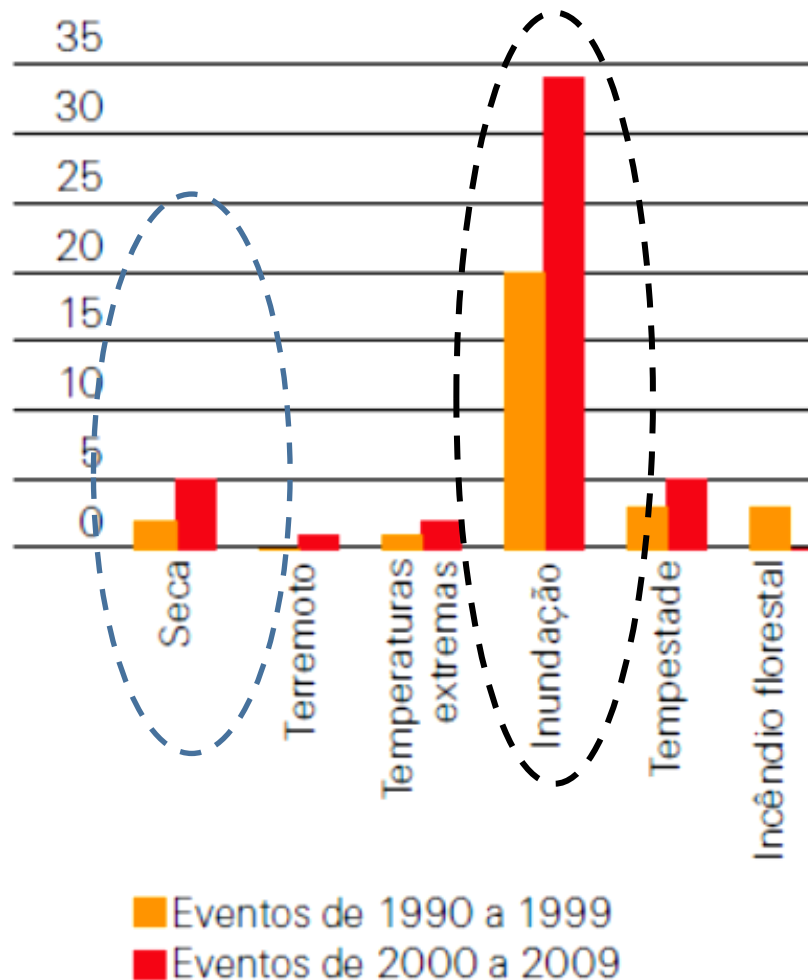
- Financeiras
- Fusões e aquisições.
- Investimentos

SUMÁRIO

1. Histórico e Credenciais
SIGLASUL
2. A Lei nº 11.445/2007 e os
Conceitos Básicos da
Regulação
3. Desafios das Revisões
Tarifárias e Estudos de Caso
4. Eventos Climáticos Severos e
Regulação

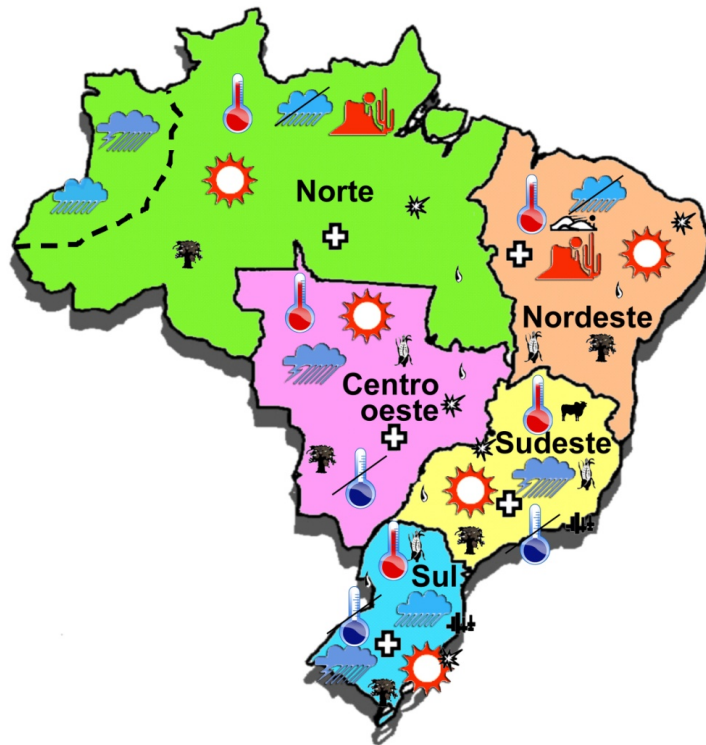


- Aumentos dos eventos climáticos extremos no Brasil na última década.



Maior dano devido à **vulnerabilidade da população** com a urbanização, ocupação desordenada, ocupação de áreas de risco, etc.

- Elevação de temperatura e mais ondas de calor em todo o país;
- Extremos de chuva no Centro-Oeste, Sudeste e Sul;
- Redução da chuva e aumento de risco de seca no Norte e Nordeste.



O aumento da temperatura eleva capacidade de transportar vapor d'água:
aumento da amplitude do ciclo hidrológico (mais chuva em local de chuva; mais seca em local de seca).

Risco de **desabastecimento de energia elétrica e impactos no fornecimento e qualidade de água**

(1) Poster Brasil. INPE. 2010.

(2) Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Região Metropolitana de São Paulo. INPE. 2010.

Gerenciamento da Demanda

GERENCIAMENTO DE PREÇOS

- Sinalizar ao consumidor sobre o custo do recurso natural no período crítico:
 - § Tarifas sazonais, bandeiras e gatilhos tarifários.

INCENTIVOS A EQUIPAMENTOS/ CONSTRUÇÕES MAIS EFICIENTES

- Estimular a redução do consumo por meio da individualização de medidores

CAMPANHAS E DISSEMINAÇÃO DAS MELHORES PRÁTICAS

Oferta

PLANEJAMENTO DE AÇÕES

- Antes: planos de contingência
- Durante: ações emergenciais/reação a crise
- Depois: infraestrutura mais confiável, flexível e resiliente

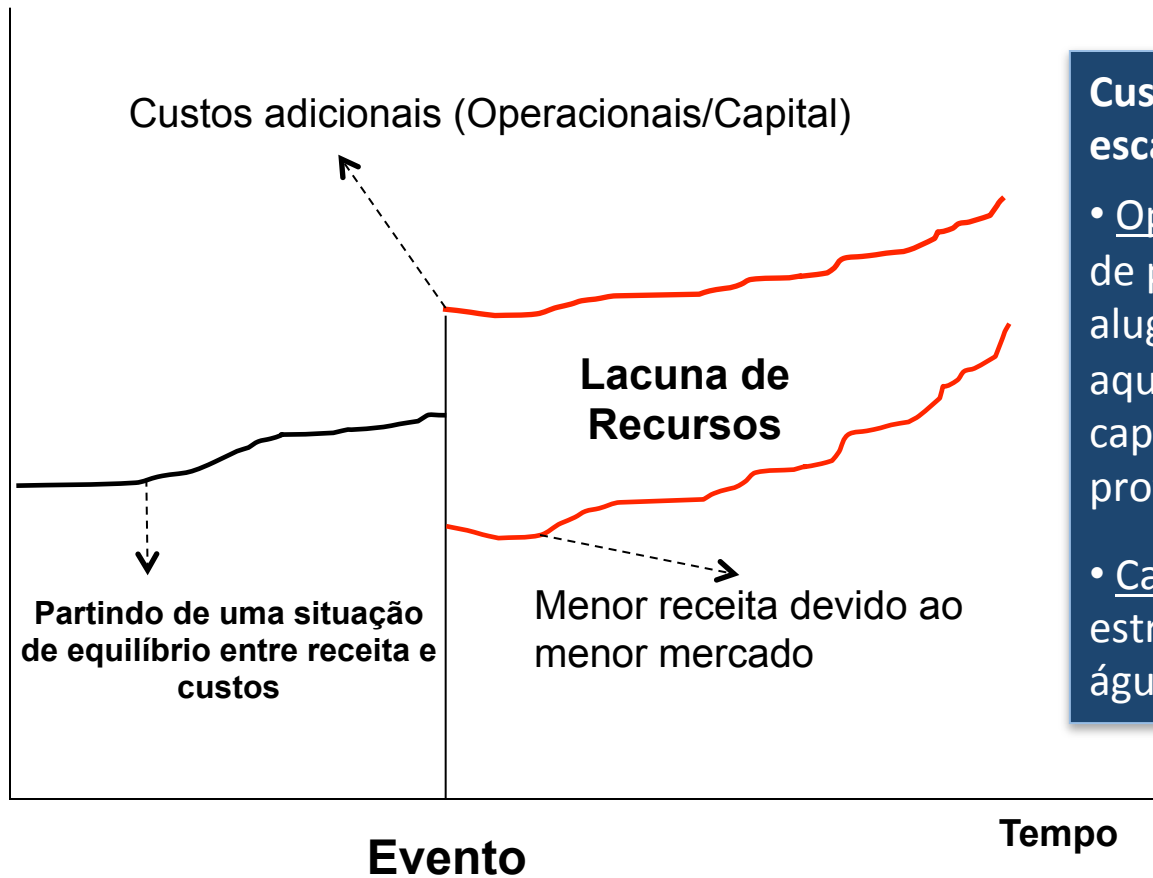
COORDENAÇÃO ENTRE AGENTES

- Aprimorar a coordenação setorial e inter-setorial (em especial, energia elétrica)

ORGANIZAÇÃO DO FINANCIAMENTO

ADAPTAÇÃO REGULATÓRIA

R\$
Custos e
Receitas



Custos adicionais da escassez hídrica:

- Operacionais: mobilização de pessoal, energia elétrica, aluguel de equipamentos e aquisição de materiais para captação em áreas mais profundas.
- Capital: construção de estruturas para captação de água em outras localidades.

- Dependendo da extensão do dano, há ruptura do passado operacional e econômico da concessão.

Tratamento tarifário

- Contabilização e tratamento de informações requeridas para avaliação de impacto.
- Reconhecimento do OPEX e de capital associados.
- Procedimentos para revogação temporária de metas.
- Tratamento das informações das variáveis regulatórias.
- Tratamento de recursos não onerosos recebidos.

Fontes de financiamento

- Diretrizes para criação de fontes de recursos, condições de acesso aos fundos disponíveis e de pagamento.
- Regras para utilização dos recursos.
- Avaliação da necessidade de criação de novas instituições ou responsabilidades governamentais.
- Diretrizes para utilização de fontes de financiamento internacionais.

- Em decorrência das inundações de 2007, o Regulador (OFWAT) tomou medidas para dar **flexibilidade** aos planos de investimentos de modo aumentar a resiliência dos ativos e segurança das comunidades.
 - § Na RTP de novembro/2009, foram aprovados 400 milhões de libras em investimentos dentro dos planos quinquenais.
 - § Outros investimentos necessários poderão ser considerados e incluídos nas tarifas por meio de um protocolo específico do Regulador.
 - § Abordagem custo-benefício: seleção de projetos de menor custo e maior impacto para os consumidores (mitigação do risco de falta de água e extravazamento de esgotos). Estudos de disponibilidade a pagar.
- A **regulamentação** foi também alterada de modo incluir nas responsabilidades das empresas de saneamento a **gestão de risco de inundações**.

TITULARES

- Planejamento e financiamento (municipal, estadual e federal)

PRESTADORES DOS SERVIÇOS

- Solução conjunta: interdependência entre prestadores

REGULADORES

- Interação entre reguladores de diferentes esferas e setores



Leonardo Campos Filho
Diretor de Projetos
lcamposf@siglasul.com.br

SIGLASUL

Tel.: 55 (21) 3527-0501

www.siglasul.com.br