São Paulo, 07 de janeiro de 2019
DEINFRA ENE F000001

CONSULTA PÚBLICA ARSESP Nº 010/2018

Determinação do custo médio ponderado de capital para o processo da 4ª Revisão Tarifária para um ciclo ajustado de Maio/2018 a Maio/2024 da Companhia de Gás de São Paulo – Comgás

A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) apresenta suas contribuições no âmbito da Consulta Pública nº 010/2018 da Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP), cujo objetivo é discutir o "*custo médio ponderado de capital para o processo da 4ª Revisão Tarifária Ordinária da Companhia de Gás de São Paulo – Comgás*".

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O gás natural tem sido mundialmente apontado como "combustível de transição" para uma matriz de baixo carbono, em virtude de seu alto poder energético e por emitir menos gases de efeito estufa (GEE) que outros combustíveis fósseis, como carvão e óleo diesel. Por conta dessas características, é visto como uma opção para reduzir as emissões de GEE, mantendo a segurança no suprimento energético. Além disso, também é capaz de garantir a inserção de fontes renováveis intermitentes (como eólica e solar) na matriz elétrica, tanto por meio de termelétricas operando na base do sistema quanto por meio de complementação de potência – fenômeno diretamente ligado à variabilidade das fontes renováveis.

O Plano Decenal de Expansão (PDE) 2027 prevê aumento de 19,5% na demanda por gás natural nos próximos 10 anos, passando de 77,8 MMm^3/dia, em 2018, para 92,9 MMm^3/dia, em 2027. Os principais responsáveis pelo aumento no consumo serão a indústria (32,8 MMm^3/dia, em 2027) e a geração de energia elétrica (29,0 MMm^3/dia, em 2027). Do lado da oferta de gás natural nacional, a expectativa é de aumento de 55% na produção líquida, de 2018 a 2027, atingindo 111 MMm^3/dia ao final do período. Esse cenário pode ser afetado diretamente pela retomada da economia brasileira, assim como pelas mudanças na matriz elétrica. Em cenários alternativos, com alto despacho termelétrico – seja a ciclo combinado ou aberto – a demanda adicional deverá ser suprida por importação de Gás Natural Liquefeito (GNL), via terminais existentes e novos terminais, viabilizados pela construção de novas usinas termelétricas.

Diversas iniciativas surgiram no país nos últimos anos, a fim de criar um ambiente jurídico e regulatório mais propício à entrada de novos agentes, com aumento de investimentos no setor de gás natural. Aliado a isso, a redução na capacidade de investimento da Petrobras e a venda de ativos nos segmentos de transporte e distribuição abriram novas e inéditas possibilidades para o desenvolvimento do setor de gás natural no país.

Nesse contexto, a definição das margens de distribuição de gás natural é fator fundamental para garantir a competitividade econômica do gás natural e a expansão, da ainda incipiente, rede de distribuição no país – que atingiu 33 mil km, em 2017, segundo dados da Abegás.

O Estado de São Paulo conta com 3 importantes distribuidoras de gás natural do país, que atendem 35,6% do consumo de gás natural do país (descontado o segmento termelétrico). Apenas a Comgás representa 31% do consumo de gás do país, se destacando como a distribuidora com maior consumo não-termelétrico e maior número de consumidores conectados à sua rede de distribuição. Além disso, São Paulo também é reconhecido como um dos estados com regulação mais estável e com processo de definição das tarifas de distribuição mais transparente do país.

Assim, a FIESP encara com perplexidade o quadro de insegurança e instabilidade que atingiu o segmento de distribuição de gás no Estado de São Paulo. Com prazo contratual para conclusão em 30/05/2014, a 3ª RTO da Comgás ainda se encontra em aberto, assim como os processos de revisão das outras duas concessionárias de distribuição do Estado. Após 4,5 anos de atraso, nem concessionárias nem consumidores têm previsão sobre o desfecho dos processos em andamento. Resta apenas a constatação de que a tarifa de distribuição há muito não encontra relação com os serviços prestados, conforme preveem os bons princípios regulatórios.

Atenta a tal situação, a FIESP firmou compromisso com a Secretaria de Energia e Mineração do Governo do Estado de São Paulo de envidar seus melhores esforços na busca de uma solução para os litígios instaurados no contexto da Revisão Tarifária da Comgás. Tal compromisso deu início a um processo negocial de mais de um ano, envolvendo a Secretária de Energia, a FIESP, a Comgás e as principais Associações de Consumidores de gás natural do Estado de São Paulo (ABIVIDRO, ABRACE, ABIQUIM, ASPACER E ANACE), responsáveis por mais de 2/3 do consumo de gás na área de concessão da Comgás.

O processo envolveu a realização de inúmeras reuniões estratégicas entre os executivos das entidades, além de outras inúmeras reuniões entre as equipes técnicas, todas com objetivo único de desenhar uma solução final para a grave situação que se instaurou sobre o mercado de gás do Estado de São Paulo.

Tal esforço conjunto teve como resultado um Memorando de Entendimentos – assinado por Comgás, FIESP, ABIVIDRO, ABRACE, ABIQUIM, ASPACER e ANACE –, encaminhado à Secretaria de Energia em 25 de abril de 2018, e posteriormente submetido à avaliação da Procuradoria Geral do Estado (PGE) e da ARSESP, a quem pertence a indelegável competência de definir as tarifas de distribuição de gás natural.

O Memorando de Entendimentos, assim como seus anexos, fez-se público na abertura das Consultas Públicas 010/2018, 011/2018 e 012/2018, demonstrando que o objetivo principal da FIESP, da concessionária e das Associações de Consumidores é alcançar um desfecho para a confusão que se tornou o processo de revisão tarifária do gás canalizado no Estado de São Paulo.

O Acordo conduzido pela FIESP e pela Secretaria de Energia demonstra que há ampla disposição para o diálogo entre concessionária e consumidores, assim como um interesse comum de ver o desenvolvimento do mercado de gás natural no Estado e no país. Não é novidade que encontrar espaços de convergência é precedido pela capacidade de ouvir as pessoas, dialogar e lidar com a realidade. Nesse sentido, a FIESP lamenta que a Agência Reguladora não tenha sido capaz de tomar as atitudes necessárias para chegar ao consenso durante estes mais de 4 anos de imbróglio.

O Acordo ora ofertado à ARSESP é resultado de discussões profundamente técnicas, em estrito respeito aos princípios econômicos e regulatórios que orientam os processos de revisão tarifária do gás natural. Ele se sustenta em algumas premissas básicas, a saber:

- **Retomada do modelo *Price Cap***, com a revisão tarifária realizada com base dados prospectivos (Opex, Capex, Volume) para o ciclo futuro.
- **Alteração dos períodos dos 4º e 5º Ciclos Tarifários**, de forma a compatibilizar com o momento de assinatura do Memorando de Entendimentos e com a disponibilidade de dados realizados e prospectivos, em atendimento ao princípio do modelo *Price Cap* exposto acima.
- **Consolidação da metodologia de cálculo do custo ponderado de capital regulatório (WACC)**, seguindo os mesmos critérios utilizados na 2ª Revisão Tarifária Ordinária da Sabesp (conforme Nota Técnica Final NT/F/004/2017).
- **Aplicação do Plano Estadual de Metas para o Gás Canalizado**, aprovado no âmbito do Conselho Estadual de Políticas Energéticas do Estado de São Paulo (CEPE), que prevê investimentos da ordem de R$ 21 bilhões pelas concessionárias de gás até 2029, alcançando mais 3,5 milhões de consumidores e triplicando a rede de distribuição no Estado. No caso da Comgás, isso implica em investimentos da ordem de R$ 850 milhões ao ano para o próximo ciclo.
- **Inclusão dos custos de conexão de novos consumidores no Opex**, a fim de permitir o cumprimento das metas de expansão da rede e a redução tarifária no médio e longo prazos com os ganhos de escala.
- **Fim das disputas em torno da composição da Base de Remuneração Regulatória (BRR)**, com a confirmação do Valor Econômico Mínimo (VEM) como parte da base de ativos inicial da concessionária, desde que sua depreciação – para efeito de cálculo do P0 – seja concluída em outubro de 2023.
- **Fim do subsídio cruzado** entre consumidores industriais e os demais segmentos. Historicamente, foi a indústria que suportou os investimentos em expansão da rede e, portanto, a formação da base de ativos da concessionária.

Com o atual movimento de consolidação do consumo industrial e expansão dos segmentos comercial e residencial, entende-se que a margem de distribuição deve refletir adequadamente os custos que cada classe imputa à rede de distribuição.

- **Diversificação da oferta de gás para as distribuidoras paulistas, pela implantação de um terminal de GNL no litoral de São Paulo.** Essa medida deve ser vista como o capital político desse Acordo, por ser o ponto de maior convergência entre concessionária e consumidores. A implantação de um terminal de regaseificação em São Paulo, finalmente dará aos paulistas a capacidade de negociação com a Petrobras sobre o preço da molécula e do transporte. Significa também transparência internacional na definição do preço da molécula. Para os consumidores, é fundamental que o terminal fique na base de ativos da concessionária, pois dá a eles garantia de regulação e fiscalização sobre os custos de Opex praticados e sobre a competividade da molécula em relação aos preços praticados no mercado nacional.
- **Fim das disputas judiciais em torno da 3ª Revisão Tarifária Ordinária**, com retirada das ações judiciais por parte de concessionária e associações, desde que os termos do Memorando de Entendimentos sejam seguidos pela ARSESP – dentro do devido processo legal e com a realização de Consultas Públicas para contribuições da sociedade.
- **Tratamento em separado do 4º Ciclo Tarifário (2014-2018)**, que deverá ser analisado por consultoria independente contratada pela ARSESP: em caso de passivo pró-concessionária, tal deve ser tratado sem impactos para as tarifas atuais de distribuição; em caso de passivo pró-consumidor, deverá ser repassado como desconto nas margens de distribuição.

Frisa-se, mais uma vez, que os pontos acima foram construídos no contexto de um longo processo negocial, guiado pelos melhores princípios jurídico-regulatórios vigentes e utilizados pela ARSESP nos processos de revisão tarifária. Diante disso, a FIESP julga imprescindível que a ARSESP siga de perto os termos propostos, dada sua razoabilidade e racionalidade econômico-financeiro. É isso que se espera da agência no âmbito do atual processo.

Após recebida a proposta de solução de conflitos, a ARSESP publicou a Deliberação ARSESP nº 840/18 e as consultas públicas 10, 11 e 12. Essas consultas públicas estão umbilicalmente conectadas, pois o processo em curso se presta tão somente a permitir que a ARSESP conclua sobre a adoção da proposta de solução de conflitos prevista no Memorando de Entendimentos. Caso não haja adesão a essa proposta, todo o processo retorna a seu *status quo*, devendo a ARSESP solucionar a 3ª Revisão Tarifária para só então iniciar e concluir a 4ª Revisão Tarifária – o que por

óbvio não é desejado pois apenas perpetuará todo o imbróglio e manterá a insegurança jurídica-regulatória vivida nos últimos anos.

Como previsto na proposta de solução de conflitos apresentada, "*os termos estabelecidos neste Memorando e seus anexos devem ser interpretados como um conjunto indissociável de propostas*", a FIESP entende que a ARSESP deve incorporar nesse processo a metodologia e consequente Custo Médio Ponderado de Capital prevista no Memorando de Entendimentos.

Custo Médio Ponderado de Capital

Para qualquer empresa, a taxa de retorno sobre o capital é um parâmetro fundamental para nortear seus negócios. Valores baixos podem indicar que investimentos não são atrativos ou não tornam o negócio sustentável, que sugere uma alocação de recursos fora do ponto ótimo. Por outro lado, com níveis superiores de retorno de capital, o negócio se torna mais lucrativo, com potencial distorção nos preços finais.

Fundamentalmente, o objetivo de estabelecer o custo de capital sob o ponto de vista regulatório é a prevenção do abuso de poder de mercado em setores monopolistas. Ao fixar esta taxa, o regulador é guiado por objetivos relativos à eficiência na alocação dos recursos de capital. Eficiência, *latu sensu*, refere à utilização de investimentos já existentes (eficiência estática), com os incentivos para novos investimentos (eficiência dinâmica), bem como para a implementação institucional do próprio regulamento (eficiência institucional).

De fato, é essencial que a taxa de retorno seja definida em nível apropriado e que reflita o risco do ambiente regulado. Estimar taxa de retorno abaixo do custo de fundos do mercado pode tornar o investimento, em novas plantas ou na expansão das redes, pouco atraente para os investidores do setor regulado. Tal fato pode ainda gerar maior pressão sobre o negócio, levando os investimentos para níveis abaixo do ótimo e à consequente degradação da qualidade do serviço.

Destarte, a definição regulatória para o Custo de Capital pode ser dada através de três enfoques mutuamente relacionados:

- Em relação aos ativos da empresa, o custo de capital representa a taxa pela qual se desconta, a valor presente, os fluxos de caixa esperados para o período do ciclo tarifário.
- Para os passivos e obrigações, representa o custo econômico para atrair capital e/ou manter o capital existente.
- Para o investidor, representa o retorno de capital esperado ao longo do prazo determinado na revisão.

Sob a ótica regulatória, objetivo do Custo Médio Ponderado de Capital ou WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) é estabelecer "um retorno adequado sobre o capital investido relacionado ao risco dessas atividades" (1). Tal definição, por si só, é bastante subjetiva, pois retorno adequado pode variar de acordo com a percepção de cada agente sobre o risco do negócio.

Nesse sentido, o regulador deve estabelecer regras claras, previsíveis e transparentes na determinação da taxa WACC. A estabilidade da metodologia, da escolha das fontes de dados, das medidas de tendência central e das janelas temporais de análise é essencial para manter a independência e a isonomia do processo: uma forma de contornar a subjetividade dessa etapa da revisão tarifária.

No âmbito no Memorando de Entendimentos, a manutenção da taxa WACC de 8,45% representa a taxa de remuneração de capital necessária e suficiente para suportar os níveis de investimento, o custo operacional e a estrutura de capital prevista no acordo. Eventuais ajustes são possíveis, todavia, podem comprometer a viabilidade dos compromissos assumidos.

Segundo a técnica utilizada para o estabelecimento do custo de capital regulatório pondera o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros (dívida) em função de uma estrutura de capital ótima, determinado pelo nível de alavancagem regulatório da concessionária. A equação geral para estimar o WACC é dada por:

$$r_{WACC} = r_E \cdot \frac{We}{We + Wd} + r_D \cdot \frac{Wd}{We + Wd} \cdot (1 - T)$$

Onde:

r_{WACC} : custo médio ponderado do capital.
r_E: custo de capital próprio (*equity*).
r_D: custo de capital de terceiros antes dos impostos (custo da dívida ou *debt*).
We e Wd os montantes de capital próprio e de terceiros, respectivamente.
T: taxa de impostos (Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido – CSSL).

Para estimar o Custo de Capital Próprio, a ARSESP adota o método do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). O CAPM baseia-se na premissa que os ativos de distribuição de gás canalizado representam alternativas de investimentos que competem com outros ativos pelos recursos dos investidores, onde o retorno é diretamente proporcional ao risco. Em síntese, reflete o custo de oportunidade do investidor ao empregar seu capital no negócio de distribuição de gás canalizado.

O custo de capital próprio precifica o retorno teórico frente a uma carteira diversificada, ou seja, apenas o risco não diversificável, chamado risco sistemático. Para o modelo CAPM, a equação utilizada para estimar o risco do custo de capital próprio, considerando o mercado de referência dos Estados Unidos e compatibilizando com os riscos no mercado brasileiro é (*Country Spread Model*):

$$r_E = r_f + \beta_e \cdot (r_m - r_f) + r_p + [r_s] + [r_x]$$

Onde:
r_E : custo de oportunidade do capital próprio.
β_e: Risco sistemático da indústria sob análise.
r_f: taxa de retorno de um ativo livre de risco.
r_m: retorno de carteira diversificada (*equity risk premium*).
r_p: prêmio de risco país
$[r_s]$: prêmio de risco tamanho (a ser avaliado)
$[r_x]$: prêmio de risco cambial (a ser avaliado)

O Custo de Capital de Terceiros utiliza a metodologia apelidada de "CAPM da dívida", dado pela seguinte expressão:

$$r_D = r_f + r_c + r_p$$

Onde:
r_f: taxa livre de risco
r_c: risco de crédito
r_p: prêmio de risco país

Apresentada a formulação da taxa WACC, a principal questão é estabelecer as fontes, medidas de tendência central e o período de coleta das variáveis necessárias para o cálculo.

Estudo comparativo

A seguir são apresentados quadros comparativos relativos aos principais processos de revisão tarifária:

- Comgás 2004: primeira revisão tarifária do gás canalizado para a Comgás – elaboração Comissão de Serviços Públicos de Energia - CSPE (agência reguladora que originou a ARSESP) (2);
- Comgás 2009: segunda revisão tarifária do gás canalizado para a Comgás – elaboração ARSESP (3) (4);
- Comgás 2014: terceira revisão tarifária do gás canalizado para a Comgás (não concluída) – elaboração ARSESP (5) (6);
- Comgás 2018: quarta revisão tarifária do gás canalizado para a Comgás (em discussão) – elaboração ARSESP (1);
- Sabesp 2018: segunda revisão tarifária da SABESP (em discussão) – elaboração ARSESP (7);
- ANEEL 2015: quarta revisão tarifária das distribuidoras de energia – elaboração ANEEL (8).

Tabela 1 - Comparativo de medidas de tendência central

<table>
<tr><th></th><th>Comgás 2004</th><th>Comgás 2009</th><th>Comgás 2014</th><th>Comgás 2018</th><th>SABESP 2018</th><th>ANEEL 2015</th></tr>
<tr><td>Wd/We</td><td colspan="2">n.d.</td><td colspan="4">Média aritmética</td></tr>
<tr><td>rf</td><td colspan="6">Média aritmética</td></tr>
<tr><td>rm</td><td colspan="6">Média aritmética</td></tr>
<tr><td>beta</td><td colspan="6">Média aritmética</td></tr>
<tr><td>rp</td><td colspan="3">Média aritmética</td><td colspan="3">mediana</td></tr>
<tr><td>rc</td><td colspan="6">Média aritmética</td></tr>
<tr><td>i</td><td>Média aritmética</td><td>Projeção</td><td colspan="4">Média aritmética</td></tr>
</table>

Pelo quadro comparativo da tabela 1, observa-se certa estabilidade na aplicação das medidas de tendência central utilizadas no cálculo da taxa WACC. Em especial esta proposta para a quarta revisão tarifária do gás canalizado encontra ressonância nos processos de revisão mais recentes da ANEEL e da própria ARSESP, da segunda revisão tarifária da SABESP.

Tabela 2 - Comparativo das janelas temporais utilizadas para o cálculo das médias (em anos)

<table>
<tr><th></th><th>Comgás 2004</th><th>Comgás 2009</th><th></th><th>Comgás 2014</th><th>Comgás 2018</th><th>SABESP 2018</th><th>ANEEL 2015</th></tr>
<tr><td>Wd/We</td><td colspan="2">n.d.</td><td>2</td><td>4</td><td colspan="2">5</td><td>3</td></tr>
<tr><td>rf</td><td>5</td><td>5</td><td>4 meses</td><td>15</td><td colspan="4">30</td></tr>
<tr><td>rm</td><td>75</td><td colspan="2">80</td><td colspan="5">30</td></tr>
<tr><td>beta</td><td>5</td><td colspan="2">5</td><td colspan="3">5</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>rp</td><td>8</td><td>5</td><td>4 meses</td><td colspan="4">15</td></tr>
<tr><td>rc</td><td>n.d.</td><td>n.d.</td><td>4 meses</td><td colspan="2">15</td><td colspan="2">5</td><td>15</td></tr>
<tr><td>i</td><td>5</td><td colspan="2">n.d.</td><td colspan="2">11</td><td>15</td><td>1 mês</td><td>15</td></tr>
</table>

Em relação aos períodos de análise utilizados para a determinação das variáveis que compõem a taxa WACC, percebe-se a convergência das janelas temporais adotadas a partir de 2014. Essa normalização pode ser atribuída à maturação da regulação, principalmente influenciadas pelas discussões tomadas no contexto das revisões tarifárias promovidas pela ANEEL ao longo dos anos.

Destaque importante se dá no âmbito da revisão tarifária de 2009. Naquele processo, a ARSESP apresentou em sua Nota Técnica Preliminar prazos em sintonia com as melhores práticas regulatórias até então estabelecidas. No entanto, de forma arbitrária, alterou substancialmente os períodos de análise, justificando momento de estabilidade econômica pós crise de 2008. Tal discricionariedade foi imposta em sua Nota Técnica Final, sem a legitimação pelo escrutínio público, comprovando um dos graus de subjetividade endógeno da determinação da taxa WACC.

Tabela 3 - Fontes de dados utilizadas para estimativa dos parâmetros

	Comgás 2004	**Comgás 2009**	**Comgás 2014**	**Comgás 2018**	**SABESP 2018**	**ANEEL 2015**
Wd/We	Benchmark com empresas nacionais e internacionais		Alavancagem histórica da empresa			Composite alavancagem histórica
rf	US Treasury Bonds – Maturity 10 anos (UST10)					
rm	S&P500 - Média Ibbotson-Damodaram		S&P500 - Média Ibbotson	S&P500 - Média Damodaram		S&P 500 Total Return
beta	*Statistics for SIC4924* - Ibbotson Associates		Beta desalavancado da Ofgem	Composite 18 empresas NYSE	Composite 12 empresas NYSE	Composite 27 empresas NYSE
rp	Risco Soberano - EMBI+BR[1]		EMBI+BR			
rc	Moody's e Standart&Poors (Ba2/BB)	Reuters (BB-)	Reuters (BB- e BBB0 / BBB-)	Bloomberg (IGUUC510) – (BB)		Moody's
i	TIPS10[2] - UST10	Projeção FMI	Média 7 instituições / TIPS10 - UST10	USCPI[3]	INFCPI1YR[4]	USCPI

A tabela 3 apresenta o mosaico de opções utilizadas como fonte para a determinação das variáveis utilizadas no cálculo da taxa WACC. Constata-se que a multiplicidade das origens dos dados ao longo dos processos de revisão tarifária pela própria ARSESP confere mais um estágio de subjetividade na determinação do custo de capital.

[1] EMBI+BR: *Emerging Market Bond Index Plus Brazil*, estimado pelo JP Morgan
[2] TIPS10: rendimentos do bônus do tesouro americano indexado por inflação a 10 anos (TIPS10, *Treasury inflation protection securities*)
[3] USCPI: *US Consumer Price Index* (índice de preços ao consumidor americano)
[4] INFCPI1YR: índice de projeção de inflação de preços ao consumidor americano para um ano à frente.

Tabela 4 - Comparativo cálculo WACC

	COMGÁS						SABESP	ANEEL
	2004	2009P	2009F	2014 v1	2014 v2	2018P	2018	2015
Estrutura								
We	60,00%	55,00%	55,00%	40,00%	45,00%	49,69%	58,83%	51,24%
Wd	40,00%	45,00%	45,00%	60,00%	55,00%	50,31%	41,17%	48,76%
Próprio (re)								
rf	5,14%	4,33%	3,36%	3,91%	5,93%	4,92%	5,09%	5,64%
rm	13,34%	11,99%	11,02%	10,68%	12,60%	12,03%	11,50%	13,20%
rm-rf	8,20%	7,66%	7,66%	6,77%	6,67%	7,11%	6,42%	7,56%
βd	0,460	0,462	0,462	0,392	0,392	0,538	0,517	0,431
T	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%
β	0,66	0,71	0,71	0,78	0,71	0,897	0,757	0,70
(rm-rf)*β	5,43%	5,45%	5,45%	5,28%	4,73%	6,38%	4,86%	5,31%
rp	4,08%	3,30%	4,63%	4,69%	3,32%	2,50%	2,56%	2,62%
rx	1,84%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
i	1,70%	1,40%	1,40%	1,77%	2,16%	2,09%	2,11%	2,41%
re Nominal	16,49%	13,08%	13,44%	13,88%	13,98%	13,80%	12,50%	13,57%
re Real	**14,54%**	**11,52%**	**11,87%**	**11,90%**	**11,57%**	**11,47%**	**10,18%**	**10,90%**
Terceiros (rd)								
rf	5,11%	4,33%	3,36%	3,91%	5,93%	4,92%	5,09%	5,64%
rp	4,08%	3,30%	4,63%	4,69%	3,32%	2,50%	2,56%	2,62%
rc	3,22%	2,75%	4,43%	2,81%	2,00%	3,38%	3,52%	3,37%
rd Nominal	12,41%	10,38%	12,42%	11,41%	11,25%	10,80%	11,16%	11,63%
rd Nom. após T	8,19%	6,85%	8,20%	7,53%	7,43%	7,13%	7,37%	7,68%
rd Real após T	**6,38%**	**5,38%**	**6,70%**	**5,66%**	**5,15%**	**4,93%**	**5,15%**	**5,14%**
WACC								
	11,76%	**8,75%**	**9,55%**	**8,15%**	**8,04%**	**8,18%**	**8,11%**	**8,09%**

A tabela 4 apresenta a evolução dos números usados para as variáveis que compõem a taxa WACC. Este comparativo é importante para avaliação da progressão histórica e também para confrontar vicissitudes do cálculo dentro do próprio ciclo, como em 2009, na segunda revisão tarifária ordinária, e na terceira revisão tarifária, inconclusa.

Contribuições para o Cálculo da Taxa WACC

Como dito acima, é esperado que a ARSESP adote o Custo Médio Ponderado de Capital prevista no Memorando de Entendimentos. E mesmo que não fosse assim, o que se comenta apenas em tese, a proposta da ARSESP posta em consulta pública mereceria os seguintes ajustes:

a) Estrutura de Capital (Wd e We)

Para medir o grau de alavancagem financeira da Comgás a ARSESP propõe adotar a estrutura de capital da própria empresa, utilizando a média dos últimos 5 anos do Passivo Oneroso em relação à Base de Remuneração Regulatória. Segundo a ARSESP, entende-se por Passivo Oneroso a soma de Empréstimos, Financiamentos e Dividendos de Curto e Longo Prazo obtidos nas Demonstrações Contábeis Padronizadas da Comgás. Já a Base de Remuneração Regulatória utilizada é aquela medida em 2009, atualizada pelos investimentos imobilizados líquidos de baixas e depreciação, até dezembro de 2017.

Tabela 5 - Estimativa da ARSESP para o grau de alavancagem da Comgás

Anos	BRRL*	Passivo Oneroso**	Alavancagem (Passivo / BRRL)
2013	6.613	2.841	43,0%
2014	6.785	3.133	46,2%
2015	7.363	3.823	51,9%
2016	7.691	4.070	52,9%
2017	7.318	4.213	57,6%
Média			**50,3%**

* Trata-se da BRRL autorizada na 2ª RTO, atualizada para o período. Fonte: Comgás.
** Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas da Comgás

No anexo do Memorando, Comgás e Associações apresentam outra tabela:

Tabela 6 – Cálculo do grau de alavancagem da Comgás segundo o Memorando de Entendimentos

Ano	BRRL	Passivo Oneroso	Alavancagem
2013	6.613.378	2.631.856	39,8%
2014	6.785.012	2.803.249	41,3%
2015	7.363.323	3.158.035	42,9%
2016	7.690.727	3.639.076	47,3%
2017	7.317.693	3.754.027	51,3%
Média			**44,5%**

A diferença entre as duas está no conceito de passivo oneroso. Enquanto a ARSESP considera apenas empréstimos, financiamentos e debêntures, no Memorando é utilizada a dívida bruta, ou seja, incluem-se os derivativos.

Segundo as DFP da Comgás, os derivativos são instrumentos financeiros adquiridos pela companhia para proteção de eventuais oscilações de câmbio. Trata-se de um seguro (*hedge*), contratado como instrumento da dívida, de acordo com as boas práticas do mercado e que demonstra o grau de governança da empresa na administração das finanças.

Isto é, os derivativos devem ser considerados no cálculo do passivo oneroso, pois estão vinculados à dívida. Se o capital da empresa fosse composto apenas de capital próprio, por exemplo, não haveria necessidade de contratação de *hedge*.

Ademais, em sua justificativa para abandonar a inclusão do prêmio de risco cambial no cálculo do WACC, a própria ARSESP sugere a contratação de instrumento financeiro de seguro (i.e., *hedge*):

> *"Nas últimas revisões tarifárias da ANEEL e da própria ARSESP, o prêmio por risco cambial foi desconsiderado. A desconsideração desse risco pela ARSESP se dá devido à existência de instrumento financeiro de seguro o converter em um risco não sistemático."* (6)

Pelo exposto, a FIESP conclui pela consideração dos derivativos no cálculo do passivo oneroso, alterando a alavancagem média da empresa para 44,5%.

b) Taxa Livre de Risco (rf)

A Nota Técnica da ARSESP propõe a manutenção do cálculo da taxa livre de risco a partir da média de 30 anos (1988 a 2017) dos rendimentos do tesouro americano com *maturity* de 10 anos (UST10) – US Federal Reserve. O valor estimado para a taxa livre de risco é de 4,92%.

Para a FIESP o cálculo segue a mesma técnica adotada nas revisões tarifárias anteriores, portanto, de acordo com os princípios de previsibilidade e transparência que devem nortear o cálculo da taxa WACC.

c) Prêmio de Risco do Mercado (rm – rf)

Para o risco de mercado a ARSESP sugere a média dos rendimentos anuais do índice S&P 500, incluindo dividendos, estimado por Damodaram para 30 anos (1988 a 2017). O resultado para o risco de mercado (rm) é 12,03%. Deduzido da taxa livre de risco, o prêmio de risco de mercado resultante é 7,11%.

Como comparativo, a FIESP utilizou a fonte de dados adotada pela ANEEL para estimar o retorno do S&P 500, índice chamado de "S&P T*otal Return - SP500TR*", pois já considera os dividendos pagos na formação do número índice. Assumindo o número-índice do último dia do ano, o cálculo da média anual resulta nos mesmos 12,03%.

Portanto, a FIESP considera este número consistente, mesmo em desacordo com o adotado no Memorando de Entendimentos.

d) Parâmetro Beta (β)

A estimativa do Beta foi determinada por meio do retorno de 18 empresas de distribuição de gás canalizado negociadas na bolsa de Nova York, média de 5 anos, extraídos da Bloomberg Professional.

Para determinar o parâmetro Beta a ARSESP utilizou a seguinte base de dados:

Tabela 7 - Desalavancagem do beta das empresas utilizadas como referência

Empresa	Beta*	Relação Dívida Terceiros / Próprio (D/E, %)	Imposto Efetivo (%)	Beta Desalavancado
AMERIGAS PARTNERS-LP	0,6053	491,8%	2,0%	0,1040
ATMOS ENERGY CORP	0,8348	76,4%	27,0%	0,5359
CHESAPEAKE UTILITIES CORP	0,5829	94,1%	39,0%	0,3703
NATIONAL FUEL GAS CO	1,0689	110,0%	25,0%	0,5856
NEW JERSEY RESOURCES CORP	0,8493	102,6%	25,0%	0,4800
NISOURCE INC	0,7077	208,4%	35,0%	0,3006
NORTHWEST NATURAL HOLDING CO	0,6466	112,3%	39,0%	0,3838
ONE GAS INC	0,6058	79,1%	36,0%	0,4022
SEMPRA ENERGY	0,9296	128,2%	28,0%	0,4834
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC	0,8708	112,5%	30,0%	0,4872
UGI CORP	0,9162	112,0%	30,0%	0,5137
VECTREN CORP	1,1233	112,9%	35,0%	0,6478
WESTERN GAS EQUITY PARTNERS	1,3349	88,5%	12,0%	0,7503
WGL HOLDINGS INC	0,8503	144,6%	25,0%	0,4079
ANTERO MIDSTREAM PARTNERS LP	1,2710	78,9%	4,0%	0,7234
EQGP HOLDINGS LP	1,0792	46,0%	6,0%	0,7536
ARCHROCK INC	2,3556	192,6%	25,0%	0,9635
RICE MIDSTREAM PARTNERS LP	0,8499	11,3%	25,0%	0,7834
	Média	**127,9%**	**24,9%**	**0,5376**

Fonte: Bloomberg Professional. Elaboração: Arsesp.
* Beta alavancado, considerando histórico de 05 anos

O valor do imposto efetivamente pago foi extraído também da Bloomberg Professional. Entretanto, para os valores não disponíveis a ARSESP arbitrou a média do imposto pago pelas demais empresas (25%).

Observa-se, porém, valores bastante distintos entre os percentuais de impostos efetivamente pagos pelas empresas, com grande dispersão entre eles. Neste caso, o grau de assimetria dos dados contidos na amostra pode comprometer a medida de tendência central e gera distorções no cálculo. Do ponto de vista da estatística, seria recomendável a utilização da mediana.

Portanto, substituindo os valores definidos como 25% pela mediana do imposto efetivamente pago das 13 empresas restantes (30%), o beta desalavancado resultante será de 0,5426. Este é o valor proposto pela FIESP.

e) Prêmio de Risco Brasil (rp)

A ARSESP propõe manter a estimativa do risco país a partir da mediana do EMBI+BR calculada para 15 anos (2003 a 2017) a partir dos dados do site Ipeadata. O prêmio de risco Brasil adotado é de 2,50%.

A FIESP reproduziu o cálculo utilizando a mesma base de dados, mediana e período adotados pela ARSESP. Constatou-se uma inconsistência na planilha da agência, onde foram excluídos três dias: 31/12/2005 (sábado) e 19/11/2006 e 27/01/2008 (domingos). Com o objetivo de utilizar de forma fidedigna a base de dados disponibilizada pelo Ipeadata, a FIESP incorporou os dias suprimidos e calculou nova mediana. O prêmio de risco Brasil deve ser de 2,51%.

f) Prêmio de Risco Tamanho (rs)

O prêmio de risco tamanho não é utilizado para o cálculo da taxa WACC a ser aplicada para a Comgás.

g) Prêmio de Risco Cambial (rx)

A ARSESP não considera o prêmio de risco pela exposição a variações cambiais desde o primeiro processo de revisão tarifária. A FIESP considera razoável a argumentação apresentada nos processos subsequentes para a não inclusão do risco cambial. No entanto, sublinha a necessidade de ponderar o hedge cambial como instrumento da dívida, incorporando-o ao cálculo do passivo oneroso.

h) Prêmio de Risco Crédito (rc)

Para o risco de crédito da Comgás a ARSESP utilizou a classificação de rating em escala global da companhia (BB) e comparou com a média dos últimos cinco anos da taxa de risco aferida para empresas americanas com essa mesma classificação. Segundo a ARSESP para essa estimativa foi utilizado o rendimento médio dos títulos BB da Bloomberg – índice IGUUC510 - (5,61%), descontado da taxa livre de risco para o mesmo período (2,23%). O risco de crédito foi estimado em 3,38%.

O índice IGUUC510 da Bloomberg engloba empresas classificadas entre os ratings BB- e BB+, de diversas atividades econômicas. A FIESP entende que o [índice deve ser filtrado para empresas que tenham atividades semelhantes à da Comgás (*utillities*) e o mesmo rating BB. A Bloomberg oferece um "*ticker*" específico para essa finalidade, a saber, o IGUUU510, com dados disponíveis a partir de setembro de 2013.

Utilizando a média dos rendimentos anuais dos últimos cinco anos do IGUUU510 (5,75%), deduzido da média dos títulos do Governo Americano de 10 anos (2,24%), resulta em um risco de crédito de 3,51%.

i) Inflação dos Estados Unidos (i)

A ARSESP utilizou como referência para a inflação futura a média da inflação americana (*USCPI*) de 15 anos (2003 a 2017), obtidos no site Inflation.eu. A taxa de inflação adotada foi de 2,09%.

A FIESP considera o cálculo de acordo com as melhores práticas, pois adota a média histórica do índice de inflação oficial dos Estados Unidos. O método é superior ao da projeção futura, pois elimina a subjetividade da entidade que faz essa estimativa e confere reprodutibilidade e previsibilidade para o cálculo.

Resumo das propostas

De acordo com a argumentação apresentada, a FIESP sugere a adoção da taxa WACC prevista no Memorando de Entendimentos: 8,45%. Adicionalmente, em tese, caso a ARSESP entenda ser possível seguir, como ponto de partida, da metodologia ora posta em consulta pública sem afetar as premissas finais maiores do Memorando de Entendimentos, quatro alterações no cálculo dos parâmetros da taxa WACC a ser considerada pela ARSESP:

i. Inclusão dos derivativos no cálculo do passivo oneroso, alterando a alavancagem da Comgás para 44,50%;
ii. Adoção da mediana da amostra com driver de projeção do imposto efetivamente pago pelas empresas utilizadas no cálculo do parâmetro beta, adotando-se beta desalavancado das empresas de 0,5426;
iii. Consideração da base integral do EMBI+BR disponibilizada pelo site Ipeadata.gov.br, elevando o prêmio de risco Brasil para 2,51%;
iv. Alteração da estimativa de risco de crédito com base no índice IGUUU510 da Bloomberg, modificando o valor para 3,51%.

A seguir, apresenta-se o quadro comparativo das duas propostas:

Tabela 8 - Quadro resumo do cálculo da taxa WACC com as propostas da FIESP.

	Proposta ARSESP	Proposta FIESP
Estrutura de Capital		
❶ Participação de Capital Próprio (W_E)	49,69%	55,50%
❷ Participação de Capital de Terceiro (W_D)	50,31%	44,50%
Custo de Capital Próprio (r_E)		
❸ Taxa de Livre Risco	4,92%	4,92%
❹ Taxa de Retorno de Mercado	12,03%	12,03%
❺ Prêmio Risco de Mercado = ❹-❸	7,11%	7,11%
❻ Beta Desalavancado	0,5376	0,5426
❼ IR + CSLL (T)	34%	34%
❽ Beta Alavancado = ❻*[1+((❷/❶)*(1-❼))]	0,8969	0,8297
❾ Prêmio de Risco do Negócio e Financeiro = ❽*❺	6,38%	5,90%
❿ Prêmio Risco Brasil	2,50%	2,51%
⓫ Taxa de Inflação Americana	2,09%	2,09%
⓬ r_E Nominal = ❸+❾+❿	13,80%	13,33%
⓭ r_E Real = [⓬+1]/[1+⓫]-1	**11,47%**	**11,01%**
Custo de Capital de Terceiros (r_D)		
⓮ Taxa de Livre Risco = ❸	4,92%	4,92%
⓯ Prêmio Risco Brasil = ❿	2,50%	2,51%
⓰ Risco de Crédito	3,38%	3,51%
⓱ r_D Nominal antes de impostos = ⓮+⓯+⓰	10,80%	10,81%
⓲ r_D Nominal após impostos = ⓱*[1-❼]	7,13%	7,13%
⓳ r_D Real após impostos = [1+⓲]/[1+⓫]-1	**4,93%**	**4,94%**
WACC		
	8,18%	**8,34%**

Atenciosamente,

Carlos A. Cavalcanti
Vice-Presidente e Diretor Titular do Departamento de Infraestrutura
Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP

Bibliografia

1. **ARSESP.** NT.F-0028-2018 - Determinação do custo médio ponderado de capital para o processo da 4ª Revisão Tarifária Ordinária da Companhia de Gás de São Paulo – Comgás. [Online] Dezembro de 2018. https://goo.gl/JmpcEw.

2. **CSPE.** Nota Técnica nº 2 - Determinação do Custo de Capital para a Companhia de Gás do São Paulo - COMGÁS (AP nº 003/2003). [Online] Agosto de 2003. https://goo.gl/eykkPf.

3. **ARSESP.** Nota Técnica Preliminar N° RTC/01/2009 - Determinação do Custo Médio Ponderado de Capital para a Companhia de Gás de São Paulo - COMGÁS. [Online] Janeiro de 2009. https://goo.gl/iPTjY5.

4. —. Nota Técnica Final N° RTC/01/2009 - Determinação do Custo Médio Ponderado de Capital para a Companhia de Gás de São Paulo - COMGÁS. [Online] Fevereiro de 2009. https://goo.gl/hH81fQ.

5. —. Nota Técnica n° RTG/01/2014 - Determinação do custo médio ponderado de capital para o processo de revisão tarifária das concessionárias de distribuição de gás canalizado do estado de São Paulo. [Online] Maio de 2014. https://goo.gl/J7ZHN2.

6. —. Nota Técnica n° RTG/02/2014 - Determinação do custo médio ponderado de capital para o processo de revisão tarifária das concessionárias de distribuição de gás canalizado do estado de São Paulo. [Online] Outubro de 2014. https://goo.gl/ogVwk2.

7. —. Nota Técnica Preliminar NT/F/003/2017 - 2ª Revisão Tarifária Ordinária da SABESP: Etapa Inicial. [Online] Agosto de 2017. https://goo.gl/grxwvE.

8. **ANEEL.** Nota Técnica nº 22/2015-SGT/ANEEL - Metodologia e critérios gerais para definição do custo de capital a ser utilizado no cálculo da remuneração dos investimentos efetuados pelas concessionárias de distribuição por ocasião da Revisão Tarifária Periódica. [Online] 29 de Janeiro de 2015. https://goo.gl/jV7iuB.