

## **NOTA TÉCNICA Nº 002/2010 – SRE/ADASA**

**Proposta referente à 1ª Revisão Tarifária Periódica  
das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de  
água e esgotamento sanitário praticadas pela CAESB**

**Audiência Pública nº 001/2010-ADASA**

### **ANEXO II**

## **ESTRUTURA EFICIENTE DE CAPITAL**

**Superintendência de Regulação Econômica de Serviços Públicos – SRE**

**12 de janeiro de 2010**

---

## Sumário

1. Objetivo .....	3
2. Contextualização .....	3
3. Metodologia Adotada .....	4
4. Análise e Resultados .....	6
5. Conclusão.....	16

## 1. Objetivo

Apresentar os resultados da aplicação da metodologia estabelecida na Resolução ADASA nº 58, de 23 de março de 2009, para definição da Estrutura Eficiente de Capital a ser considerada na 1ª Revisão Tarifária Periódica da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB.

Este Anexo II é parte integrante da Nota Técnica nº 002/2010-SER/ADASA – Proposta referente à 1ª Revisão Tarifária Periódica das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário praticadas pela CAESB - Audiência Pública nº 001/2010.

## 2. Contextualização

A estrutura de capital diz respeito às participações do capital próprio (ações ordinárias, ações preferenciais) e de terceiros (empréstimos e financiamentos) no capital total investido por uma empresa.

De modo geral, as empresas estão permanentemente procurando reduzir seu custo de financiamento, buscando encontrar o grau ideal de alavancagem – participação de dívidas no capital total – dado que o custo dos recursos de terceiros é menor que o custo de capital próprio.

Basicamente, as empresas obtêm recursos de duas formas: endividamento ou capital próprio. A combinação de financiamentos, incluindo dívida e patrimônio líquido, deverá ser escolhida objetivando-se a maximização dos valores dos projetos selecionados e, por conseguinte, o valor da empresa como um todo.

Dessa forma, as empresas devem escolher a estrutura de capital que maximiza o preço de suas ações/quotas, isto é, coloca o seu valor de mercado no ponto máximo, dadas as condições vigentes. Ao escolher o nível de endividamento e de utilização de capital próprio que satisfaça a condição acima, as empresas estarão determinando sua Estrutura Eficiente de Capital.

A Estrutura Eficiente de Capital é definida como aquela estrutura que, dado o grau de risco envolvido no negócio e a existência de proteções fiscais para pagamentos de juros incidentes sobre dívida, apresenta participações de capital (próprio e de terceiros) que conduzem ao mínimo custo de capital, representando, assim, uma alocação de capital eficiente.

Isso justifica, para uma empresa regulada, uma abordagem regulatória para a participação dos capitais no capital total a ser remunerado pelas tarifas. A definição de uma Estrutura Eficiente de Capital tem por objetivo estabelecer um parâmetro consistente com os fins da regulação por incentivos e não necessariamente se confunde com a estrutura de capital real da empresa regulada.

### **3. Metodologia Adotada**

A metodologia adotada para a apuração da Estrutura Eficiente de Capital, no contexto da 1ª revisão tarifária periódica da CAESB, foi aquela estabelecida pela Resolução ADASA nº 58, de 23 de março de 2009.

Nessa metodologia, o Regulador estabelece critérios de cálculo baseados em média, desvio padrão e intervalo de valores de empresas similares, sujeitas ao mesmo tipo de regulação, do mesmo país e de outros países. São considerados grau de desenvolvimento, tipo de regulação e são calculadas faixas para a razão Dívida/Capital Total. Por fim, são fixados intervalos ou uma meta pontual que representará a estrutura de capital regulatória. Essa estrutura será a utilizada para o cálculo do custo de capital.

Em resumo, para realização do cálculo da Estrutura Eficiente de Capital são considerados os dados empíricos históricos das empresas de saneamento básico, tanto do Brasil quanto de outros países que adotam regulação por incentivo, sejam eles desenvolvidos ou em desenvolvimento. São levantados os dados das demonstrações financeiras das empresas de saneamento básico, considerando a seguinte estrutura e nomenclatura:

- Capital de Terceiros (Dívida): formado pelas obrigações correspondentes à soma do Passivo Circulante (PC) e Passivo Exigível à Longo Prazo (PELP);
- Capital Próprio: formado pelo Patrimônio Líquido (PL); e
- Capital Total: formado pela somatória do capital de terceiros (PC + PELP) mais capital próprio (PL).

O cálculo foi efetuado considerando as seguintes etapas:

**Etapa 1 – Composição dos Grupos de Empresas** - Formação de um grupo de empresas brasileiras de saneamento básico e de dois grupos de empresas de saneamento básico de outros países. Esses últimos considerando o grau de

desenvolvimento do país e o tipo de regulação a que estão sujeitas as empresas. Dessa forma, os três grupos foram assim definidos:

- Grupo 1 – Países em desenvolvimento: Chile, Colômbia e Peru;
- Grupo 2 – Países desenvolvidos: Reino Unido, Austrália e Nova Zelândia; e
- Grupo 3 – Brasil.

**Etapa 2 – Cálculo da Estrutura de Capital** - Nesta etapa, é calculada, para cada país, a estrutura de capital resultante da relação: Dívida/Capital Total, onde:

- Dívida = Capital de terceiros, extraído das demonstrações financeiras das empresas, correspondente ao Passivo Circulante + Passivo Exigível à Longo Prazo;
- Capital Total = Capital Total, que compreende o capital próprio e o capital de terceiros, resultante da soma do Patrimônio Líquido + Capital de Terceiros (PC +PELP).

Ressalta-se que nesse cálculo, para efeito de comparação, são utilizados os mesmos parâmetros, ou seja, a mesma composição das contas dívidas e capital total.

**Etapa 3 – Identificação das Faixas de Estrutura de Capital** - Nesta etapa, com base no cálculo efetuado na Etapa 2, são estabelecidas:

- Faixas de estrutura de capital por grupo. As faixas são construídas com base em medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão); e
- Identificação das faixas de interseção entre os grupos e fixação da faixa a ser adotada como estrutura de capital eficiente.

**Etapa 4 – Definição da Estrutura de Capital** - Nessa etapa é definida a Estrutura Eficiente de Capital aplicada na 1ª revisão tarifária periódica da CAESB, com base nos seguintes procedimentos:

- a) Caso a estrutura real da CAESB não esteja no intervalo (faixa) determinado conforme Etapa 3, então o Regulador definirá um valor regulatório dentro dessa faixa; e
- b) Caso a estrutura real da CAESB esteja no intervalo, então o Regulador adotará a própria estrutura da regulada.

A aplicação da metodologia está detalhada no capítulo que se segue.

#### 4. Análise e Resultados

Para realização do cálculo da Estrutura Eficiente de Capital foram considerados os dados empíricos históricos das empresas de saneamento básico, tanto do Brasil quanto dos países já citados.

O critério utilizado para definição do período de análise apoiou-se na disponibilidade dos dados pelos reguladores setoriais das empresas de saneamento ou, no caso do Brasil, nos dados da Comissão de Valores Mobiliários – CVM, como também no *web site* da própria empresa, tendo sido levantados os dados dos anos de 2005, 2006 e 2007.

Na etapa 1 – Composição do Grupo de Empresas - foram coletados os dados de 97 empresas, divididas entre os grupos: Grupo 1- Países em Desenvolvimento, Grupo 2 – Países Desenvolvidos e Grupo 3 – Brasil.

O critério utilizado para seleção da amostra foi a disponibilidade dos dados de Balanço Patrimonial pelo Regulador do setor ou pelos Reguladores das demonstrações financeiras, isso seguido de uma consistência de representatividade. Por exemplo, no caso do Chile e da Colômbia, apesar de apresentarem um número menor de empresas, estas representam 80% das conexões de água do país, já no caso do Reino Unido foram selecionadas as empresas que estão sob a regulamentação do *Office of Water Services – OFWAT*.

A Tabela 1 que se segue apresenta as empresas que compõe o Grupo 1.

**Tabela 1 - Empresas do Grupo 1**

EMPRESAS GRUPO 1 - PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO			
Nº	CHILE	PERU	COLÔMBIA
1	Aguas Andinas	Sedapar	Emp. Acueducto y Alcantarillado de Bogota – ESP
2	ESSBIO	Emp. Pública de Saneamento TACNA S.A.	Emp. Publica de Medellín

EMPRESAS GRUPO 1 - PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO			
Nº	CHILE	PERU	COLÔMBIA
3	ESVAL	Emp. Pública de Saneamento SEDACUSCO S.A.	Empresa Municipal de Cali EIC
4	Aguas Nuevo Sur	Emp. Pública de Saneamento GRAU	Socied. De Acueducto y Alcantarillado Y Aseo de Barranquilla
5	ESSAL	Emp. Pública de Saneamento SEDALORETO S.A.	Acueducto Metropolitano de Bucaramanga
6		Emp. Pública de Saneamento SEDALIB S.A.	Aguas de Cartagens
7			Empresas Públicas de Neiva
8			Sociedade de Acueductos y Alcantarillados del Valle del Cauca
9			Agua Kpital Cúcuta
10			Empresa de Acueducto Y Alcantarillado de Pereira
11			Emp. De Ibaguerena de Acueducto Y Alcantarillado
12			Aguas de La Sabana
13			Aguas Manizales
14			Emp. Públicas de Armenia
15			Comp. de Acueducto Y Alcantarillado Metrop. de Sta Marta
16			Empresa de Obras Sanitárias de Caldas
17			Emp. De obras Sanitárias de Pasto Empopasto
18			Empresa de Serv. Públicos de Valledupar – EMDUPAR
19			Acuaviva
20			Acueducto y Alcantarillado e Popayan
21			Proactiva Aguas de Montería
22			Conhydra S.A.
23			Comp. De Serviços Públicos de Sogamoso
24			Aguas de Barrancadermeja
25			Centroaguas
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>25</b>
<b>Total de Empresas do Grupo 1</b>			<b>36</b>

Assim, o Grupo 1 é composto por 36 empresas, sendo 5 do Chile, 6 do Peru e 25 da Colômbia. As empresas do Chile e da Colômbia representam 80% das conexões de água desses países. As empresas do Peru representam as principais empresas de água e saneamento do país, de acordo com as Informações de Supervisão e Fiscalização elaboradas pela Superintendência Nacional dos Serviços de Saneamento – SUNASS.

A Tabela 2 a seguir apresenta as empresas que compõe o Grupo 2.

**Tabela 2 - Empresas do Grupo 2**

EMPRESAS GRUPO 2 - PAÍSES DESENVOLVIDOS			
Nº	REINO UNIDO	AUSTRÁLIA	NOVA ZELÂNDIA
1	Bournemouth & West Hampshire Water Plc	Sydney Water	Capacity Limited
2	Anglian Water	Hunter Water Corporation	Metro Water Limited (Metrowater)
3	Cambridge Water Plc	State Water	Greater Wellington
4	Dee Valley Group Plc	Sun Water	Waitakere
5	Bristol Water Plc	Melbourne Water	Water Care
6	Northumbrian Water Group (Incluye Essex & Suffolk Water)	Coliban Water	Manukau Water Limited
7	Portsmouth Water	Goulburn Valley Water	
8	South East Water Limited	Western Water	
9	South Staffordshire Water Plc	Westernport Water	
10	Three Valleys Water Plc	Wannon Water	
11	Folkestone & Dover Water Services Limited	East Gippsland Water	
12	Sutton & East Surrey Water Plc	Barwon Water	
13	Tendring Hundred Water Services Limited	First Mildura Irrigation Trust (FMIT)	
14	Thames Water Utilities Limited	Gippsland Water	
15	Dwr Cymru Cyfyngedig (Welsh Water)	GWMWater	
16	Severn Trent Water Limited	North East Water	
17	South West Services Limited	South Gippsland Water	
18	United Utilities Water Plc	Goulburn - Murray Water	
19	Wessex Water Plc	Lower Murray Water	
20	Yorkshire Water Services Limited		
21	Southern Water Services Limited		
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>6</b>
<b>Total de Empresas do Grupo 2</b>			<b>46</b>

Assim, o Grupo 2 é formado por 46 empresas, sendo 21 do Reino Unido, 19 da Austrália e 6 da Nova Zelândia. A amostra das empresas do Reino Unido, Austrália e Nova Zelândia foram constituídas pela totalidade das empresas reguladas pelo *Office of Water Services - OFWAT*, *Independent Pricing and Regulatory Tribunal - IPART* e do *Queensland Competition Authority – QCA*, respectivamente, os reguladores do setor de saneamento de cada país.

A Tabela 3 a seguir apresenta as empresas que compõe o Grupo 3.



**Tabela 3 - Empresas do Grupo 3**

Nº	EMPRESAS GRUPO 3 – BRASIL
1	Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB
2	Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE
3	Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba – CAGEPA
4	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN
5	Companhia Estadual de Águas e Esgotos – CEDAE
6	Companhia Espírito-Santense de Saneamento – CESAN
7	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA
8	Companhia Rio-Grandense de Saneamento – CORSAN
9	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP
10	Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A – SANASA
11	Saneamento de Goiás S/A – SANEAGO
12	Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR
13	Sanesalto Saneamento S.A – SANESALTO
14	Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul S/A – SANESUL
<b>Total de Empresas do Grupo 3</b>	
	<b>14</b>

Definida a amostra, foi realizado o cálculo da estrutura de capital das empresas por país (Etapa 2), considerando a relação Dívida/Capital Total, cujos resultados estão demonstrados nas tabelas 4 a 10 a seguir:

**Tabela 4 - Estrutura de Capital - Grupo 1 - Empresas do Chile**

Relação Dívidas/Capital Total			
Empresa	Ano		
	2005	2006	2007
Aguas Andinas	50,7%	49,2%	48,4%
ESSBIO	38,6%	58,6%	55,3%
ESVAL	52,5%	50,9%	51,6%
Aguas Nuevo Sur	72,8%	67,9%	55,5%
ESSAL	S.I.D.	52,3%	51,6%
<b>Média geral</b>	<b>53,6%</b>	<b>55,8%</b>	<b>52,5%</b>
<b>Desvio padrão geral</b>	<b>14,2%</b>	<b>7,6%</b>	<b>3,0%</b>

*Nota: S.I.D. – Sem informação disponível*

**Tabela 5 - Estrutura de Capital - Grupo 1 - Empresas do Peru**

Relação Dívidas/Capital Total			
Empresa	Ano		
	2005	2006	2007
SEDAPAR	39,8%	39,4%	36,5%
EPS TACNA S.A.	8,2%	8,4%	S.I.D.
EPS SEDACUSCO S.A.	22,0%	20,5%	S.I.D.
EPSGRAU	69,7%	70,1%	71,9%
EPS SEDALORETO S.A.	23,0%	23,5%	S.I.D.
EPS SEDALIB S.A.	54,8%	48,2%	59,8%
Média geral	36,3%	35,0%	56,1%
Desvio padrão geral	23,0%	22,2%	18,0%

Nota: S.I.D. – Sem informação disponível

**Tabela 6 - Estrutura de Capital - Grupo 1 - Empresas da Colômbia**

Relação Dívidas/Capital Total			
Empresa	Ano		
	2005	2006	2007
E. DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA E.S.P.	49,8%	45,7%	48,4%
E. PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	35,4%	27,1%	29,9%
E. MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P	53,9%	47,0%	45,6%
S. DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.	72,0%	67,9%	56,0%
ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	15,4%	14,2%	13,3%
AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	58,2%	59,6%	69,4%
E. PUBLICAS DE NEIVA E.S.P.	19,4%	44,2%	32,8%
S. DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL VALLE DEL CAUCA S.A. E.S.P.	24,7%	24,1%	20,2%
AGUAS KPITAL CÚCUTA S.A. E.S.P.	87,3%	63,1%	37,6%
E. DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P.	16,7%	21,3%	25,3%
E. IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	4,0%	4,7%	8,7%
AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	91,9%	89,6%	92,5%
AGUAS DE MANIZALES S.A E.S.P	19,8%	21,1%	22,3%
E. PUBLICAS DE ARMENIA	19,6%	15,2%	15,9%
C. DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO METROPOLITANO DE SANTA MARTA S.A. E.S.P.	54,8%	33,3%	35,8%
E. DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS	9,4%	8,8%	19,7%

Relação Dívidas/Capital Total			
Empresa	Ano		
	2005	2006	2007
E. DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A. E.S.P.	59,2%	58,1%	67,0%
E. DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. EMDUPAR S.A. E.S.P.	13,0%	17,5%	22,0%
ACUAVIVA S.A. E.S.P.	62,3%	61,5%	64,0%
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE POPAYAN S.A. E.S.P	16,5%	10,6%	23,6%
PROACTIVA AGUAS DE MONTERÍA S.A. E.S.P.	82,8%	77,9%	77,6%
CONHYDRA S.A. E.S.P.	40,2%	35,2%	31,2%
C. DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P.	54,1%	55,9%	59,2%
AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P	60,6%	96,5%	99,0%
CENTROAGUAS S.A E.S.P	77,1%	78,7%	77,4%
Média geral	43,9%	43,1%	43,8%
Desvio padrão geral	26,8%	26,8%	25,8%

**Tabela 7 - Estrutura de Capital - Grupo 2 - Empresas do Reino Unido**

Relação Dívidas/Capital Total			
Empresa	Ano		
	2005	2006	2007
Bournemouth & West Hampshire Water Plc	73,7%	78,1%	70,4%
Anglian Water	74,8%	77,5%	79,3%
Cambridge Water Plc	78,2%	S.I.D.	S.I.D.
Dee Valley Group Plc	7,4%	6,8%	6,0%
Bristol Water Plc	78,4%	75,5%	75,7%
Northumbrian Water Group (Incluye Essex & Suffolk Water)	91,1%	89,9%	87,3%
Portsmouth Water	62,5%	61,4%	58,7%
South East Water Limited	79,3%	85,3%	85,6%
South Staffordshire Water Plc	S.I.D.	93,8%	94,1%
Three Valleys Water Plc	68,2%	70,6%	73,5%
Folkestone & Dover Water Services Limited	65,4%	68,2%	66,8%
Sutton & East Surrey Water Plc	76,3%	79,9%	81,7%
Tendring Hundred Water Services Limited	44,6%	42,8%	49,1%
Thames Water Utilities Limited	72,7%	79,7%	80,6%

Relação Dívidas/Capital Total			
Empresa	Ano		
	2005	2006	2007
Dwr Cymru Cyfyngedig (Welsh Water)	97,1%	98,4%	98,6%
Severn Trent Water Limited	63,8%	72,9%	77,1%
South West Services Limited	79,8%	81,0%	81,4%
United Utilities Water Plc	66,4%	68,6%	67,5%
Wessex Water Plc	81,4%	83,4%	84,1%
Yorkshire Water Services Limited	57,7%	76,8%	75,8%
Southern Water Services Limited	81,9%	82,1%	82,8%
Média geral	70,0%	73,6%	73,8%
Desvio padrão geral	18,8%	19,7%	19,6%

Nota: S.I.D. – Sem informação disponível

**Tabela 8 - Estrutura de Capital - Grupo 2 – Empresas da Austrália**

Relação Dívidas/Capital Total			
Empresa	Ano		
	2005	2006	2007
Sydney Water	37,5%	40,1%	41,1%
Hunter Water Corporation	28,9%	29,7%	33,3%
State Water	24,6%	26,7%	23,8%
Sun Water	13,3%	27,3%	44,0%
Melbourne Water	50,2%	51,2%	S.I.D
Coliban Water	14,0%	14,1%	17,2%
Goulburn Valley Water	11,2%	12,0%	14,1%
Western Water	10,2%	12,0%	16,3%
Westernport Water	5,6%	4,8%	4,4%
Wannon Water	S.I.D	4,3%	5,2%
East Gippsland Water	S.I.D	4,6%	8,9%
Barwon Water	S.I.D	11,5%	13,1%
First Mildura Irrigation Trust (FMIT)	6,0%	1,0%	7,5%
Gippsland Water	2,6%	4,6%	8,1%
GWMWater	1,5%	1,9%	4,6%
North East Water	11,6%	12,2%	12,8%
South Gippsland Water	2,2%	6,3%	12,4%
Goulburn - Murray Water	3,1%	2,9%	3,2%
Lower Murray Water	12,4%	13,9%	14,7%
Média geral	14,7%	14,8%	15,8%
Desvio padrão geral	13,9%	14,0%	12,2%

Nota: S.I.D. – Sem informação disponível

**Tabela 9 – Estrutura de Capital - Grupo 2 – Empresas da Nova Zelândia**

Relação Dívidas/Capital Total			
Empresa	Ano		
	2005	2006	2007
Capacity Limited	67,7%	62,3%	73,8%
Metro Water Limited (Metrowater)	34,3%	35,3%	36,9%
Greater Wellington	23,1%	24,0%	S.I.D.
Waitakere	13,0%	14,2%	S.I.D.
Water Care	38,0%	36,8%	38,4%
Manukau Water Limited	55,0%	56,1%	56,3%
Média geral	38,5%	38,1%	51,4%
Desvio padrão geral	20,1%	18,4%	17,4%

Nota: S.I.D. – Sem informação disponível

**Tabela 10 – Estrutura de Capital - Grupo 3 – Empresas do Brasil**

Relação Dívidas/Capital Total			
Empresa	Ano		
	2005	2006	2007
CAESB	44,0%	52,8%	53,2%
CAGECE	27,7%	30,3%	31,4%
CAGEPA	33,9%	36,9%	38,8%
CASAN	43,3%	44,1%	43,1%
CEDAE	78,1%	66,1%	64,2%
CESAN	S.I.D.	30,8%	31,9%
COPASA	42,6%	33,9%	39,1%
CORSAN	78,3%	67,7%	66,0%
SABESP	51,3%	49,9%	47,6%
SANASA	52,7%	53,6%	50,4%
SANEAGO	37,5%	39,3%	32,7%
SANEPAR	44,3%	43,8%	42,7%
SANESALTO	99,7%	94,1%	99,7%
SANESUL	62,0%	55,7%	S.I.D.
Média geral	53,5%	49,9%	49,3%
Desvio padrão geral	20,7%	17,4%	18,8%

Nota: S.I.D. – Sem informação disponível

Fonte: Comissão de Valores Mobiliários – CVM, exceto: CAESB E CESAN.

Definidas as estruturas de capital por empresa e a média geral dos países, o próximo passo foi a realização da Etapa 3, onde foram calculadas e identificadas as

faixas e estrutura de capital por Grupo. As faixas foram construídas com base em medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão).

Os cálculos foram realizados considerando o intervalo de três anos para cada grupo conforme demonstrado nas tabelas acima. Da média anual e do desvio padrão anual foram extraídos a média e o desvio padrão para o intervalo dos três anos em estudo.

O cálculo do limite inferior foi realizado considerando meio (1/2) desvio padrão abaixo da média e para cálculo do limite superior meio (1/2) desvio padrão acima da média global. Os resultados por país e por grupo podem ser vistos a seguir:

**Tabela 11 – Faixas de Estrutura de Capital por Grupo**

País	Média 3 anos	Desvio padrão 3 anos	Limite Inferior	Limite Superior
Chile	54,0%	8,3%	49,8%	58,1%
Colômbia	43,6%	26,5%	30,4%	56,9%
Peru	42,5%	21,1%	31,9%	53,0%
<b>Grupo 1</b>			<b>37,4%</b>	<b>56,0%</b>
Reino Unido	72,5%	19,4%	62,8%	82,2%
Austrália	15,1%	13,4%	8,4%	21,8%
Nova Zelândia	42,7%	18,6%	33,4%	52,0%
<b>Grupo 2</b>			<b>35,6%</b>	<b>52,0%</b>
<b>Grupo 3 - Brasil</b>	50,9%	19,0%	<b>41,4%</b>	<b>60,4%</b>

Para construção da faixa regulatória eficiente, o passo seguinte combina as faixas dos dois grupos (grupo 1 e 2), obtendo-se outra faixa que servirá de comparação com a que resulta do grupo das empresas brasileiras (grupo 3).

O procedimento foi realizado com a união das faixas do grupo 1 e 2. O limite inferior dessa faixa foi obtido considerando o menor valor de Dívidas/Capital Total entre as faixas obtidas para cada grupo, enquanto o limite superior é o maior valor de Dívidas/Capital Total entre as faixas obtidas para cada grupo. Os resultados podem ser vistos na tabela 12 a seguir:

**Tabela 12 – Faixas de Estrutura de Capital Grupo 1 e 2**

	Limite Inferior	Limite Superior
<b>Grupo 1</b>	37,4%	56,0%
<b>Grupo 2</b>	35,6%	52,0%
<b>Faixa Regulatória (Intervalo do Grupo 1 e 2)</b>	35,6%	56,0%

A justificativa para esse procedimento é que esses grupos são formados por empresas sujeitas à mesma regulação, ou seja, do tipo *preço-teto* (*price cap*). Com a união das faixas, obtém-se o intervalo de variação que se esperaria encontrar para empresas de saneamento de países que já utilizam o regime de *preço-teto* há algum tempo.

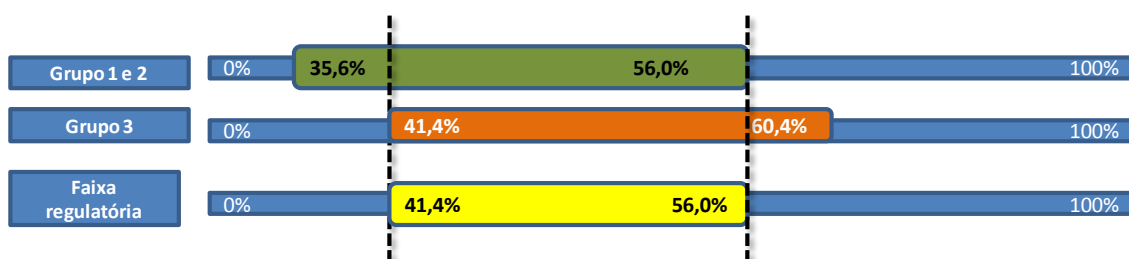
De posse da faixa regulatória dos Grupos 1 e 2, o próximo passo é compará-la com a faixa encontrada no Grupo 3 – Empresas Brasileiras de Saneamento, conforme destacado na Tabela 13 a seguir.

**Tabela 13 – Comparação entre as Faixas de Estrutura de Capital**

	Limite Inferior	Limite Superior
<b>Faixa Regulatória (Intervalo do Grupo 1 e 2)</b>	35,6%	56,0%
<b>Brasil (Grupo 3)</b>	41,4%	60,4%

Finalmente, determina-se o intervalo da Estrutura Eficiente de Capital como sendo a interseção da faixa obtida a partir dos dados das empresas brasileiras (Grupo 3) com a faixa resultante dos cálculo do Grupo 1 e 2.

A interseção das faixas pode ser visualizada na figura 1 abaixo:

**Figura 1 – Interseção das Faixas**


Pela Figura 1 concluí-se que a faixa regulatória a ser considerada como o intervalo da Estrutura Eficiente de Capital será de 41,4% a 56,0%.

Na Etapa 4 seguinte é definida a Estrutura Eficiente de Capital a ser aplicada na primeira revisão tarifária periódica da CAESB.

Pela metodologia descrita no Anexo III da Nota Técnica nº 004/2009 –SREF-SFSS/ADASA, a definição da estrutura de capital da CAESB é resultante da seguinte análise:

- a) Caso a estrutura real da concessionária não esteja no intervalo (faixa) determinado na Etapa 3, o Regulador definirá um valor regulatório dentro dessa faixa; ou
- b) Caso a estrutura real da concessionária esteja no intervalo (faixa) determinado na Etapa 3, o Regulador adotará a própria estrutura da regulada.

A análise da estrutura de capital da CAESB, conforme dados constantes das demonstrações financeiras do ano de 2007, ano anterior ao da revisão tarifária em processamento, apresentou uma estrutura de capital de 53,2%.

Desta forma, nos termos do item b anterior, a relação Dívida/Capital Total de 53,2% da CAESB foi reconhecida na Estrutura Eficiente de Capital, considerando que a mesma situa-se no intervalo regulatório de 41,4% - 56,0%.

## 5. Conclusão

Na proposta da 1ª Revisão Tarifária Periódica da CAESB, a ser submetida à audiência pública, foi considerada a Estrutura Eficiente de Capital correspondente a **53,2% de Capital de Terceiros (Dívidas) e 46,8% de Capital Próprio**, com base nas metodologias definidas na Resolução ADASA nº 58/2009.