

ANEXO I

**SUBMÓDULO 2A.5 – CUSTO DE CAPITAL
GÁS CANALIZADO**

Histórico do documento

Autor principal	Descrição da versão	Data
Diretoria de Regulação Econômico-Financeira e de Mercados	V1.0	08/03/2024

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. ABRANGÊNCIA	1
3. METODOLOGIA DE DETERMINAÇÃO DA TAXA REGULATÓRIA DE REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	2
3.1. Estabelecimento de um intervalo regulatório	2
3.1.1. Definição dos Limites – Primeiro Limite	2
3.1.2. Definição dos Limites – Segundo Limite	6
3.2. DEFINIÇÃO DO VALOR PONTUAL	9
3.3. JANELA DE CORTE TEMPORAL	9

1. INTRODUÇÃO

Estabelecer a metodologia para a definição da taxa regulatória de remuneração de capital a ser utilizada nas Revisões Tarifárias Ordinárias das concessionárias de serviço público de distribuição de gás canalizado do Estado de São Paulo.

2. ABRANGÊNCIA

Os critérios deste submódulo devem ser aplicados nos processos de Revisão Tarifária Ordinária das concessionárias de distribuição de gás canalizado do Estado de São Paulo reguladas pela Arsesp e cuja taxa regulatória de remuneração de capital não se encontra fixada em instrumento contratual.

3. METODOLOGIA DE DETERMINAÇÃO DA TAXA REGULATÓRIA DE REMUNERAÇÃO DE CAPITAL

A taxa de remuneração das concessionárias de gás canalizado é definida em duas etapas, quais sejam:

- I. Estabelecimento de um intervalo regulatório; e
- II. Definição do valor pontual.

3.1. Estabelecimento de um intervalo regulatório

3.1.1. Definição dos Limites – Primeiro Limite

O valor do primeiro limite do intervalo regulatório é calculado com base no custo médio ponderado de capital (WACC), conforme equação a seguir.

$$r_{WACC_1} = \frac{P}{D + P} \times r_P + \frac{D}{D + P} \times r_D \times (1 - T)$$

em que:

- r_{WACC_1} : custo do capital (primeiro limite do intervalo regulatório);
- r_P : custo do capital próprio;
- r_D : custo do capital de terceiros antes de impostos;
- P : montante de capital próprio;
- D : montante de capital de terceiros; e
- T : alíquota tributária.

3.1.1.1 Estrutura de capital

A estrutura ótima de capital é dada pela média das estruturas regulatórias históricas das empresas adotadas em todas as revisões tarifárias já realizadas. Além dos dados históricos, serão utilizadas as estruturas de capital dos últimos 5 anos, as quais serão apuradas pela proporção do passivo oneroso descontado Caixa e Equivalente de Caixa (D) sobre o passivo total (D+E). Caso o valor obtido seja negativo, será atribuído zero.

Essas médias serão ponderadas pela base de remuneração líquida inicial homologada na última revisão de cada uma das concessões, trazidas para o último mês da janela de dados utilizada no cálculo dos demais parâmetros. Essa atualização ocorre de acordo com os índices definidos em contrato, isto é, atualmente:

- Naturgy e Necta: IGP-M
- Comgás: IGP-M até out/21 e IPCA em diante.

3.1.1.2 Custo de capital próprio

O custo de capital próprio é mensurado pelo Capital Asset Pricing Model – CAPM conforme fórmula a seguir.

$$r_p = r_f + \beta \times (r_m - r_f) + r_b$$

em que:

- r_p : custo de capital próprio;
- r_f : taxa livre de risco;
- β : beta do setor sob análise, que mede o risco sistemático dos ativos;
- r_m : retorno esperado de mercado; e
- r_b : risco associado ao Brasil.

3.1.1.2.1 Taxa Livre de Risco

A taxa livre de risco será mensurada pela rentabilidade média anual dos títulos americanos vencimento de 30 anos – *US Treasury 30y year bond yield*, considerando uma janela de 25 anos.

São realizados os seguintes procedimentos para o cálculo do percentual: (i) extração do dado referente ao último dia para cada um dos meses da janela considerada; (ii) cálculo do valor de cada ano da janela por meio da média dos valores mensais; (iii) cálculo do valor final pela média dos valores anuais da janela considerada.

3.1.1.2.2 Beta

O beta é calculado a partir dos retornos verificados por empresas americanas do setor de gás canalizado considerando uma janela de 10 anos. As empresas estão elencadas na tabela a seguir.

Empresas americanas utilizadas no cálculo do beta

Bloomberg Ticker	Empresa
APU US Equity	AMERIGAS PARTNERS-LP
ATO US Equity	ATMOS ENERGY CORP
CPK US Equity	CHESAPEAKE UTILITIES CORP
NFG US Equity	NATIONAL FUEL GAS CO
NJR US Equity	NEW JERSEY RESOURCES CORP
NI US Equity	NISOURCE INC
NWN US Equity	NORTHWEST NATURAL HOLDING CO
OGS US Equity	ONE GAS INC
SRE US Equity	SEMPRA ENERGY
SWX US Equity	SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC
UGI US Equity	UGI CORP
VVC US Equity	VECTREN CORP
WGL US Equity	WGL HOLDINGS INC
AM US Equity	ANTERO MIDSTREAM PARTNERS LP
EQGP US Equity	EQGP HOLDINGS LP
AROC US Equity	ARCHROCK INC
RMP US Equity	RICE MIDSTREAM PARTNERS LP
LNG US Equity	CHENIERE ENERGY INC
DCP US Equity	DCP MIDSTREAM LP
DGAS US Equity	DELTA NATURAL GAS CO INC
SEP US Equity	SPECTRA ENERGY PARTNERS LP
ET US Equity	ENERGY TRANSFER LP
KMI US Equity	KINDER MORGAN INC
BWP US Equity	BOARDWALK PIPELINE PARTNERS
OKE US Equity	ONEOK INC
RGCO US Equity	RGC RESOURCES INC
SJI US Equity	SOUTH JERSEY INDUSTRIES
SR US Equity	SPIRE INC
WMB US Equity	WILLIAMS COS INC

A amostra de empresas que compõem o cálculo do beta pode ser ajustada posteriormente pela Arsesp. Contudo, permanecerá englobando apenas empresas do setor de gás dos EUA.

Os retornos são semanais e calculados a partir do preço das ações na sexta-feira. O beta de cada empresa é desalavancado pela estrutura de capital e alíquota tributária média do mesmo período, expurgando-se os casos em que são superiores a 100%, conforme fórmula a seguir.

$$\beta_{des} = \frac{\beta_{alav}}{1 + (1 - T) * \left(\frac{D}{E}\right)}$$

em que:

- β_{des} : é o beta desalavancado da empresa;
- β_{alav} : é o beta alavancado da empresa;
- T : é a alíquota tributária efetiva média;
- D : é o percentual de capital de terceiros médio; e
- E : é o percentual de capital próprio médio.

Em seguida, o beta desalavancado final é dado pela média dos betas desalavancados de cada empresa. Por fim, o beta desalavancado é realavancado considerando a estrutura de capital regulatória definida anteriormente e a alíquota tributária de 34%, obtendo-se o beta alavancado final.

3.1.1.2.3 Prêmio de risco de mercado

O prêmio de risco de mercado é calculado a partir do retorno médio da série histórica dos retornos diários do índice S&P 500, a qual também contemplará os últimos 25 anos.

São realizados os seguintes procedimentos para o cálculo do percentual: (i) extração do dado referente ao último dia para cada um dos meses da janela considerada; (ii) cálculo do retorno anual, considerando o dado do mesmo mês do ano anterior; (iii) cálculo do valor de cada ano da janela por meio da média dos retornos mensais; (iv) cálculo do valor final pela média dos retornos anuais da janela considerada.

3.1.1.2.4 Prêmio de risco país

O prêmio de risco país é calculado pela média do indicador EMBI+Br nos últimos 25 anos.

São realizados os seguintes procedimentos para o cálculo do percentual: (i) extração do dado referente ao último dia para cada um dos meses da janela considerada; (ii) cálculo do valor de cada ano da janela por meio da média dos valores mensais; (iii) cálculo do valor final pela média dos valores anuais da janela considerada.

3.1.1.3 Custo de capital de terceiros

O custo de capital de terceiros é determinado pelo CAPM Dívida, conforme fórmula a seguir.

$$r_D = r_f + r_c + r_b$$

em que:

- r_D : é o custo da dívida;
- r_f : é a taxa livre de risco;
- r_b : é o prêmio de risco-país; e
- r_c : é o risco de crédito.

Os valores da taxa livre de risco e do risco-país foram determinados para o custo de capital próprio e serão utilizados aqui. O risco de crédito é mensurado com base nos prêmios de risco pago pelas empresas americanas que possuam a mesma classificação de risco da Comgás, usando toda a janela de dados disponível (desde 2013).

Como os papéis que compõem o indicador IGUUU510 Index da Bloomberg possui vencimento de 10 anos, o spread também será calculado considerando como referência o título americano com vencimento de 10 anos.

São realizados os seguintes procedimentos para o cálculo do percentual: (i) extração do dado referente ao último dia para cada um dos meses da janela considerada; (ii) cálculo do valor de cada ano da janela por meio da média dos valores mensais; (iii) cálculo do valor final pela média dos valores anuais da janela considerada.

3.1.1.4 Inflação

A inflação americana é determinada pela média do *Consumer Price Index* anual – CPI, em uma janela de 25 anos.

São realizados os seguintes procedimentos para o cálculo do percentual: (i) extração do dado referente ao último dia para cada um dos meses da janela considerada; (ii) cálculo da inflação nos últimos 12 meses, considerando o dado do mesmo mês do ano anterior; (iii) cálculo do valor de cada ano da janela por meio da média das inflações mensais anualizadas; (iv) cálculo do valor final pela média dos percentuais anuais da janela considerada.

3.1.2. Definição dos Limites – Segundo Limite

O segundo limite do intervalo regulatório é definido a partir de uma análise histórica do spread regulatório aplicado ao setor de gás canalizado aliado aos indicadores prospectivos para o contexto econômico brasileiro, no qual serão aplicados.

O valor do segundo limite do intervalo regulatório é calculado com base no custo médio ponderado de capital (WACC), conforme equação a seguir.

$$r_{WACC_2} = \frac{P}{D + P} \times r_P + \frac{D}{D + P} \times r_D \times (1 - T)$$

em que:

- r_{WACC_2} : custo do capital (segundo limite do intervalo regulatório);
- r_P : custo do capital próprio;
- r_D : custo do capital de terceiros antes de impostos;
- P : montante de capital próprio;
- D : montante de capital de terceiros; e
- T : alíquota tributária.

3.1.2.1 Estrutura de capital

A estrutura de capital para o segundo limite é a mesma do primeiro limite, dada pela média das estruturas regulatórias históricas das empresas e dos últimos 5 anos ponderadas pela base de remuneração líquida de cada uma das concessões.

3.1.2.2 Custo de capital próprio e de terceiros

Esses custos são obtidos com base nas equações a seguir

$$r_P = spread_P + juros_{BR}$$

$$r_D = spread_D + juros_{BR}$$

em que:

- r_P : custo de capital próprio real;
- $spread_P$: média ponderada dos spreads do capital próprio históricos aprovados pela Arsesp para as concessionárias;
- $juros_{BR}$: juros Brasil, medidos pela rentabilidade da NTN-B nos últimos 12 meses;
- r_D : custo de capital de terceiros real antes de impostos; e
- $spread_D$: média ponderada dos spreads do capital de terceiros históricos aprovados pela Arsesp para as concessionárias.

3.1.2.2.1 Spread histórico

O spread histórico refere-se ao spread do custo de capital próprio e de terceiros que foram aplicados nas revisões tarifárias anteriores das concessionárias em relação ao rendimento médio das Notas do Tesouro Nacional (NTN-B).

É determinado da seguinte forma:

- Passo 1: Obtém-se, para cada concessionária e em cada revisão tarifária ordinária, o custo de capital próprio real e o custo de capital de terceiros real antes de impostos que foram homologados;
- Passo 2: Obtém-se, para cada concessionária e em cada revisão tarifária ordinária, o último ano da janela de dados considerado no cálculo das taxas regulatórias de remuneração de capital.
- Passo 3: Calcula-se o rendimento médio das NTN-B no ano obtido no Passo 2. Esse valor é dado pela média das taxas de compra e venda diária de cada série no respectivo ano e média final de todas as séries para o respectivo ano.
- Passo 4: Obtém-se, para cada concessionária e em cada revisão tarifária ordinária, o spread do custo de capital próprio e de terceiros, subtraindo das taxas obtidas no Passo 1 os valores do Passo 3.
- Passo 5: Calcula-se a média dos spreads do custo de capital próprio para cada concessionária, por meio da média aritmética dos spreads de cada revisão;
- Passo 6: Calcula-se a média dos spreads do custo de capital de terceiros para cada concessionária, por meio da média aritmética dos spreads de cada revisão;
- Passo 7: Utilizando o mesmo critério da estrutura de capital, os dois spreads de cada concessionária (spread do custo de capital próprio e spread do custo de capital de terceiros) são agrupados por meio da proporção da BRRL da empresa no total.

3.1.2.2.2 Juros para o Brasil

Os juros para o Brasil serão dados pela rentabilidade média das NTN-B praticada no período de 12 meses que antecede o último mês da janela de dados considerada no cálculo do primeiro limite. Essa rentabilidade será calculada pela média das taxas de compra e venda diária de cada série nos 12 meses e média final de todas as séries para os 12 meses.

3.2. DEFINIÇÃO DO VALOR PONTUAL

O valor pontual é a média simples do intervalo regulatório calculado.

3.3. JANELA DE CORTE TEMPORAL

A data de corte para os dados utilizados no cálculo do WACC será o último ano civil fechado anterior à data da primeira RTO a ser realizada de cada ciclo tarifário. Exemplo, no caso da 5ª RTO, a ser aplicada em dezembro de 2024 para a Comgás e Necta, e maio de 2025 para Naturgy, o corte para os dados será em dezembro/2023.