



Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE REVISÃO TARIFÁRIA DA CONCESSIONÁRIA DO SERVIÇO DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL CANALIZADO NO ESTADO DE SANTA CATARINA



Objetivos

- ➔ **Modernizar e atualizar o marco regulatório tarifário do setor;**
- ➔ **Estabelecer regras transparentes;**
- ➔ **Promover a eficiência do serviço;**
- ➔ **Fomentar o desenvolvimento e a expansão do setor;**
- ➔ **Diminuir o esforço regulatório;**



Metodologia

Regulação tradicional



Eficiência alocativa

Regulação por
incentivos



Eficiência
produtiva



Metodologia

REGULAÇÃO POR INCENTIVOS



O objetivo da regulação por incentivos é promover ativamente as reduções de custos e a inovação. Desta maneira se a empresa pode conseguir melhorar sua eficiência, poderá obter uma rentabilidade adicional durante um tempo-um determinado período.



Metodologia

➔ Preço Teto ("price cap")

- O regulador fixa **um preço máximo a ser aplicado** por um prazo determinado (período tarifário)
- A empresa pode capturar ganhos decorrentes da redução de seus custos por um prazo determinado, já que, com as tarifas fixas, qualquer redução de custos obtida pela empresa resultará em margens maiores

➔ Receita Máxima (Revenue Cap)

- No mecanismo de Receita Máxima o regulador **estabelece a Receita Máxima** que a concessionária pode obter, ou seja, regula a receita e não preço ou custo.

➔ Receita Máxima por usuário (Revenue Cap per customer)

- Nesta metodologia é estabelecida a **Receita Máxima por usuário** (ou unidade de volume) que a concessionária pode obter.



Metodologia



Preço Teto (Price Cap)

- Promove eficiência dos custos;
- Promove a expansão do mercado;
- Permite às receitas crescerem com o aumento no consumo (Eficiência na demanda).
- Reduz o custo regulatório.



Em linha com praticas nacionais





Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Custo de prestação do serviço



Custo de prestação do serviço

Custo de prestação
do serviço

Receita Requerida

é o volume de recursos que permite à concessionária de gás natural canalizado fornecer o serviço regulado



Custo de prestação do serviço



Remuneração
dos investimentos



Depreciação
o Reintegração



Custos OMA
Eficientes



Imposto
na renda

Receita
Requerida



Tarifas





Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Custo de prestação do serviço

Análise prospectivo (período tarifário)

Concessionária

Plano de negócios

Agência

Avalia

Agência

Fiscaliza



Plano de negócios

Investimentos:

- Expansão
- Saturação
- Interiorização
- Suporte
- Manutenção

Custos :

- Operação
- Comercialização
- Administração



Plano de negócios

Demanda:

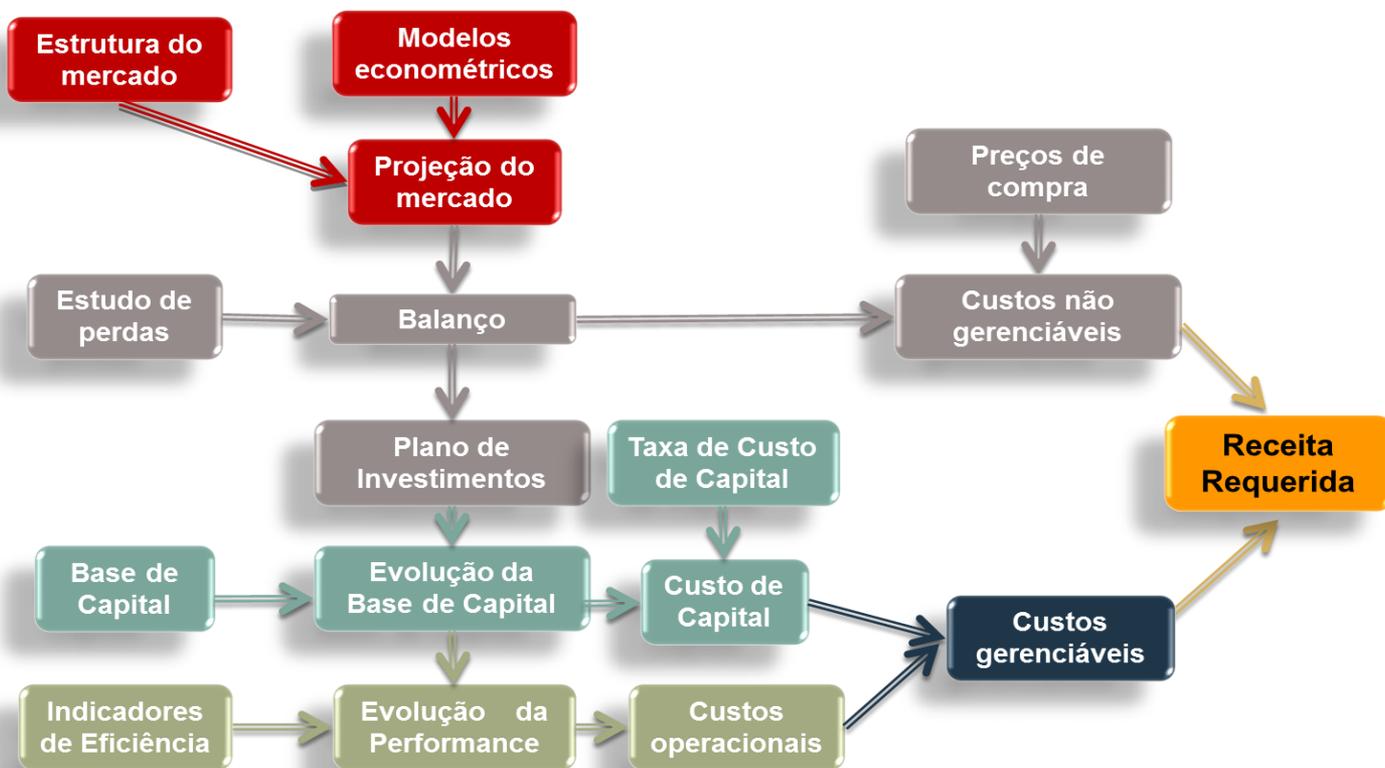
- Usuarios
- Volume
- Capacidade

Outros Custos :

- Perdas
- Inadimplencias



Plano de negócios





Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Base de Remuneração Regulatória



Base de remuneração regulatória

A Base de remuneração regulatória (BRR) é o **conjunto de ativos** em operação investidos de forma **prudente** pela concessionária e **necessários** para a execução do serviço de distribuição de gás canalizado



Base para o cálculo do Custo de Capital



Estabelece a remuneração da empresa



Base de remuneração regulatória

**Sustentabilidade
econômica**

➤ Os custos de prestação do serviço
devem ser remunerados pela tarifa

Eficiência

➤ Gerar custos os mais próximos
possíveis do ótimo econômico

Estabilidade

➤ As regras devem ser consistentes
entre si ao longo do tempo para
reduzir o risco

Flexibilidade

➤ Atender diferentes situações de
mercado e diferentes projetos

Equidade

➤ Equilíbrio entre os custos e
benefícios dos consumidores atuais
e futuros.



Base de remuneração regulatória

Valorização

Desafío regulatório

Tamanho

- **Ativo Financeiro**

- Valor Presente Líquido
- Valor de transferência

- **Ativo Físico**

- Custo Atual
- Custo de Reposição Otimizado e Depreciado
- Valor Novo de Reposição - VNR

Transições

Custo ajustado /VNR

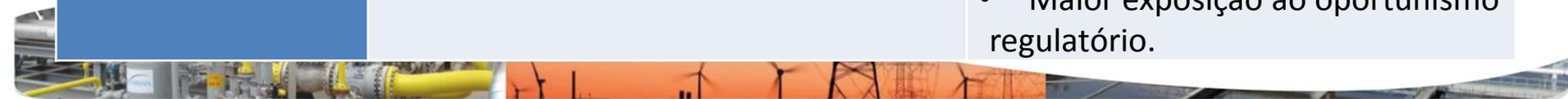
- **Top Down**
- **Bottom up**
- **Sem ajuste**



Base de remuneração regulatória

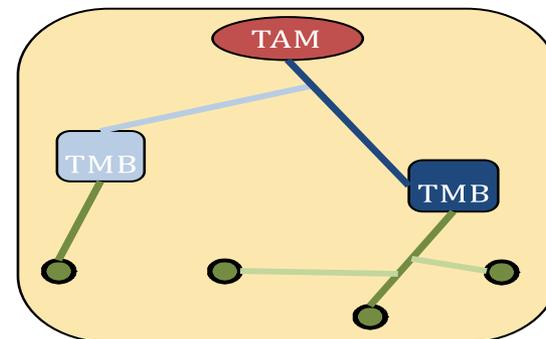
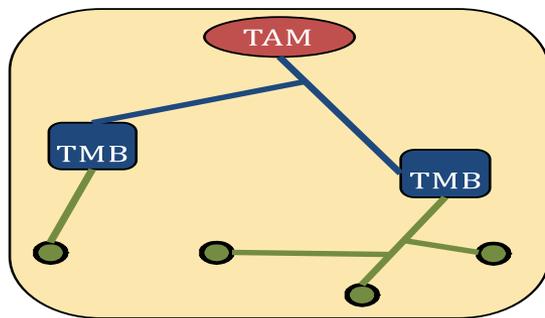
Ativo físico

Abordagem	Vantagem	Desvantagens
Custo Histórico de compra	<ul style="list-style-type: none">• Facilidade de cálculo (Dados disponíveis).• Estabilidade (Reduz a incerteza regulatória).• Preserva o valor investido.• Menores custos regulatórios.	<ul style="list-style-type: none">• Preserva o valor independente do grau da obsolescência técnica.• Não incorpora mudanças na tecnologia (Redução de custos)• Não gera incentivos para a eficiência (Requer análises)
VNR	<ul style="list-style-type: none">• Mantém a capacidade produtiva.• Maior eficiência (incorpora as novas tecnologias).• Muda para os usuários os benefícios do progresso tecnológico.	<ul style="list-style-type: none">• Complexidade do cálculo.• Maior custo regulatório.• Aumento da incerteza regulatória.• Pode gerar maior volatilidade na tarifa.• Maior exposição ao oportunismo regulatório.

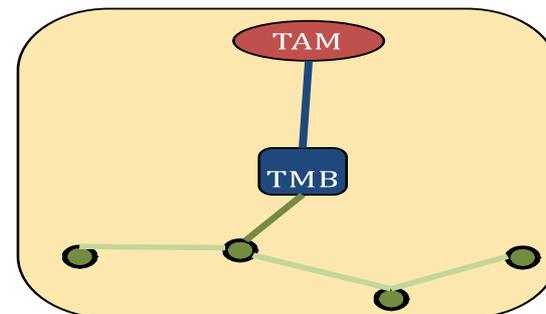
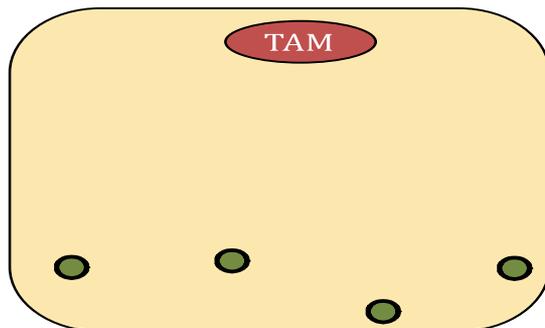


Eficiência

Top - down



Bottom - up



Avaliação da BRR

Avaliação da BRR

1ª RTP
BRR inicial



Valor Original
de Aquisição
atualizado



Ativos avaliados:

- Necessidade
- Utilidade
- Razoabilidade
- Aproveitamento



Avaliação da BRR

Elegibilidade dos ativos

- Essenciais e necessários para a prestação do serviço regulado

Exclusões

- Doações e obrigações especiais
- Ativos totalmente depreciados
- Ativos não operacionais

Razoabilidade dos custos dos ativos

- Montantes unitários razoáveis

Índice de aproveitamento dos ativos

- Dimensionamento não eficiente das redes (adaptados à demanda)
- Dimensionamento de outros ativos (Edifícios, terrenos)

Juros obras em andamento

- Incorporação
- Taxa de juros



Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Base de remuneração regulatória

Avaliação da BRR

OBRAS EM ANDAMENTO

Incorporam a BRR na data prevista de **INICIO DE OPERACAO DO PROJETO**

CAPITAL DE GIRO

Analise de **EXISTÊNCIA DA DEFASAGEM NO FLUXO DE CAIXA** entre as despesas e receitas operacionais

ESTOQUE

Valor médio entre $\text{Estoque} / \text{Total do Ativo Líquido}$



Remuneração dos investimentos



O custo de capital pode ser considerado como o prêmio de risco exigido pelos agentes econômicos que efetuam contribuições financeiras num negócio, neste caso no serviço público de distribuição de gás canalizado, com um conjunto de características e riscos associados.



Taxa de Custo de Capital

Definição:

- Taxa de retorno exigida a um investimento para remunerar o custo de oportunidade dos recursos destinados
- Permite às empresas que operem em forma prudente e razoável, atrair o capital necessário para sua expansão

- Prática comum entre as agencias reguladoras na maioria dos países:

Metodologia de Custo Médio Ponderado do Capital (WACC)



Media ponderada dos diversos custos de capital:

- Próprio
- Terceiros (Divida)
- Contém o custo médio das diferentes alternativas de financiamento disponíveis.
- Utilizado pela maioria das agencias de regulação: OFGEM, AER, ANEEL, CREG...



Taxa de Custo de Capital

Metodologia Proposta

Custo Médio Ponderado do Capital (WACC)

$$WACC = w_e * r_e + w_D * R_D * (1 - t_G)$$

WACC = Custo Médio Ponderado do Capital, representa o custo de financiamento dos ativos do prestador (em termos nominais depois do imposto de renda);

w_e = ponderação do capital próprio ou *equity* na estrutura de capital definida;

r_e = Custo do Capital Próprio ou *equity* em termos nominais, depois do imposto;

w_D = ponderação da dívida na estrutura de capital, sendo $w_D = D/(E + D)$;

r_D = custo da dívida;

t_G = taxa de imposto de renda e CSLL.



Taxa de Custo de Capital

- Custo do capital próprio:

Método do Preço de Ativos Financeiros (CAPM – Capital Asset Pricing Model)

→ Retorno exigido sobre um ativo =

Retorno esperado de um investimento para **um ativo livre de risco**

+ Componente do risco do **setor em análise**

+ componente de risco do país

$$r_e = r_f + \beta_e * (r_m - r_f) + \text{risco}_{\text{país}}$$



Taxa de Custo de Capital

- Custo do capital da dívida:

Taxa histórica ou de mercado

Baseada em dados reais da própria concessionária

CAPM da Dívida

Similar a anterior, é proposta para definir o custo de capital da dívida

→ Custo de oportunidade do capital de terceiros =

Taxa livre de risco

+ Risco do país

+ Riscos adicionais exigidos para se emprestar recursos a uma **concessionaria de distribuição no Brasil**

$$R_D = r_f + \text{risco}_{\text{crédito}} + \text{risco}_{\text{país}}$$





Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Custos operacionais





Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Custos operacionais

Os custos operacionais correspondem aos custos de Pessoal, Materiais, Serviço de Terceiros, Administração, Outros Custos Operacionais e Seguros relativos à atividade de distribuição de gás natural canalizado e as despesas comerciais relativas à atividade de comercialização regulada.

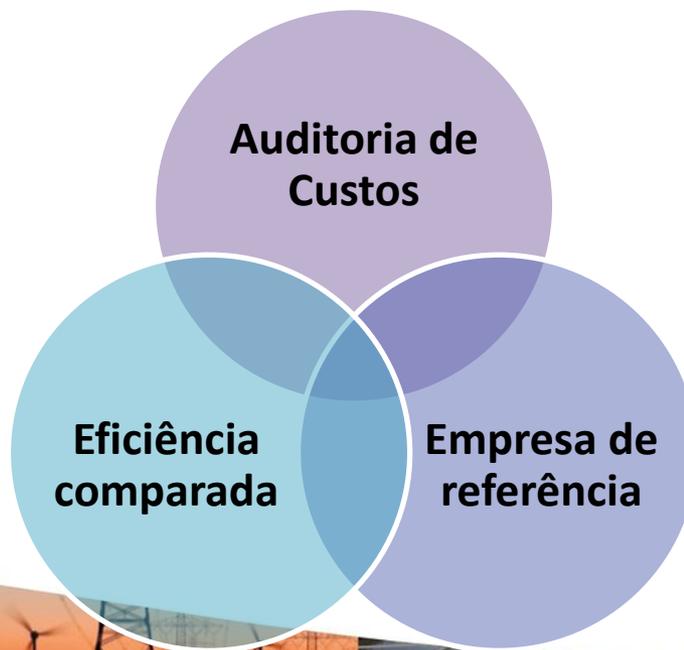


Custos operacionais

Objetivo: Prestação **eficiente** do serviço e com nível de qualidade definido na regulação.



As agências reguladoras têm desenvolvido diversas metodologias para estimar os custos de operação e manutenção eficientes.



Benchmarking

Contemplam uma diversidade de ferramentas que visam estimar os níveis de eficiência e produtividade de uma empresa ou de um setor.

Custos Reais das empresas

- Dados input para determinação da modelagem do nível de eficiência.

Determinada Modelagem de insumos e produtos

- Existem 4 métodos principais de estimação de fronteira. O método pode ser paramétrico (SFA, MQC, MQO) ou não paramétrico (DEA).

Nível de Eficiência

- Na modelagem estima-se uma fronteira empregando programação linear (no caso do DEA) ou função de custos / produção / distancia (no caso do SFA, MQC, MQO).



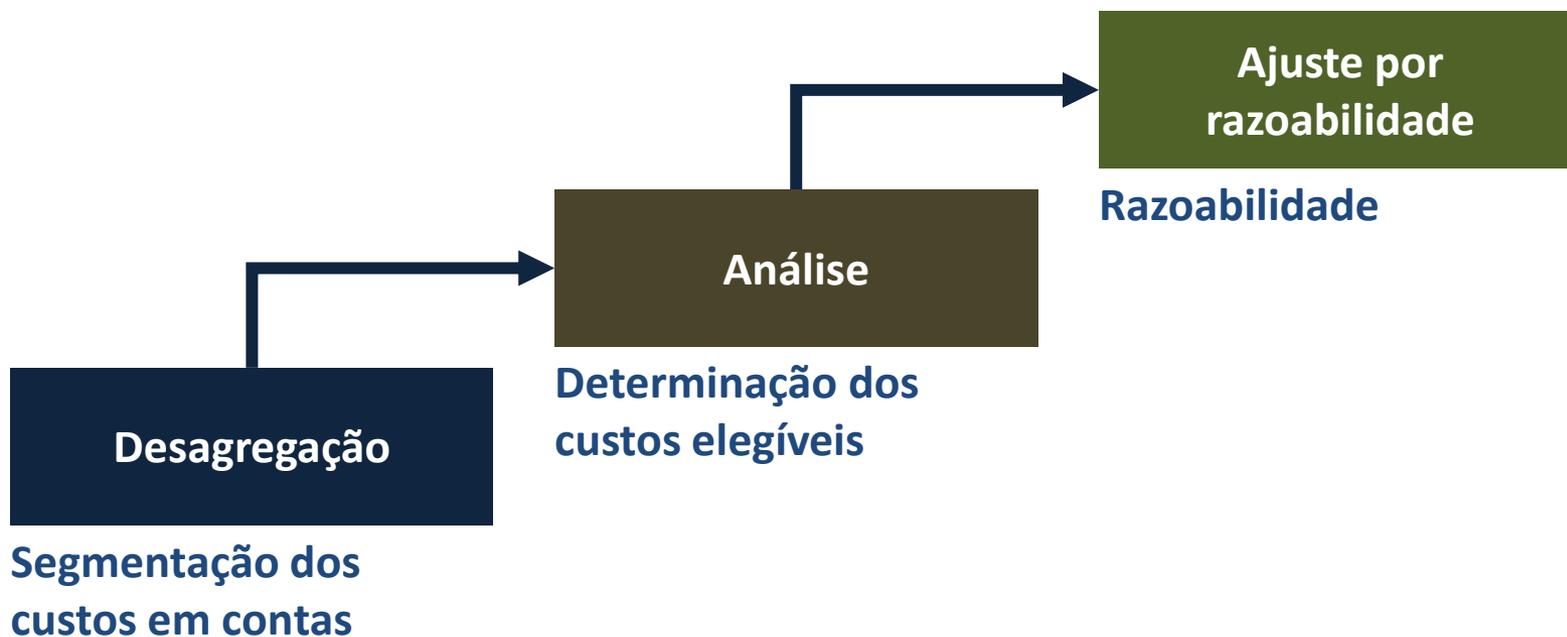
Empresa de referência

Características

- A empresa real deve “concorrer” com o desenho regulatório.
- Requer uma análise em profundidade das diferentes atividades e processos da concessionária.
- Tem muita complexidade

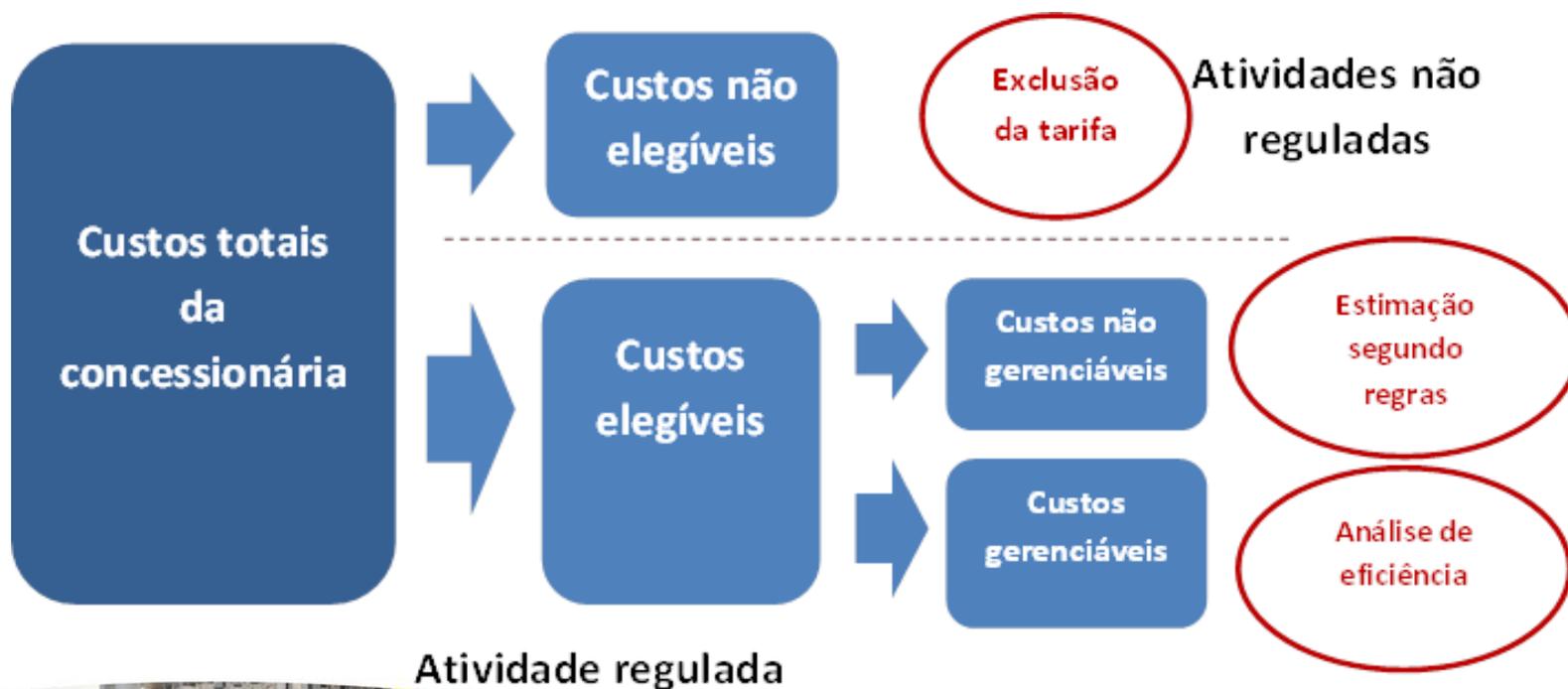


Auditoria de custos



Custos eficientes

Para a determinação do nível eficiente de custos operacionais serão feitas as seguintes análises:



Custos eficientes

O cálculo do nível eficiente de custos operacionais (gerenciáveis)

Análise de evolução de indicadores tais como custos unitários da concessionária e de outras empresas do setor.

Complementação das análises com estudos de benchmarking ou eficiência comparada.

Problema com
a
disponibilidade
de dados



Custos eficientes

Países mais desenvolvidos
(com mercados consolidados)



Técnicas de benchmarking
e eficiencia comparada

Necessidade de ter uma **base de dados confiável**, com **dados homogêneos** e obtidos **de varias empresas** do setor.



Incoveniente na distribuição de GN do Brasil, onde a **regulação é estadual** e **não existe uma base de dados históricos detalhados** como acontece em outros setores.



Custos eficientes

Na análise serão considerados **distintos indicadores** de custos unitários, segundo as **características da concessionária** e a **composição do mercado projetado**.

A seguir são detalhados alguns dos indicadores unitários que poderão ser empregados na análise comparativa:

- **Custo Total por usuário;**
- **Custo Total por extensão de rede;**
- **Custo Total por unidade de volume;**
- **Custo Total por valor da base bruta de ativos;**
- **Custo de pessoal por funcionário;**
- **Custos (ADM/COM/OeM) por unidade física**



Outros Custos

INADIMPLÊNCIAS

As Receitas Irrecuperáveis representam a parcela da receita faturada e não recebida pela concessionária em consequência da inadimplência dos consumidores.

Tratamento regulatório: Curva de Envelhecimento da Fatura (Aging).

$$Inad_t = \%TInad * \frac{(RR_t + \text{Custo de gás } t)}{(1 - ICMS - PIS/PASEP - COFINS)}$$

- **$Inad_t$** : Inadimplência regulatória reconhecida no ano t ;
- **$\%TInad$** : Percentual regulatório de receitas irrecuperáveis;
- **RR_t** : Receita Requerida da concessionária do ano t ;
- **$\text{Custo de gás } t$** : Custo de gás e transporte no período



Outros Custos

PERDAS

As Perdas totais de gás correspondem ao volume total de gás perdido na operação do sistema de distribuição, em um determinado período, que resulta da diferença entre o gás comprado e o gás faturado mais o consumo próprio

Tratamento regulatório: Índice Global de Perdas (IGP)

Benchmarking

Valores de perdas de gás
históricos da concessionária

Aplicação do IGP

$$\text{Custo de perdas}_t = Pr_t * Vr_t * IGP_{rec t}$$

$IGP_{rec t}$: Índice de perda global regulatório no período t, em %

Pr_t : Preço de aquisição de gás e transporte no período t

Vr_t : Volume de gás no período t.



Outros Custos

TAXA DE FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE GÁS NATURAL CANALIZADO - TFGNC

É a taxa arrecadada para custear o funcionamento da agência reguladora.

$$TFGNC = X\% * [RECEITA BRUTA - TRIBUTOS]$$

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

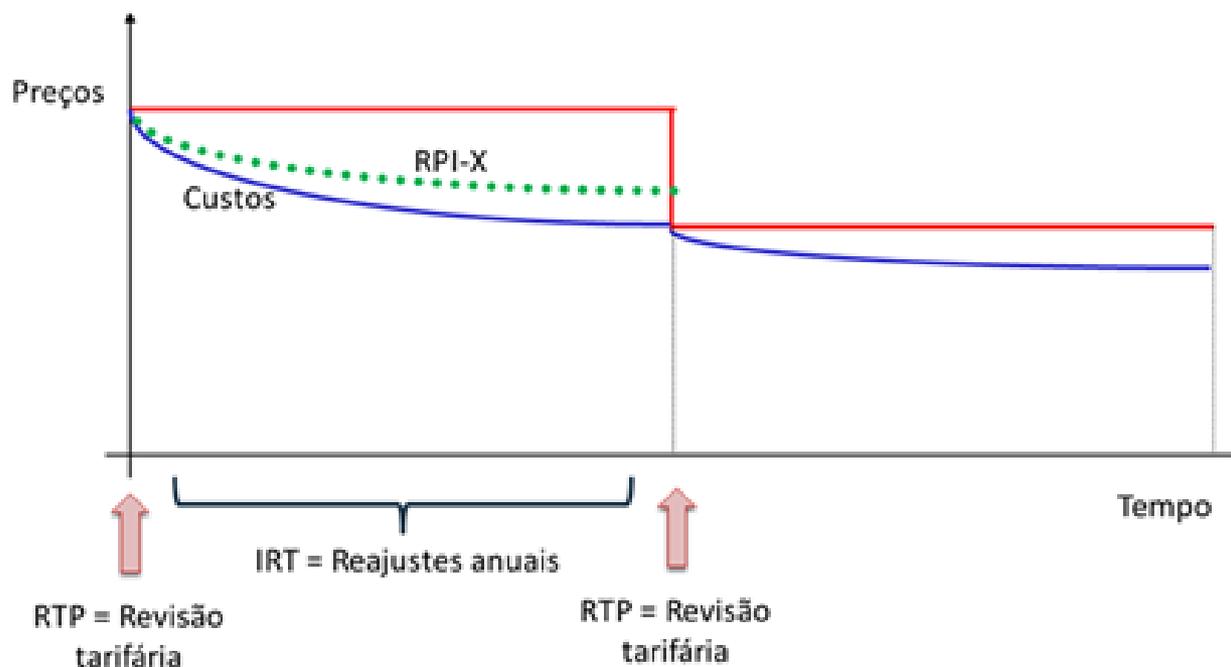
$$P\&D_t = X\% . RR_{SD\ t-1}$$

$P\&D_t$: Parcela da receita requerida da concessionária destinada ao financiamento de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Programas de Eficiência Energética (PEE) no ano t;



Fator X

O Fator X tem como objetivo repassar antecipadamente aos usuários uma parcela dos ganhos de eficiência projetados



RTP = Revisão
tarifária

RTP = Revisão
tarifária



Fator X

Metodologias



FLUXO DE CAIXA



**PRODUTIVIDADE
TOTAL DOS FATORES
(PTF)**



Fator X

FCD

FCD é um método indireto do cálculo da produtividade e tem um enfoque prospectivo, ou seja, olha para o futuro

É calculado para cada empresa especificamente

O Fator X é determinado mediante projeções de custos e rendimentos futuros da concessionária, buscando que a mesma possa fazer frente a seus programas de investimentos projetados, assegurando a taxa de retorno regulatória

O Fator X determina fazendo o valor presente líquido do fluxo de caixa esperado igual a zero



Fator X

PTF

Mede o incremento na produtividade comparando a quantidade de produtos obtidos com as quantidades de insumos utilizados durante um período;

O aumento na produtividade de uma firma ou indústria durante um período de tempo pode ser originada por três fatores: eficiência técnica, economias de escala e mudança tecnológica;

Utiliza a produtividade passada como predição da produtividade futura;

Para realizar o cálculo é necessário dispor de informação confiável e consistente ao respeito do desempenho histórico das empresas;



Fator X

PROPOSTA DE METODOLOGIA DE ESTIMAÇÃO DO
FATOR X



FCD

$$\sum_k \sum_t^N \frac{(1 + RTO) * (TUSD_{vig_k} * Dem_{t,k} + TSC_{vig_k} * DemC_{t,k}) * (1 - X)^{t-1}}{(1 + TCC_{di})^t} = VP_{RREfic}$$



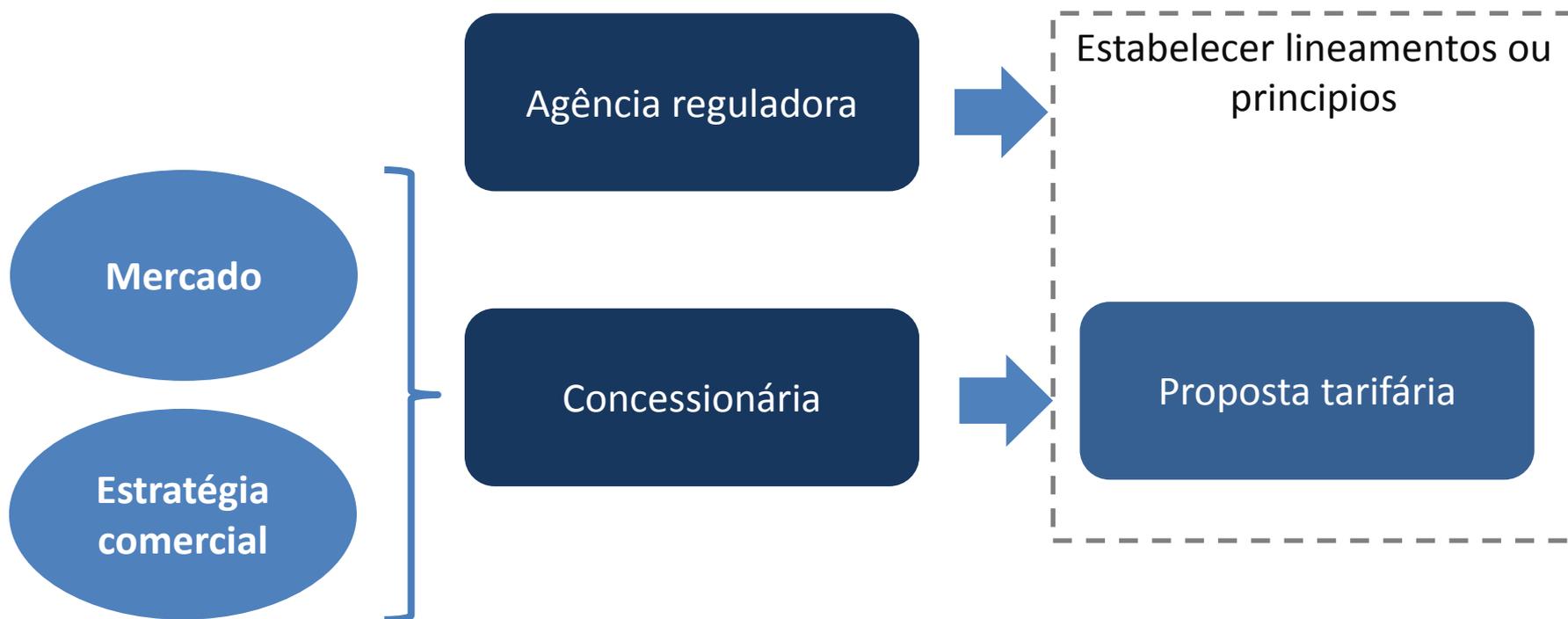


Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Desenho Tarifário



Desenho tarifário



Desenho tarifário

PRINCIPIOS GERAIS

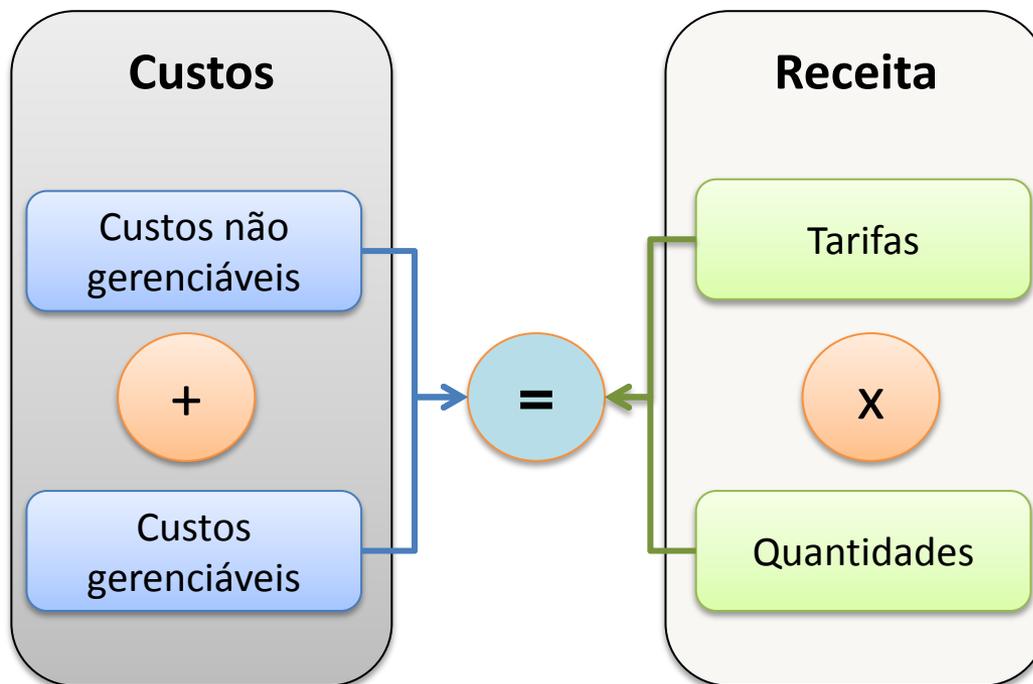
- ➔ Remunerar a totalidade dos custos reconhecidos no processo de revisão tarifária;
- ➔ Eliminar o financiamento cruzado entre as atividades de distribuição de gás natural e comercialização regulada.
- ➔ Não discriminar com tratamento diferente usuários similares;
- ➔ Gerar estabilidade e previsibilidade aos usuários;
- ➔ Fomentar o desenvolvimento do serviço com preços finais concorrentes com os combustíveis alternativos;
- ➔ Considerar a disposição a pagar dos diferentes grupos de usuários.
- ➔ Enviar um sinal apropriado do custo da prestação do serviço que incentive o uso eficiente do recurso.



Desenho tarifário

Sustentabilidade

- Permitir à concessionária recuperar a totalidade de seus custos, para que ela possa oferecer o serviço com a qualidade, confiabilidade e continuidade estabelecidas no marco regulatório.



- Assegurar ao consumidor o pagamento de um valor justo.



Desenho tarifário

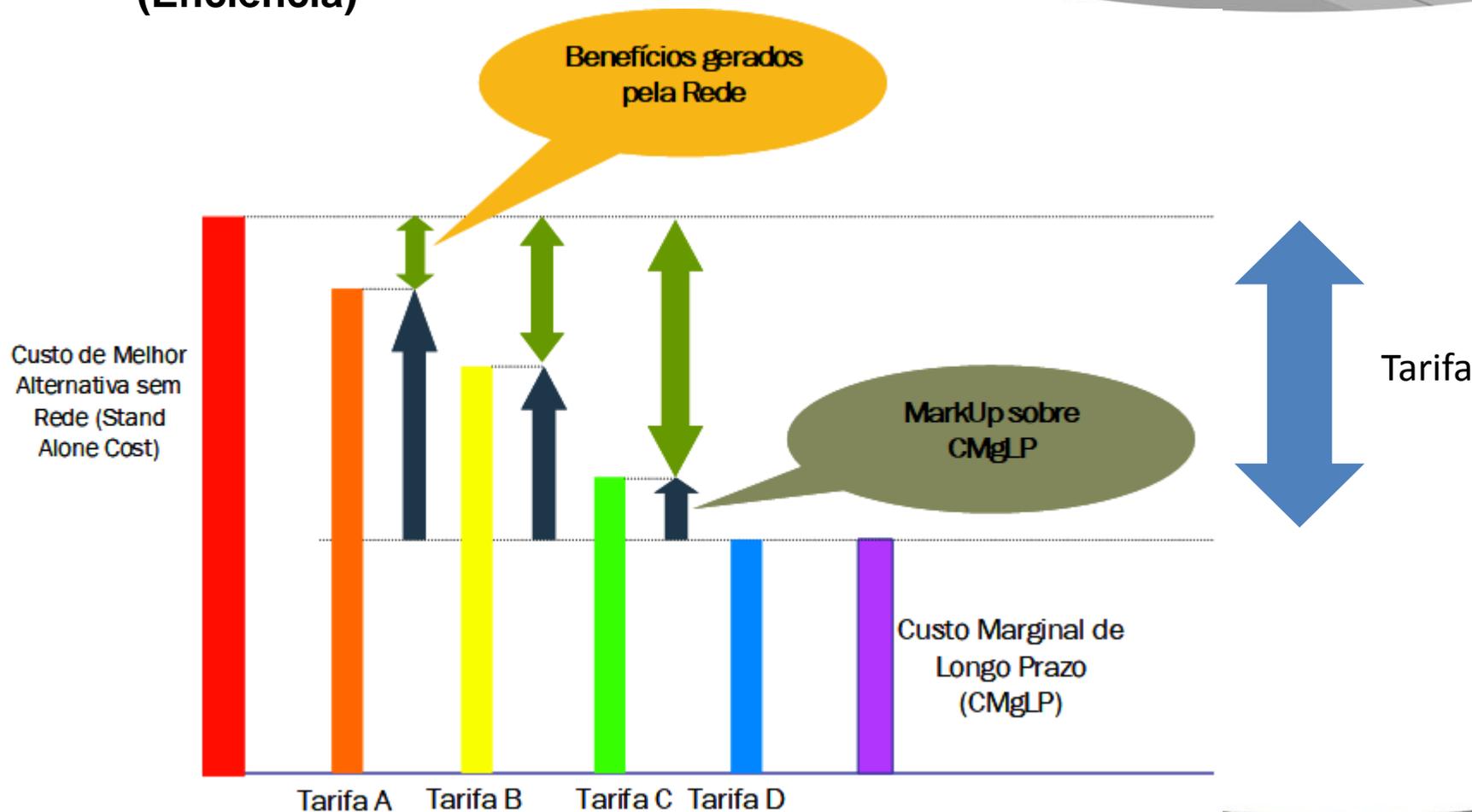
Diferenciação dos usuários (Equidade)

- ➔ Faixa de consumo; 
- ➔ Sazonalidade;  
- ➔ Perfil de consumo diário; 
- ➔ Fator de carga;
- ➔ Preço do energético substituto; 
- ➔ Uso do gás natural (Ex.: residencial, comercial, industrial, geração de energia elétrica, cogeração, combustível automotivo, matéria prima). 

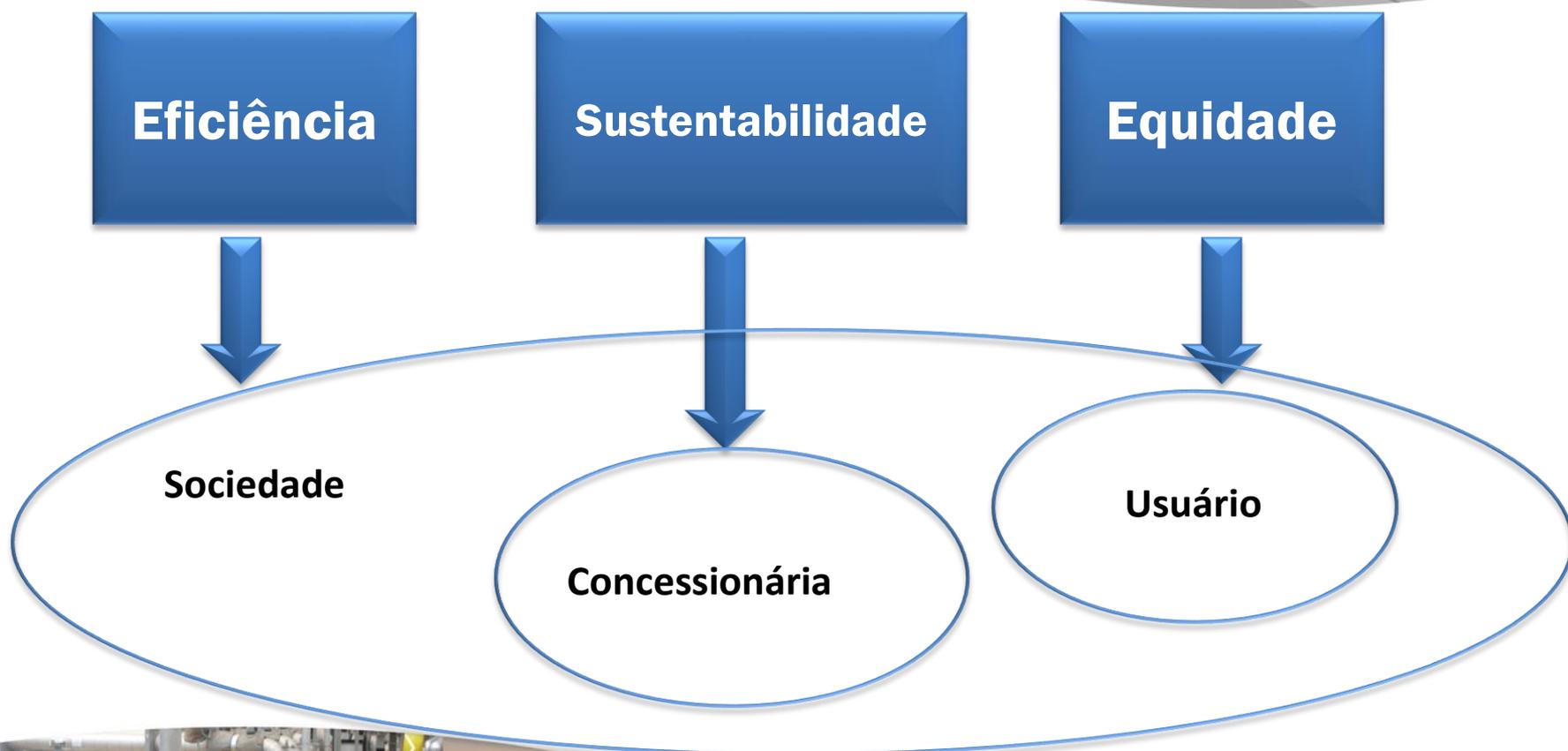


Concorrência (Eficiência)

Desenho tarifário



Desenho tarifário



Desenho tarifário

Concessionária

Distribuição

Custos do serviço de
distribuição

TUSD

Usuários livres (com comercialização
de terceiros)

Comercialização

Custos do serviço de
comercialização regulado

TSC

Usuários com comercialização reg.





Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Implementação da revisão tarifária



Etapa do processo

Elaboração da proposta metodológica

Consulta pública da metodologia proposta

Metodológica definitiva

Apresentação do plano de negócios da
concessionaria e avaliação

Avaliação do plano de negócios e
Definição da Receita Requerida / Tarifas

Consulta pública da Receita Requerida /
Tarifas

Proposta tarifaria



Participação pública

→ ***Consulta pública da metodologia proposta***

→ ***Consulta pública da Receita Requerida e Proposta Tarifaria***





Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Resumo



Resumo

Pontos principais

- Introdução da regulação por incentivo (Preço Teto);
- Metodologia alinhada com as praticas nacionais e internacionais;
- Revisões tarifárias periódicas;
- Análise prospectiva (plano de negócios);
- Incentivo na eficiência produtiva e ao desenvolvimento do setor;
- Forte participação publica (Consultas públicas).





Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Muito Obrigado

