

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

**RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO DAS CONTRIBUIÇÕES RECEBIDAS POR MEIO DA CONSULTA PÚBLICA 010/2023**

**METODOLOGIA PARA CÁLCULO DA TAXA DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA (WACC) PARA O SERVIÇO DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS CANALIZADO**

Foi realizada a consulta pública 010/2023 no período de 11/12/2023 a 11/01/2024 para colher contribuições sobre nota técnica DRE/CDG 011/2023, constante no protocolo 21.077.725-3, que apresenta a metodologia preliminar para cálculo da Taxa de remuneração regulatória – WACC, de acordo com diretrizes definidas no contrato de concessão para o serviço de distribuição de gás canalizado.

O presente relatório circunstanciado apresenta as contribuições, considerações e questionamentos recebidos que atenderam às condições e requisitos elencados no site da AGEPAR, disponível no link <https://www.agepar.pr.gov.br/Pagina/Consultas-Publicas>.

Este relatório e sua disponibilização busca atender a Lei Complementar nº 222/2020, conforme disposto em seu art. 45, §4º: *“As críticas e as sugestões encaminhadas pelos interessados deverão ser disponibilizadas na sede da agência e no respectivo sítio na internet em até dez dias úteis após o término do prazo da consulta pública”*. Ressalta-se que todas as contribuições recebidas estão transcritas de forma literal, sendo mera cópia de cada respectiva contribuição, apenas consolidadas em um único documento para maior transparência com informações referentes aos documentos pessoais e contatos devidamente ocultadas.

Entre as 08h00min do dia 11 de dezembro de 2023 e às 20h00min do dia 11 de janeiro de 2024 foram recebidas contribuições de 5 entidades, abaixo elencadas na ordem cronológica de entrega, numeradas como contribuições 1 a 5. As cópias das contribuições estão a seguir.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

## 1. CONTRIBUIÇÃO 1 – ABEGÁS

  
**ABEGÁS**  
Associação Brasileira das  
Empresas Distribuidoras  
de Gás Canalizado

Rio de Janeiro, 11 de janeiro de 2024.

A

**Agência Reguladora do Paraná - AGEPAR**  
**A/C: Exmo. Sr. Reinhold Stephanes**

Ref.: Consulta Pública nº.10/2023 – Metodologia de Cálculo da Taxa de Remuneração Regulatória – WACC.

Prezado Diretor Presidente:

A **ABEGÁS — Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado**, entidade que reúne as empresas concessionárias de distribuição de gás canalizado no Brasil, manifesta interesse na Consulta Pública nº.10/2023 da AGEPAR, que tem por finalidade específica proporcionar, aos agentes de mercado e à sociedade civil, a oportunidade de colaborar com observações, críticas e sugestões para a metodologia de Cálculo da Taxa de Remuneração Regulatória - WACC.

A **ABEGÁS**, em seu longo histórico defendendo a atuação técnica e independente das Agências Reguladoras no Brasil, reitera a consideração pela AGEPAR, sua importância e transparência, vindo a manifestar suas contribuições nos itens que se seguem:

- 1) Parâmetro Beta: Para o cálculo do Beta sugere-se considerar o Beta desalavancado do setor "Oil&Gas distribution" dos EUA, obtido a partir da média dos dados disponibilizados por Damodaran, para os últimos 5 anos (2019 a 2023). Entendemos que a alavancagem do Beta deve considerar a situação específica da Concessionária.

Página 1 de 2

**ABEGÁS – Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado**  
Av. Ataulfo de Paiva, 245 – 6º andar – Salas 601/605  
CEP: 22440-032 – Leblon – Rio de Janeiro – RJ  
Tel.: (21) 3970-1001 | (21) 3995-4325  
[www.abegas.org.br](http://www.abegas.org.br) – [abegas@abegas.org.br](mailto:abegas@abegas.org.br)

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

2) Taxa Livre de Risco e Taxa Retorno do Mercado: Sugere-se a utilização de uma fonte pública para obtenção dos dados. Adicionalmente, para cálculo do prêmio por risco de mercado, entendemos que a estimativa do retorno de mercado deve considerar também todas as variáveis que gerem impacto no valor dos ativos analisados e seu retorno, como, por exemplo, distribuição de dividendos. A ARSESP, como referência, utiliza essa metodologia.

3) Taxa Inflação Americana: Sugere-se a utilização de uma fonte pública para obtenção dos dados.

A **ABEGÁS** continua à disposição, como sempre, para as discussões trazidas por tão respeitada Agência.

Atenciosamente,



Augusto Salomon  
Presidente Executivo  
Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado – **ABEGÁS**

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

## 2. CONTRIBUIÇÃO 2 - ABRACE

<p><b>ABRACE</b></p> <p><b>Contribuições ABRACE</b></p> <p><b>CONSULTA PÚBLICA AGEPAR N° 10/2023</b></p> <p>Objetivo: obter contribuições a respeito da metodologia a ser aplicada para a obtenção da Taxa de Remuneração Regulatória, obtida através do método do Custo Médio Ponderado do Capital - WACC (Weighted Average Cost of Capital)</p> <p>Janeiro de 2024</p>
--

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

### Contribuições ABRACE

A ABRACE, associação setorial que representa os grandes consumidores industriais de gás natural, motivada pela busca da modernização e competitividade, da atratividade para novos investimentos e da maturidade regulatória do setor de gás natural, vem participando e contribuindo ao longo do tempo nas discussões que envolvem o tema no âmbito das indústrias.

Na presente oportunidade, cumprimentamos a Agência Reguladora do Paraná - AGEPAR, pela promoção da Consulta Pública nº 10/2023, que tem como objetivo obter contribuições, sugestões, propostas, críticas e demais manifestações pertinentes, por quaisquer interessados, a respeito da "metodologia a ser aplicada para a obtenção da Taxa de Remuneração Regulatória, que será obtida através do método do Custo Médio Ponderado do Capital, conhecido como WACC (Weighted Average Cost of Capital), conforme estabelecido no Contrato de Concessão do serviço de distribuição do gás canalizado".

Trata-se de iniciativa positiva e fundamental que promove processo regulatório de ampla participação dos agentes interessados, com devido diálogo e abertura, para o aprimoramento de normativo que pode representar uma evolução regulatória a ser perseguida pelos demais estados.

Apesar do objetivo proposto pelo presente processo regulatório, cabe destacar que a referida metodologia de cálculo já se encontra instituída e detalhadamente determinada no Anexo 03 do contrato de concessão de serviços locais de gás canalizado, assinado entre o poder concedente, representado pelo estado do Paraná, e a concessionária, a Compagás.

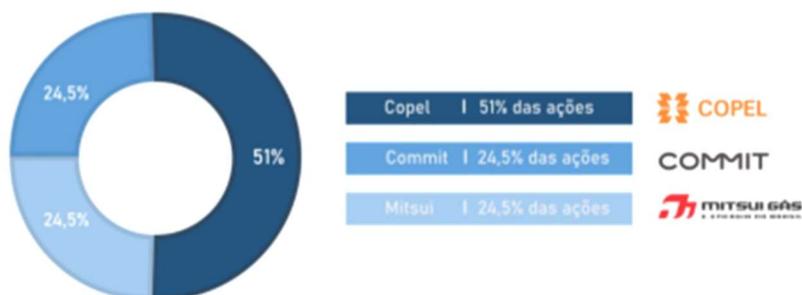
Entendemos que tal medida representa, por parte do poder concedente, extrapola sua competência e limita o papel do ente regulador, visto que a regulação da taxa de remuneração regulatória é, ou ao menos deveria compreender, papel da agência. Além da interferência direta sobre a atuação da agência, a instituição da metodologia de cálculo do WACC no contrato de concessão enrijece a sua definição, sem promover incentivos regulatórios para que a concessionária busque condições de capital mais eficientes. Entendemos que a regulação da metodologia de cálculo da taxa de

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

remuneração do serviço de distribuição deveria ser almejada sob o objetivo de definir o ponto de equilíbrio entre a eficiência na prestação do serviço, com a justa remuneração pelos investimentos realizados pela concessionária.

Outro relevante ponto de preocupação que devemos externalizar consiste na presença da participação do próprio estado, ainda que indiretamente, nas ações da concessionária. Para melhor entendimento, evidenciamos a estrutura societária da Compagás, que por sua vez está dividida entre três acionistas, conforme figura abaixo.



*Figura 1: Estrutura societária da Compagás. (Fonte: Compagás, 2024)*

De acordo com informações do próprio site da Compagás, a Copel – Companhia Paranaense de Energia, que representa a maior empresa do estado paranaense, possui maior participação das ações da distribuidora de gás. Ao avaliar a composição acionária da Copel, por sua vez, foi verificado que o estado do Paraná possui participação na empresa, com 15,9%, além de obter ação preferencial de classe especial com poder de veto sobre suas decisões.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
 Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

Acionistas	ON	%	PNA	%	PNB	%	PN* Classe_Especial	TOTAL	%
Estado do Paraná	358.563	27,6	-	-	116.081	6,9	0,0	474.644	15,9
BNDESPAR	131.162	10,1	-	-	524.646	31,2	-	655.808	22,0
Custódia da Bolsa	803.601	61,8	682	21,8	1.037.596	61,8	-	1.841.879	61,7
B3	776.230	59,7	682	21,8	927.147	55,2	-	1.704.059	57,1
NYSE	27.153	2,1	-	-	108.612	6,5	-	135.765	4,6
LATIBEX	218	0,0	-	-	1.836	0,1	-	2.054	0,1
Outros	7.022	0,5	2.446	78,2	1.012	0,1	-	10.480	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>1.300.347</b>	<b>100,0</b>	<b>3.128</b>	<b>100,0</b>	<b>1.679.335</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>	<b>2.982.811</b>	<b>100,0</b>

\* Estado do Paraná possui uma ação preferencial de classe especial com poder de veto conforme estabelecido no Estatuto.

**Figura 2: Composição acionária da Copel. (Fonte: Copel, 2024)**

Dessa forma, preocupa-nos a medida tomada pelo estado paranaense em definir por contrato de concessão a metodologia de cálculo de remuneração de empresa na qual o próprio estado possui algum vínculo acionário. É evidente o conflito de interesse, e, portanto, reforçamos a necessidade de revisão da medida contratual, devendo-se transferir à agência reguladora o papel de regular e determinar a metodologia de cálculo do WACC, visto que representa entidade independente e neutra, frente aos interesses envolvidos entre as partes assinantes do contrato de concessão.

No que concerne aos pontos de contribuição específicas à composição da metodologia de cálculo do WACC, questionamos a adoção pela AGEPAR da estrutura de capital com percentual de 100% para capital próprio. Além de participação de empresas de capital aberto em sua composição acionária, a Compagás apresenta em seu histórico indícios de que existe uma relevante participação de capital de terceiros em sua composição de capital. Para tanto, é possível verificar pela metodologia de cálculo do índice de participação de capital de terceiros, indicador que demonstra quanto do capital de terceiros (passivo exigível) foi obtido por cada unidade monetária de capital próprio (patrimônio líquido). Ao avaliar esse indicador, apresenta-se uma média de 37%, dentro do período de 8 anos (2015 a 2022):

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
 Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

<i>Balanço COMPAGÁS</i>	<u>2022</u>	<u>2021</u>	<u>2020</u>	<u>2019</u>	<u>2018</u>	<u>2017</u>	<u>2016</u>	<u>2015</u>
<i>Passivo Circulante</i>	426.222	221.706	173.144	236.191	146.266	115.044	180.134	137.889
<i>Passivo Não Circulante</i>	79.905	72.009	45.651	64.404	52.265	74.747	46.459	42.286
<i>Patrimônio Líquido</i>	568.433	522.177	483.272	545.895	409.142	349.375	299.628	295.720
<b>Total do passivo + patrimônio líquido</b>	<b>1.074.560</b>	<b>815.892</b>	<b>702.067</b>	<b>846.490</b>	<b>607.673</b>	<b>539.166</b>	<b>526.221</b>	<b>475.895</b>
<b>Índice de participação de CAPITAL DE TERCEIROS</b>	<b>47%</b>	<b>36%</b>	<b>31%</b>	<b>36%</b>	<b>33%</b>	<b>35%</b>	<b>43%</b>	<b>38%</b>

\* valores em milhares de reais.

De outra forma, é possível verificar a participação do capital próprio sobre o ativo total, por meio do cálculo do índice de participação de capital próprio. Este indicador estabelece quanto do ativo total (circulante e não circulante) está sendo financiado pelo capital próprio. Os resultados são expostos na tabela abaixo.

<i>Balanço COMPAGÁS</i>	<u>2022</u>	<u>2021</u>	<u>2020</u>	<u>2019</u>	<u>2018</u>	<u>2017</u>	<u>2016</u>	<u>2015</u>
<i>Ativo Circulante</i>	316.042	395.780	254.732	313.895	204.722	151.967	135.292	103.580
<i>Ativo Não Circulante</i>	758.518	420.112	447.335	532.595	402.951	387.199	390.929	372.315
<i>Patrimônio Líquido</i>	568.433	522.177	483.272	545.895	409.142	349.375	299.628	295.720
<b>Índice de participação de CAPITAL PRÓPRIO</b>	<b>53%</b>	<b>64%</b>	<b>69%</b>	<b>64%</b>	<b>67%</b>	<b>65%</b>	<b>57%</b>	<b>62%</b>

Os valores das tabelas anteriores somente apresentam informações de até o ano de 2022, em função da disponibilização das demonstrações financeiras para acesso público. De acordo com as informações obtidas, e aplicando-as como fatores de estrutura de capital, seguem dados médios, com base em dois intervalos temporais, de 5 anos e de 8 anos.

Estrutura de Capital média COMPAGÁS	<b>Média 8 anos (2015 a 2022)</b>	<b>Média 5 anos (2018 a 2022)</b>
<b>CAPITAL PRÓPRIO</b>	<b>63%</b>	<b>64%</b>
<b>CAPITAL DE TERCEIROS</b>	<b>37%</b>	<b>36%</b>

Além da discordância de definição da estrutura de capital de 100% como capital próprio, evidenciado pelos levantamentos de dados históricos da distribuidora, devemos ressaltar que o objetivo da regulação de um monopólio natural deve ser o de incentivo à empresa monopolista a buscar a máxima eficiência possível em seu negócio. A

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
 Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

utilização dos parâmetros da própria empresa aproxima o método de tarifação à regulação por custo de serviço, metodologia amplamente questionada na literatura por não fornecer os estímulos necessários à eficiência e produtividade.

Dessa forma, sugerimos, como proposta ideal, que a definição da estrutura de capital seja realizada com base na média de um conjunto de concessionárias de distribuição de gás, sob uma amostragem não limitada ao Brasil, incluindo-se outros países da América Latina, por exemplo. Busca-se, assim, definir parâmetro praticável pelo mercado, de forma a considerar também mercados com características comparáveis ao país, sob uma amostragem bem estruturada, uma vez que as informações disponíveis no mercado brasileiro são escassas.

À título de exemplo, mostra-se na tabela seguinte informações obtidas a partir dos balanços financeiros das empresas do setor, do Brasil e outros países como, Argentina, Colombia/Peru e Chile.

	COMPAGÁS	CEG (Naturgy)	COMGÁS	ESGÁS	GASMIG	GAS DEL SUR (ARGENTINA)	PROMIGAS (COLOMBIA/PERU)	GASCO (CHILE)
2022	Passivo Circulante	426.222	1.121.801	3.844.998	286.072	522.509	2.420.831	115.010.077
	Passivo Não Circulante	79.905	1.995.739	7.786.360	29.974	1.346.280	10.169.360	342.482.955
	Patrimônio Líquido	568.433	1.152.259	1.032.753	745.585	1.324.974	6.025.590	367.200.954
2021	Passivo Circulante	221.706	1.453.242	4.538.386	252.953	415.127	10.767.918	113.094.948
	Passivo Não Circulante	72.009	1.265.576	6.627.895	7.167	1.302.871	4.890.069	8.063.634
	Patrimônio Líquido	522.177	1.020.780	1.105.217	704.706	1.221.602	2.365.634	5.265.236
2020	Passivo Circulante	173.144	1.023.006	3.610.145	172.947	293.013	12.506.364	1.208.140
	Passivo Não Circulante	45.651	1.195.111	6.416.687	33.564	1.012.025	10.694.656	7.395.026
	Patrimônio Líquido	483.272	1.194.109	590.052	651.119	1.079.410	1.589.149	4.566.737
2019	Passivo Circulante	236.191	972.036	2.807.893	217	287.717	12.266.653	1.220.790
	Passivo Não Circulante	64.404	1.360.451	5.124.321	0	243.463	7.219.164	6.701.241
	Patrimônio Líquido	545.895	913.036	519.508	2.963	995.408	4.245.368	3.834.369
2018	Passivo Circulante	146.266	852.300	1.915.210		1.915.210	10.716.638	1.285.442
	Passivo Não Circulante	52.265	1.111.593	3.724.043		296.684	10.999.759	5.706.206
	Patrimônio Líquido	409.142	1.293.337	2.721.324		1.000.791	8.528.714	3.433.822

Como resultado da amostragem levantada, obteve-se uma média de 37% de capital próprio e 63% de capital de terceiros.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01/2024

Estrutura de Capital AMOSTRAGEM	Média
CAPITAL PRÓPRIO	37%
CAPITAL DE TERCEIROS	63%

Em adição, apesar de estabelecido no contrato de concessão, consideramos que a fonte de dados para definição do beta demanda aprimoramento. Conforme apresentado no documento, o beta considerado é a média dos betas obtidos a partir de uma amostragem de empresas do setor "Oil&Gas distribution" dos EUA obtidas dos dados disponibilizados por Damodaran.

Segundo a fonte, nesta amostragem são avaliadas 24 empresas, entretanto, não foram explicitadas com maiores detalhes as características dessa amostragem. A falta de clareza potencializa a consideração de empresas com segmentos de atuação distintas ao de distribuição de gás, especificamente, incluindo segmentos de produção e distribuição de GNL, por exemplo. Tais empresas apresentam risco de negócio bastante distintos ao de empresas de monopólio natural, afastando a caracterização do fator de cálculo com a aplicação.

Como alternativa, sugerimos adoção da metodologia utilizada pela ARSESP, de forma a utilizar dados de amostragem de um total de 29 empresas do setor de gás dos EUA, de uma janela temporal de 5 anos. Dessa forma, sugere-se adoção de beta desalavancado de 0,405. Conseqüentemente, aplicando-se para uma estrutura de capital conforme sugerido anteriormente de 37% de capital próprio, obtém-se um beta alavancado de 0,559.

Por fim, sugerimos como ponto de aprimoramento a redução da janela temporal dos indicadores da taxa livre de risco e da taxa de retorno de mercado. Tal sugestão está sustentada sob os mesmos argumentos utilizados pela ANP, expostos durante a promoção da Consulta Pública ANP nº 08/2019, que teve como objetivo obter subsídios e informações adicionais sobre o Edital de Chamada Pública para a contratação de Capacidade de Transporte de Gás Natural referente ao Gasoduto Bolívia-Brasil (Rede de Transporte da Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A.). Naquela oportunidade, a ANP optou por adotar intervalo menor para definição da taxa livre de risco e da taxa de retorno de mercado, "pois a adoção de períodos excessivamente longos pode incorrer no risco de trazer para o presente excesso de informações do

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

passado que podem refletir outra estrutura de mercado diferente daquela que se observa atualmente”.

Dessa forma, sugerimos, idealmente, a adoção de intervalo de 20 anos para definição das referidas taxas. Como resultado, obteve-se os valores apresentados na tabela seguinte.

	<i>Média 20 anos</i>
<i>Taxa Livre de Risco</i>	2,91%
<i>Taxa de Retorno de Mercado</i>	10,76%

Diante as sugestões expostas, colocamos em anexo a tabela-resumo de todos os itens de composição do cálculo do WACC, de forma comparativa com a proposição estabelecida pela AGEPAR na presente consulta pública.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
 Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

**ANEXO – Tabela de comparação**

Estrutura de Capital	Proposta AGEPAR	Metodologia AGEPAR	Proposta ABRACE	Metodologia
<b>(A) Participação de Capital Próprio (W<sub>e</sub>)</b>	100,00%	É possível obter um Passivo Oneroso Líquido negativo, no caso em que a média de caixa e equivalente de caixa seja maior do que a média de empréstimos de curto e longo prazo. Nesse caso, será adotada a composição 100,0% para capital próprio e 0,0% para capital de terceiros.	63,51%	
<b>(B) Participação de Capital de Terceiro (W<sub>o</sub>)</b>	0,00%		36,49%	
<b>Custo de Capital Próprio (r<sub>e</sub>)</b>				
<b>(1) Taxa de Livre Risco</b>	3,91%	Rendimento anual do título do governo americano com vencimento em <b>dez anos</b> . Falta detalhamento sobre dados (média mensal diário, ou último dia do mês...?) <b>Intervalo: 30 anos</b>	2,91%	Rendimento anual do título do governo americano com vencimento em <b>dez anos</b> . <b>Intervalo: 20 anos</b>
<b>(2) Taxa de Retorno de Mercado</b>	11,05%	Variação do Índice Standard & Poor's 500. <b>Intervalo: 30 anos</b>	10,76%	Variação do Índice Standard & Poor's 500. <b>Intervalo: 20 anos</b>
<b>(3) Prêmio Risco de Mercado = (2)-(1)</b>	7,14%		7,85%	
<b>(4) Beta Desalavancado</b>	0,6723	Beta do setor "Oil&Gas distribution" dos EUA obtidas dos dados disponibilizados por Damodaran. <b>Intervalo: 5 anos</b>	0,4053	Metodologia Arsesp. Valor das ações das 30 empresas americanas do setor de gás e do S&P 500 entre 2018 e 2023. <b>Intervalo: 5 anos</b>
<b>(5) IR + CSLL (T)</b>	34,00%		34,00%	
<b>(6) Beta Alavancado = (4)*[1+(((B)/(A))*(1-(5)))]</b>	0,6723		0,5999	

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
 Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

<b>(7) Prêmio de Risco do Negócio e Financeiro = (6)*(3)</b>	4,80%		4,39%	
<b>(8) Prêmio Risco Brasil</b>	2,66%	Índice Emerging Markets Bonds Index Plus relativo ao Brasil (EMBI+Brazil), divulgado pela JP Morgan. <b>Mediana aritmética</b> <b>Intervalo: 15 anos</b>	2,66%	Metodologia AGEPAR
<b>(9) Taxa de Inflação Americana</b>	2,41%	Índice US CPI (Consumer Price Index) obtidas dos dados disponibilizados em US Bureau of Labor Statistics. <b>Intervalo: 15 anos</b>	2,41%	Metodologia AGEPAR
<b>(10) <math>r_e</math> Nominal = (1)+(7)+(8)</b>	11,37%		9,96%	
<b>(11) <math>r_e</math> Real = [(10)+1]/[1+(9)]-1</b>	8,74%		7,37%	
<b>Custo de Capital de Terceiros (<math>r_o</math>)</b>				
<b>(12) Taxa de Livre Risco = (1)</b>	3,91%		2,91%	
<b>(13) Prêmio Risco Brasil = (8)</b>	2,66%		2,66%	
<b>(14) Risco de Crédito</b>	3,39%	Média do rendimento de títulos de utilites com classificação BB da Bloomberg (IGUUU510) do período do ciclo tarifário (5 anos) e desconta a média dos títulos do governo americano (T-Bond 10Y) do mesmo período	3,39%	Metodologia AGEPAR
<b>(15) <math>r_o</math> Nominal antes de impostos = (12)+(13)+(14)</b>	9,96%		8,96%	
<b>(16) <math>r_o</math> Real antes de impostos = [(1)+(15)]/[1+(9)]-1</b>	7,37%		6,39%	
<b>(17) <math>r_o</math> Real após impostos = (16)*[1-(5)]</b>	4,86%		4,22%	
<b>WACC (real depois de impostos)</b>	8,74%		6,22%	

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG**

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

**3. CONTRIBUIÇÃO 3 - Fundação Instituto de Administração - FIA**



**CONTRIBUIÇÃO TÉCNICA NO ÂMBITO DA CONSULTA PÚBLICA  
Nº 010/2023 DA AGEPAR**

**Prof. Dr. José Roberto Securato**  
**Professor Titular da FEA-USP e da PUC-SP**

**Prof. Dr. José Roberto Ferreira Savoia**  
**Professor Titular da FEA-USP**

**São Paulo, 11 de janeiro de 2024**

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
**Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG**

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

**Sumário**

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>2</b>
<b>1. BREVE SÍNTESE SOBRE A QUESTÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. CONTRIBUIÇÕES DA FIA NO ÂMBITO DA CONSULTA PÚBLICA Nº 010/2023</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 BETA (B)</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 TAXA DE RISCO DE MERCADO (<math>R_M</math>)</b> .....	<b>9</b>
<b>3. CONCLUSÃO</b> .....	<b>11</b>

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

## INTRODUÇÃO

A Fundação Instituto de Administração - FIA tomou conhecimento da abertura da Consulta Pública nº 10/2023 perante esta Agência Reguladora, que tem por obter contribuições, sugestões, propostas, críticas e demais manifestações pertinentes, por quaisquer interessados, a respeito da *“metodologia a ser aplicada para a obtenção da Taxa de Remuneração Regulatória, que será obtida através do método do Custo Médio Ponderado do Capital, conhecido como WACC (Weighted Average Cost of Capital), conforme estabelecido no Contrato de Concessão do serviço de distribuição do gás canalizado”*.

Assim, diante da oportunidade de oferecer subsídios e contribuições para o debate público, vem a expor o quanto segue.

De início, cabe destacar a iniciativa louvável da Agência Reguladora do Paraná (AGEPAR) em discutir a metodologia a ser aplicada para a obtenção da Taxa de Remuneração Regulatória, submetendo-a, inclusive, à consulta pública para que os interessados e a sociedade civil possam trazer contribuições para essa questão que é de imensa relevância para estimular o desenvolvimento do segmento de distribuição de gás canalizado no Estado do Paraná.

Nesse contexto, os comentários abaixo são apenas para fins contributivos e em nada decrescem a excelente iniciativa proposta pela referida Consulta Pública.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

## 1. BREVE SÍNTESE SOBRE A QUESTÃO

Em dezembro/2023, foi aberta a Consulta Pública nº 010/2023 da Agência Reguladora do Paraná (AGEPAR) com o objetivo de obter contribuições, sugestões, propostas, críticas e demais manifestações pertinentes, por quaisquer interessados, a respeito da *“metodologia a ser aplicada para a obtenção da Taxa de Remuneração Regulatória, que será obtida através do método do Custo Médio Ponderado do Capital, conhecido como WACC (Weighted Average Cost of Capital), conforme estabelecido no Contrato de Concessão do serviço de distribuição do gás canalizado”*.

No âmbito da referida Consulta Pública, a AGEPAR divulgou a Nota Técnica nº 11/2023, da Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado da Diretoria de Regulação Econômica – CDG/DRE-AGEPAR. A Nota Técnica nº 11/2023 detalha a metodologia a ser adotada pela Agência para a definição da Taxa de Remuneração Regulatória, que será obtida por meio do método do Custo Médio Ponderado do Capital (WACC), conforme disposto no Contrato de Concessão dos Serviços de Distribuição de Gás Canalizado no Estado do Paraná.

A Nota Técnica nº 11/2023 destaca a importância do WACC no âmbito do Contrato de Concessão da Companhia Paranaense de Gás – COMPAGAS (p. 1):

Esta taxa é utilizada como referência para a obtenção do fluxo de caixa descontado necessário para a apuração da Margem Bruta Requerida, o que garante à Concessionária, receita suficiente para cobrir os custos adequados de operação, de manutenção e os impostos, exceto os impostos sobre a renda, encargos e depreciação, relacionados com a prestação dos serviços de distribuição de gás canalizado, bem como uma rentabilidade razoável, levando em consideração as características específicas do serviço regulado, ademais, a taxa é utilizada como parâmetro referencial para obtenção dos Juros sobre Obras em Andamento (JOA). (sem grifos no original)

O cálculo da referida taxa é definido por meio da seguinte fórmula:

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

$$WACC = w_e \cdot r_e + w_d \cdot r_d \cdot (1 - t)$$

Na qual:

- ▣ WACC = *Weighted Average Cost of Capital*, representa o custo de financiamento dos ativos da empresa;
- ▣  $w_e$  = participação do capital próprio na estrutura de capital;
- ▣  $r_e$  = taxa de remuneração do capital próprio;
- ▣  $w_d$  = participação do capital de terceiros (dívida) na estrutura de capital;
- ▣  $r_d$  = taxa de remuneração do capital de terceiros; e
- ▣  $t$  = taxa de tributos sobre o lucro.

Quanto à taxa de remuneração do capital próprio, a metodologia considera o método do CAPM (Capital Asset Pricing Model), um dos modelos mais consagrados na literatura especializada de finanças e utilizados pelo mercado em geral, o qual é definido conforme a seguinte equação:

$$r_e = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f) + r_p$$

Na qual:

- ▣  $r_e$  = taxa de remuneração do capital próprio;
- ▣  $r_f$  = taxa de retorno do ativo livre de riscos;
- ▣  $\beta$  = beta alavancado da empresa;
- ▣  $r_m$  = taxa de retorno do mercado; e
- ▣  $r_p$  = prêmio de risco país.

E o cálculo do custo de capital de terceiros adiciona à taxa livre de risco os prêmios de risco adicionais exigidos para se emprestar recursos a uma concessionária de distribuição no Brasil, conforme a seguinte expressão:

## Diretoria de Regulação Econômica - DRE

## Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01/2024

$$r_d = r_f + r_c + r_p$$

Na qual:

- ▣  $r_d$  = taxa de remuneração do capital de terceiros;
- ▣  $r_f$  = taxa de retorno do ativo livre de riscos;
- ▣  $r_c$  = prêmio de risco de crédito; e
- ▣  $r_p$  = prêmio de risco país.

Ou seja, trata-se de metodologia padrão, amplamente utilizada pelo mercado e por agências reguladoras no Brasil. No entanto, alguns parâmetros de cálculo merecem ser mais bem especificados pela AGEPAR. Nesse aspecto, é importante avaliar o Quadro 1 (p. 4) da Nota Técnica nº 11/2023, cujos detalhes são apresentados no Quadro abaixo:

**Quadro 1 – Parâmetros de cálculo das variáveis do WACC**

	Amostra/séries	Janela	Cálculo	Fonte
Parâmetro Beta $\beta$	Beta do setor "Oil&Gas distribution" dos EUA obtidas dos dados disponibilizados por Damodaran.	Últimos cinco anos em relação ao ano de referência (inclusive).	Média aritmética dos betas desalavancados.	Damodaran
Taxa de retorno do mercado ( $r_m$ )	Varição do Índice Standard & Poor's 500, que reúne as 500 principais empresas listadas nas bolsas dos Estados Unidos.	Últimos trinta anos em relação ao ano de referência (inclusive). Inclui dados de janeiro do ano $t - 29$ a dezembro do ano $t$ .	Rendimento médio anual do índice Standard & Poor's 500 (S&P500).	SPX Index (Bloomberg)
Taxa de retorno do ativo livre de risco ( $r_f$ )	Rendimento anual do título do governo americano com vencimento em dez anos.	Últimos trinta anos em relação ao ano de referência (inclusive). Inclui dados de janeiro do ano $t - 29$ a dezembro do ano $t$ .	Rendimento médio anual do título do Tesouro Americano com vencimento de dez anos.	USGG10YR Index (Bloomberg)
Prêmio de risco Brasil ( $r_b$ )	Índice Emerging Markets Bonds Index Plus relativo ao Brasil (EMBI+Brazil), divulgado pela JP Morgan.	Últimos quinze anos em relação ao ano de referência (inclusive). Inclui dados de janeiro do ano $t - 14$ a dezembro do ano $t$ .	Mediana aritmética do índice (EMBI+Brazil).	Ipeadata
Prêmio de risco de crédito ( $r_c$ )	É verificada a classificação de rating atribuída à empresa em escala global (BB). Com base nessa classificação, utiliza-se o spread médio do período	Período do ciclo tarifário (últimos 5 anos) em para o rendimento de títulos de utilities e últimos dez anos e para a média dos títulos	O cálculo utiliza a média aritmética da curva de rendimento de títulos de utilities com classificação BB da Bloomberg (IGUUU510) do período do	IGUUU510 (Bloomberg)

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**

## Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01/2024

	Amostra/séries	Janela	Cálculo	Fonte
	do ciclo tarifário no terminal Bloomberg Profissional da taxa de risco das empresas similares (de utilities) com classificação de rating semelhantes ao da Concessionária no mercado dos EUA.	do governo americano para 10 anos	ciclo tarifário e desconta a média dos títulos do governo americano para 10 anos (T-Bond 10Y) do mesmo período.	
Passivo Oneroso Líquido	Estrutura de Capital da Empresa/Distribuidora em questão.	Últimos 5 anos em relação ao ano de referência (não incluso). Inclui dados do ano $t - 5$ a dezembro do ano $t - 1$ .	Média aritmética da Estrutura de Capital da Empresa/Distribuidora em questão.	Balanco Patrimonial Compagas
Taxa de Inflação Americana	Índice US CPI (Consumer Price Index) obtidas dos dados disponibilizados em US Bureau of Labor Statistics.	Últimos quinze anos em relação ao ano de referência (inclusive). Inclui dados de janeiro do ano $t - 14$ a dezembro do ano $t$ .	Média aritmética do índice US CPI (Consumer Price Index).	CPI INDX Index (Bloomberg)

Fonte: AGEPAR.

Em especial, entendemos que os parâmetros (i) beta ( $\beta$ ), em contraste com grande parte dos cálculos de WACC realizados em outros estudos e por outras instituições, não prevê o realavancamento desse parâmetro, conforme a estrutura de financiamento da Concessionária; e (ii) taxa de risco de mercado ( $r_m$ ) que não deixa claro quanto à necessidade de se considerar o retorno médio total, ou seja, o retorno médio anual considerando também os dividendos distribuídos em cada período. Essas contribuições são detalhadas na seção seguinte deste documento.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

## **2. CONTRIBUIÇÕES DA FIA NO ÂMBITO DA CONSULTA PÚBLICA Nº 010/2023**

Abaixo apresentamos nossas contribuições acerca dos aprimoramentos a serem incorporados na definição e cálculo dos parâmetros beta ( $\beta$ ) e taxa de risco de mercado ( $r_m$ ) para efeitos de cálculo da Taxa de Remuneração Regulatória (WACC).

### **2.1 Beta ( $\beta$ )**

A metodologia CAPM utiliza o coeficiente beta para avaliar o risco sistemático de determinado ativo, representando uma medida de risco da empresa em relação ao mercado (beta igual a 1 indica que o risco do ativo é igual ao risco do mercado analisado). O parâmetro beta busca, portanto, medir a sensibilidade dos retornos de um determinado investimento frente aos retornos do mercado. De acordo com Koller et al. (2015), o Beta mede o quanto uma determinada ação e o mercado como um todo seguem a mesma tendência de valorização ou desvalorização.

O beta mede o risco relativo que o mercado atribui à determinada atividade / ação / carteira (no caso em análise, reflete o risco relativo do setor de distribuição de gás natural), ou seja, reflete a exposição da atividade / ação / carteira ao fator de risco não diversificável. Para estimar o coeficiente beta de uma empresa /ação, é necessário medir as variações do preço da ação em relação aos movimentos dos preços do mercado em que ela está sendo negociada, ou em referência ao mercado referência. O beta normalmente é estimado por meio de uma regressão linear, considerando como variável dependente o retorno da ação de referência e como variável independente, o retorno da carteira de mercado.

Ocorre que, conforme aponta Ministério da Fazenda (2018), o nível de alavancagem (estrutura de capital) da empresa influencia o seu beta, de modo que é insuficiente e incorreto indicar apenas que, para cálculo do custo de capital próprio da Concessionária,

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01/2024

se utilize o beta do setor "*Oil & Gas distribution*" dos EUA, obtido por meio dos dados disponibilizados pelo prof. Damodaran, como indicado no Contrato de Concessão e na Nota Técnica nº 11/2023.

Ou seja, ao utilizar os betas do setor de distribuição de gás natural dos Estados Unidos, deve-se ajustá-los para refletir a estrutura de capital da Concessionária. Este ajuste é realizado pela equação de Hamada (1972), conforme Equação a seguir.

**Equação de Hamada para cálculo do beta alavancado da empresa**

$$\beta_L = \beta_U \times \left( 1 + \frac{D}{E} \times (1 - t) \right)$$

Na qual:

- ▣  $\beta_L$  = Beta alavancado, ajustado em função da estrutura de capital da Concessionária e que deve ser aplicado ao cálculo do custo de capital próprio;
- ▣  $\beta_U$  = Beta desalavancado, obtido por meio da média aritmética dos betas desalavancados do setor "*Oil & Gas distribution*" dos EUA, conforme disponibilizados no site do prof. Damodaran;
- ▣ D/E = Relação entre a dívida e o patrimônio líquido ou *equity* da empresa em análise (a relação D/E é uma forma de mensurar o nível de alavancagem financeira da empresa); e
- ▣ t = Taxa de tributos sobre o lucro no país da empresa em análise (no caso do Brasil, deve-se considerar 25% relativo ao Imposto de Renda da Pessoa Jurídica e mais 9% relativo à Contribuição Social sobre o Lucro Líquido).

É importante destacar que esse ajuste do beta é amplamente utilizado por agências reguladoras do país, como em ARSESP (2023) e ANTT (2022), dentre várias outras. Além disso, a metodologista de cálculo do WACC, do Ministério da Fazenda (2018), indica a necessidade de se ajustar o beta setorial desalavancado pela equação acima indicada.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

Portanto, quanto ao parâmetro beta ( $\beta$ ), nossa recomendação é explicitar a necessidade de se alavancar esse parâmetro, conforme a estrutura de capital, para efeitos de cálculo do custo de capital próprio da Concessionária.

## 2.2 Taxa de Risco de Mercado ( $R_m$ )

Outro parâmetro necessário para se calcular o custo de capital próprio pelo CAPM é o rendimento esperado do risco de mercado, ou seja, o retorno esperado por um investidor para compensar o risco adicional que assumiu por investir em ativos de risco, em relação ao ativo livre de risco. Conforme indica Koller et al. (2015), existem basicamente duas formas de se estimar essa taxa: através de um método prospectivo (baseado no custo de capital implícito nos preços de mercado) ou pelo método histórico. O método prospectivo é pouco usado por conta da sua complexidade. No caso do método histórico, assume-se que os investidores consideram para o futuro o mesmo prêmio de risco que o observado no passado (Damodaran, 2014, 2015).

Para se determinar o prêmio pelo risco de mercado baseado no passado, o cálculo foca em três aspectos: (i) qual índice melhor representa o risco de mercado; (ii) qual é o período histórico que se deve tomar como referência para estimar o prêmio; e (iii) usar a média geométrica ou aritmética. Todos esses três aspectos foram devidamente definidos no Contrato de Concessão e na Nota Técnica nº 11/2023, ao prever (i) que deverá ser calculado com base na variação do Índice Standard & Poor's 500 (S&P500), que reúne as 500 principais empresas listadas na bolsa dos Estados Unidos; (ii) a utilização de dados dos últimos trinta anos em relação ao ano de referência (inclusive); e (iii) que deverá ser calculado com base no rendimento médio anual do índice S&P500.

Ocorre que a definição prevista no Contrato de Concessão e na Nota Técnica nº 11/2023 quanto à taxa de risco de mercado é incompleta. Isso porque o cálculo do retorno deve

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

considerar não só as variações no preço das ações (ganhos de capital), mas também o retorno decorrente da distribuição de dividendos aos acionistas (*dividend yield*) e/ou qualquer outro evento que tenha impacto no valor dos ativos analisados e seu retorno. Ou seja, o retorno do índice S&P500 a ser considerado no cálculo do CAPM deve ser o retorno total (que inclui ganhos de capital + dividendos).

Nesse aspecto, é importante destacar que o próprio site do prof. Damodaran publica anualmente a atualização dessa informação, e pode ser consultada no site: [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/histretSP.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html). Além disso, provedores de informação, tais como Yahoo, Bloomberg, etc. também publicam informações do retorno total do índice S&P500. E mais, agências reguladoras no país (ARSESP, 2023; ANTT, 2022) utilizam o índice S&P500 *total return* para cálculo da taxa de risco de mercado,

Portanto, quanto ao parâmetro taxa de risco de mercado ( $r_m$ ), nossa recomendação é explicitar a necessidade de se considerar, para o cálculo desse parâmetro, o retorno total, incluindo dividendos.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

### 3. CONCLUSÃO

Como apresentado neste documento, nossas contribuições para o aprimoramento da metodologia de cálculo da Taxa de Remuneração Regulatória, obtida por meio do cálculo do WACC da Concessionária, envolvem os seguintes parâmetros:

1. Parâmetro beta ( $\beta$ ): a metodologia prevista no Contrato de Concessão e apresentada na Nota Técnica nº 11/2023 não menciona de forma explícita que este parâmetro deve ser recalculado com base na alavancagem (relação entre capital próprio e capital de terceiros) da concessionária. Desta forma, para consistência metodológica, inclusive para ficar alinhada com em outros estudos e agências reguladoras do país, **recomendamos incluir explicitamente a necessidade de se alavancar o beta, conforme a estrutura de capital da Concessionária,** para efeitos de cálculo do custo de capital próprio;
2. Parâmetro retorno de mercado ( $r_m$ ): o Contrato de Concessão estipula que deve ser considerado o retorno médio anual do índice Standard & Poor's 500 (S&P500); no entanto, não deixa claro quanto à necessidade de se considerar no cálculo desse parâmetro o retorno médio total, ou seja, o retorno médio anual considerando também os dividendos distribuídos em cada período. Desta forma, **recomendamos incluir expressamente que para o cálculo do parâmetro taxa de risco de mercado deve ser considerado o retorno total, incluindo dividendos.**

Essas são nossas contribuições.

São Paulo, 11 de janeiro de 2024.

  
**Prof. Dr. José Roberto Securato**  
Professor Titular FEA/USP e FEA/PUC

  
**Prof. Dr. José Roberto Ferreira Savoia**  
Professor Titular FEA/USP

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT. (2022). Nota Técnica SEI No 4258/2022/GEMEF/SUCON/DIR - Aprimoramento da metodologia para estimativa e aplicação do Custo Médio Ponderado de Capital regulatório, e atualização do cálculo. Disponível em: <https://participantt.antt.gov.br/Site/AudienciaPublica/VisualizarAvisoAudienciaPublica.aspx?CodigoAudiencia=508>. Acesso em: 11 jan. 2024.

Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo – ARSESP. (2023). *Proposta de Metodologia para o Cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) para o Setor de Distribuição de Gás Canalizado*. São Paulo / SP. Disponível em: [http://www.arsesp.sp.gov.br/ConsultasPublicasBiblioteca/NT\\_WACC\\_Gas\\_final.pdf](http://www.arsesp.sp.gov.br/ConsultasPublicasBiblioteca/NT_WACC_Gas_final.pdf). Acesso em: 11 jan. 2024.

Damodaran, A. (2014). *Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para a Determinação do Valor de Qualquer Ativo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark.

Damodaran, A. (2015). *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2015 Edition*. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2581517> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2581517>. Acesso em: 11 jan. 2024.

Hamada, R.S. (1972). The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks. *The Journal of Finance*, 27(2), 435-452.

Koller, T; Goedhart, M.; & Wessels, D. (2015). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. McKinsey & Company. Hoboken.

Ministério da Fazenda. (2018). *Metodologia para Cálculo do WACC*. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/quias-e-manuais-anteriores-a-2019/metodologia-de-calculo-do-wacc2018.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2024.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

#### 4. CONTRIBUIÇÃO 4 - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO PARANÁ

	
<b>Ofício nº 01.2024 – SUP/FIEP</b> Curitiba, 11 de janeiro de 2024	
Ao Exmo. Senhor <b>Reinhold Stephanes</b> Diretor-Presidente da Agência de Regulação Econômica da AGEPAR	
<b>Ref.: Consulta Pública nº 010/2023 - Metodologia de Cálculo da Taxa de Remuneração Regulatória (WACC)</b>	
<p>A <b>FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ - FIEP</b>, entidade de representação da indústria paranaense, com sede na Avenida Cândido de Abreu, 200, Centro Cívico, Curitiba, Paraná, inscrita no CNPJ sob o nº [REDACTED], representada pelos subscritores, vem apresentar as anexas contribuições à Consulta Pública n. 10/2023, promovida por esta Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Paraná - AGEPAR, e que tem por objeto a “Metodologia de Cálculo da Taxa de Remuneração Regulatória (WACC)”.</p> <p>Ao tempo em que agradecemos pela oportunidade propiciada, manifestamos nossa confiança de que nossas contribuições serão analisadas, consideradas e, ao final, acatadas, e renovamos nossos votos de elevada estima e consideração.</p> <p>Atenciosamente,</p>	
 <b>JOÃO ARTHUR MOHR</b> Superintendente da Federação das Indústrias do Estado do Paraná	

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

**Contribuições da FIEP acerca da “metodologia a ser aplicada para a obtenção da Taxa de Remuneração Regulatória, que será obtida através do método do Custo Médio Ponderado do Capital, conhecido como WACC (Weighted Average Cost of Capital), conforme estabelecido no Contrato de Concessão”.**

### Introdução

Primeiramente, a Fiep parabeniza a AGEPAR pela iniciativa de submeter à consulta pública a proposta de definição da metodologia de obtenção da taxa de remuneração regulatória do novo contrato de concessão de Gás Natural.

Por tratar-se de um tema de extrema relevância e com grande potencial de fomentar e contribuir com o desenvolvimento da indústria no estado do Paraná, a participação dos envolvidos com a apresentação de sugestões certamente contribuirá para um ambiente regulatório de excelência no estado.

Assim, a Fiep apresenta a esta Agência Reguladora as seguintes contribuições, de forma a subsidiar a adoção das metodologias de revisão tarifária dos serviços públicos de distribuição de gás canalizado no Estado do Paraná, concedidos à COMPAGAS.

### Contextualização

Como reconhecido pela AGEPAR na Norma Técnica - NT 11/2023, o contrato de concessão detalhou o cálculo do WACC, restando poucos itens a serem preenchidos pelo regulador.

Pela metodologia que consta na NT 11/2023, o WACC a ser definido para o próximo ciclo tarifário deve ser, no máximo, próximo dos valores indicados na Tabela 1. Contudo, uma boa definição metodológica poderá aprimorar o cálculo da margem de remuneração, trazendo eficiência e modicidade tarifária ao contrato.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
 Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01/2024

**Tabela 1 - Cálculo do WACC calculado conforme metodologia da NT 11/2023**

Base dezembro 2023	WACC	Fonte
1. Taxa Livre de Risco (RF EUA)	<b>4,52%</b>	Tbond 30 anos
2. Beta Desalavancado (damodaran)	<b>0,66179</b>	média 5 anos
<b>3. Prêmio de Risco de Mercado</b>	<b>5,15%</b>	damodaran
3.1 S&P500	9,67%	SPX 30 anos
3.2 Taxa Livre de Risco (RF EUA)	4,52%	Tbond 30 anos
4. Risco Brasil (EMBI br)	2,53%	mediana 15 anos
5. CAPM Nominal	10,46%	
6. Inflação EUA CPI	2,35%	15 anos
<b>7. Custo Capital Próprio real</b>	<b>7,92%</b>	
8.1 Taxa Livre de Risco (RF EUA)	4,52%	Tbond 30 anos
8.2 Risco de Crédito BB oil distribution	3,30%	média 5 anos título BB menos média 10 anos Tbond 10y
8.3 Risco Brasil (EMBI br)	2,53%	mediana 15 anos
<b>8. Custo da Dívida Nominal</b>	<b>10,35%</b>	
9. Tributos	34%	
<b>10. Custo de Capital de Terceiro Nominal</b>	<b>6,83%</b>	
<b>11. Custo de capital de Terceiros Real</b>	<b>4,38%</b>	
<b>ESTRUTURA DE CAPITAL</b>		
% de Capital Próprio	95,70%	
% de Capital de Terceiros	4,30%	
<b>WACC nominal</b>	<b>10,30%</b>	
<b>WACC REAL</b>	<b>7,77%</b>	

Obs.: na *estrutura de capital*, considerou-se o capital de terceiros de 2022 de 10,94%, percentual este repetido para 2023; quanto aos anos de 2019 a 2021, considerou-se participação do capital de terceiro nula, tendo em vista o valor resultante da subtração do "caixa" do passivo oneroso líquido de caixa ser negativo.

### Contribuições

Os principais aspectos a serem destacados com relação ao teor da NT 11/2023 são os seguintes:

- 1) Alocação eficiente de recursos pelo monopólio e modicidade tarifária:**  
A regulação precisa incentivar e exigir do monopólio uma aplicação eficiente dos recursos, eficiência essa que precisa ser considerada nas revisões tarifárias periódicas.

Isso é o que determina tanto o conceito de revisão tarifária periódica, como as cláusulas TERCEIRA e 16.9 do contrato, *verbis*:

"REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA (RTP): revisão tarifária da Margem Bruta Requerida, considerando as alterações na estrutura de custos e de mercado da Concessionária, os estímulos, **a eficiência e a modicidade das tarifas**, o Plano de Negócios para o Ciclo Tarifário, observado o disposto neste Contrato;"

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

"CLÁUSULA TERCEIRA - DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO CONCEDIDO 3 A Concessionária obriga-se a adotar a tecnologia adequada e empregar as melhores práticas setoriais, notadamente quanto à operação, manutenção, planejamento da expansão e modernização das instalações, com emprego de materiais, equipamentos e instalações que, atendido o prescrito no item 2.4 deste Contrato, garantam a prestação do serviço adequado de distribuição de Gás canalizado, inclusive a segurança das pessoas e das instalações. Por serviço adequado, entende-se o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, qualidade, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas."

"16.9 O processo de RTP tem como objetivo revisar a Margem Bruta Requerida, considerando a estrutura de custos e de mercado da Concessionária, os estímulos à eficiência e à modicidade das tarifas, o Plano de Negócios, as metas mínimas para o Ciclo Tarifário e a preservação do Equilíbrio Econômico-Financeiro."

- 2) **Utilização da Taxa de inflação americana (CPI) para descontar das taxas de remuneração próprias e de terceiros nominais e, assim, chegar a taxas reais:** A metodologia proposta nos parece apropriada.
- 3) **Utilização do beta desalavancado:** O contrato (Anexo 3 do contrato de concessão, item 2.1) previu expressamente a utilização do Beta desalavancado, calculado pelo site do Damodaran, sem prever sua realavancagem. Entendemos que qualquer ajuste neste procedimento depende de ajuste contratual, o que não se discute neste momento.

*"Beta:*

*i. Amostra/séries: Beta do setor "Oil&Gas distribution" dos EUA obtidas dos dados disponibilizados por Damodaran;*

*ii. Janela: últimos cinco anos em relação ao ano de referência (inclusive);*

*iii. Cálculo: média dos betas desalavancados."*

Se a intenção da AGEPAR for sugerir ajustes no contrato, gostaríamos de indicar outros ajustes a serem feitos.

- 4) **Estrutura de capital / proporção de capital próprio e de terceiro a ser considerada:** O ideal seria que o contrato tivesse previsto como estrutura de capital a média de alavancagem das empresas brasileiras mais eficientes, tendo em vista que, historicamente (tal como está a ocorrer no caso dos dois contratos de concessão da COMPAGAS), alguns contratos mal redigidos incentivaram a não alavancagem das empresas em nível adequado, induzindo-as à manutenção de estruturas de capital ineficientes. Em síntese, neste aspecto, a regulação, ao invés de corrigir falhas de mercado, está a induzir distorções.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

Neste contexto, ao nosso ver caberia ao regulador do monopólio gerar incentivos capazes de direcionar as empresas à eficiência na alocação de capitais em redes de distribuição de gás.

Isso é o que foi feito na Bahia, por exemplo, cuja resolução que regulamentou o procedimento de definição da margem bruta, diante de cláusula contratual que previa a remuneração das obras em andamento pela taxa de remuneração do contrato (20%) ou dos empréstimos obtidos para a realização dos respectivos investimentos, previu que, até que a Concessionária tivesse se alavancado conforme a média de mercado, seria considerado a alavancagem conforme essa média. Em síntese, entendeu-se, na Bahia, que a concessionária não poderia, exclusivamente visando os lucros próprios, abrir mão de recursos de terceiros mais baratos que o capital próprio e que estão efetivamente disponíveis para impor, com tal medida, tarifas mais elevadas aos usuários.

Em resumo, em função do **princípio constitucional da eficiência e das já mencionadas cláusulas contratuais**, do princípio da supremacia do interesse público sobre o privado e da vedação legal ao abuso do direito que gere aumento arbitrário dos lucros, **as decisões dos monopólios que abram mão da captação de recursos de terceiros mais baratos e disponíveis em prol da obtenção de benefícios decorrentes de regras infundadas e apressadas precisam ter suas consequências tarifárias controladas**. É inequívoco que o regulador deve exercer sua competência de forma a prover mecanismos e metodologias que coíbam o aumento arbitrário dos lucros pelos monopólios, em prejuízo dos usuários.

Posto isso, sugerimos que seja **previsto na metodologia que**, salvo se for demonstrado pela concessionária a inviabilidade de que sua alavancagem seja minimamente adequada, **será considerada, no mínimo, a alavancagem observada nas empresas congêneres mais eficientes**.

Ressaltamos que tal postura, ao ser acatada por esta Agência, não representará qualquer violação do contrato. Ora, além das cláusulas já mencionadas que estão a prever e exigir a aplicação do princípio da eficiência, **o contrato, expressamente, previu a adoção do WACC como taxa de remuneração**. Isso significa que **as partes estipularam regra segundo a qual a taxa de remuneração será uma proporção entre capital próprio e de terceiro, e não uma taxa de remuneração representativa exclusivamente do capital próprio**, taxa esta que seria, a toda evidência, inapropriada e ineficiente.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

Neste contexto, se alguma legenda de fórmula constante de anexo contratual permitir o entendimento de que, **devido a decisões ou ações da alçada exclusiva da concessionária**, apenas o capital próprio será considerado, em afronta ao bom senso à consagrada teoria econômica, ao princípio da eficiência e, ainda, permitindo que a concessionária "abuse de seu direito" com o flagrante propósito de aumentar arbitrariamente seus lucros, é evidente que esta interpretação estará violando **o conteúdo mais relevante previsto no contrato de concessão quanto à remuneração do capital, pois se acordou, de forma inequívoca, que será utilizado o WACC e não o CAPM para a remuneração da concessionária.**

Se a remuneração do Contrato fosse por meio do CAPM, deveria ter sido previsto, nas passagens contratuais onde está previsto WACC, o uso do CAPM. Caso contrário, tratar-se-á de um WACC "para inglês ver".

Desnecessário recordar que o direito não admite as condições que "sujeitem ao puro arbítrio de uma das partes" a implementação do acordado (art. 122 do Código Civil). Em outras palavras, a toda evidência não pode ser admitido que o monopólio impeça a aplicação das inúmeras cláusulas contratuais que trataram da aplicação do WACC e determine a adoção do CAPM, efeito que será observado se considerar nula a alavancagem pelo simples fato de o monopólio não ter feito dívidas onerosas e ter retido a distribuição de dividendos ou o pagamento de juros sobre o capital próprio aos seus acionistas.

Por esses motivos, estamos confiantes que a AGEPAR irá adotar, para respeito ao contrato que estabeleceu, o WACC como taxa de remuneração, na ausência de alavancagem do monopólio, estrutura de capital mais eficiente.

Neste contexto, caso se altere a alavancagem para 40%, por exemplo, mesmo percentual que está sendo proposto pela ARSESP para alavancagem das concessionárias paulistas de distribuição de gás, os resultados indicados na TABELA 1 serão alterados de forma expressiva, reduzindo-se o WACC final de 7,77% para valores na casa de 6,5%, conforme mostra a Tabela 2.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
 Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

**Tabela 2 - Cálculo do WACC calculado conforme metodologia da NT 11/2023**

Base dezembro 2023	WACC	Fonte
1. Taxa Livre de Risco (RF EUA)	<b>4,52%</b>	Tbond 30 anos
2. Beta Desalavancado (damodaran)	<b>0,66179</b>	média 5 anos
<b>3. Prêmio de Risco de Mercado</b>	<b>5,15%</b>	damodaran
3.1 S&P500	9,67%	SPX 30 anos
3.2 Taxa Livre de Risco (RF EUA)	4,52%	Tbond 30 anos
4. Risco Brasil (EMBI br)	2,53%	mediana 15 anos
5. CAPM Nominal	10,46%	
6. Inflação EUA CPI	2,35%	15 anos
<b>7. Custo Capital Próprio real</b>	<b>7,92%</b>	
8.1 Taxa Livre de Risco (RF EUA)	4,52%	Tbond 30 anos
8.2 Risco de Crédito BB oil distribution	3,30%	média 5 anos titulo BB menos média 10 anos Tbond 10y
8.3 Risco Brasil (EMBI br)	2,53%	mediana 15 anos
<b>8. Custo da Dívida Nominal</b>	<b>10,35%</b>	
9. Tributos	34%	
<b>10. Custo de Capital de Terceiro Nominal</b>	<b>6,83%</b>	
<b>11. Custo de capital de Terceiros Real</b>	<b>4,38%</b>	
<b>ESTRUTURA DE CAPITAL</b>		
% de Capital Próprio	60,00%	
% de Capital de Terceiros	40,00%	
<b>WACC nominal</b>	<b>9,01%</b>	
<b>WACC REAL</b>	<b>6,50%</b>	

5) **Risco de alavancagem negativa:** Compreendemos a preocupação da AGEPAR no sentido de se utilizar zero no caso de a alavancagem ser negativa.

Sobre este aspecto, precisamos tecer duas considerações, uma a respeito da correta identificação do efetivo passivo oneroso da Concessionária e outra a respeito da necessidade de se apurar o WACC e não o CAPM.

Este segundo aspecto já foi abordado no tópico anterior, cumprindo-nos ressaltar que considerar o capital de terceiro em zero não será medida suficiente para corrigir as distorções observadas, tendo em vista que, neste caso, o resultado do custo de capital apurado, na verdade, será o CAPM e não o WACC.

Contudo, sem prejuízo do quanto foi indicado no item 4, acima (medida que, uma vez acatada, eliminará o risco de alavancagem negativa), haver-se-á, sempre, que se certificar o valor correto do passivo oneroso, assim como que a subestimação desse passivo não decorre de falta de registros mais adequados pela concessionária, principalmente num contexto de ausência de plano de contas regulatório baixado pela AGEPAR para observância pelo monopólio.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

No caso da COMPAGÁS, caso se identifique adequadamente os passivos onerosos do monopólio, certamente as possibilidades de alavancagem nula ou negativa seriam reduzidas ou eliminadas. Vejamos como isso é bastante claro:

- a) O passivo oneroso bruto atual da COMPAGÁS não é zero, uma vez que existe um passivo oneroso relativo ao compromisso já assumido e inequívoco da COMPAGÁS de restituir aos usuários parcela da recuperação do PIS/COFINS previamente incidente sobre ICMS, no montante de R\$ 93,1 em 31/12/2021. Como o contrato estabeleceu, de forma inequívoca, a atualização desse montante pelo IPCA e sua remuneração, entre 31/12/2021 e 06/07/2024, com juros de 9,125% ao ano (e posteriormente pelos novos WACC's que forem definidos), este passivo é oneroso.
- b) Considerando o disposto em "a", o passivo oneroso líquido da concessionária, em 31 de dezembro de 2023, deve ser acrescido de R\$ 122,8 milhões e para dezembro de 2022 deve ser acrescido R\$ 107,5 milhões.

Há outras situações em que isso pode ocorrer, como no caso da conta gráfica apresentar saldo favorável aos usuários, tendo em vista que este saldo é remunerado, ou seja, este saldo da conta gráfica, a toda evidência, consiste num passivo oneroso.

De todo modo, acreditamos que a correta identificação do passivo oneroso, medida necessária, não será ainda suficiente para se corrigir o problema. Ora, a origem principal do problema identificado pela AGEPAR (risco e alavancagem negativa) é a intenção de se abater o *Caixa* do passivo oneroso.

Neste contexto, talvez as partes tenham desejado, se fizesse mais sentido, abater do passivo oneroso o *Caixa líquido* e não o *Caixa*. Ora, se fosse abatido do passivo oneroso o *Caixa líquido* (caixa deduzido do passivo circulante ou pelo menos do passivo circulante não oneroso), dificilmente o passivo oneroso seria negativo. Caso contrário, a AGEPAR estará considerando o capital/caixa reservado para pagamento de obrigações de curto prazo com fornecedores como redutor da alavancagem, o que jamais poderá ser admitido pela teoria econômica.

Posto isso, em síntese, a providência de se adotar *zero* como participação do capital de terceiro não parece ser medida regulatória suficiente, pois **o resultado dessa medida não será um WACC e sim um CAPM.**

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

**Considerações finais**

Entendemos que se fazem necessários esforços adicionais para se assegurar que tenhamos como output um WACC e não um CAPM.

Em primeiro lugar, para que haja respeito às cláusulas contratuais que, inequivocamente, estipularam a busca da eficiência e a aplicação do WACC, faz-se necessário adotar uma alavancagem eficiente, desincentivando práticas flagrantemente abusivas do monopólio.

Adicionalmente, é importante que sejam verificados os valores corretos do passivo oneroso da concessionária, assim como que se considere, se for o caso, o abatimento do passivo oneroso do *caixa deduzido do passivo circulante não oneroso*.

São essas as principais considerações que temos a apresentar acerca da metodologia de cálculo do WACC.

Diretoria de Regulação Econômica - DRE  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

## 5. CONTRIBUIÇÃO 5 - COMPANHIA PARANAENSE DE GÁS – COMPAGAS

 <b>COMPAGAS</b> Companhia Paranaense de Gás	<b>PÚBLICO</b>
PRE-C 008/2024	Curitiba, 11 de janeiro de 2024.
Ao Senhor Reinhold Stephanes Diretor-Presidente da AGEPAR Rua Marechal Deodoro, 1600, Alto da XV Curitiba - PR CEP 80.045-090	
<b>Assunto:</b>	Contribuições para Metodologia de Cálculo da Taxa de Remuneração Regulatória (WACC).
<b>Referência:</b>	Consulta Pública nº 010/2023
Senhor Presidente,	
Em atenção ao Edital da Consulta Pública nº 010/2023, referente à metodologia de cálculo da Taxa de Remuneração Regulatória (WACC), a <b>COMPANHIA PARANAENSE DE GÁS – COMPAGAS</b> apresenta <u>CONTRIBUIÇÕES</u> pertinentes ao aprimoramento da metodologia, nos termos que seguem.	
<b>1- <u>Alavancagem do Beta conforme a estrutura de financiamento da Concessionária</u></b>	
Embora a metodologia apresentada no Contrato de Concessão estabeleça explicitamente que o parâmetro Beta a ser considerado deve ser a média dos Betas desalavancados do setor “Oil & Gas distribution” dos EUA, a metodologia não menciona de forma explícita que este parâmetro deve ser recalculado com base na alavancagem da Concessionária. Desta forma, para consistência metodológica, solicitamos incluir esta consideração na metodologia apresentada pela AGEPAR.	
<u>Fundamentos:</u>	
O Beta mede o risco relativo que o mercado atribui à atividade em análise (distribuição de gás canalizado, em nosso caso), como refletido na variação dos preços das ações dessa atividade em relação ao comportamento do mercado como um todo. Uma vez que o cálculo está baseado nos preços das ações, a prática mais utilizada é utilizar os Betas de empresas com mercados de capitais maduros, como os Estados Unidos.	
Os Betas calculados a partir dos preços de ações observados medem o risco relativo do setor com base na estrutura de financiamento dos ativos de cada empresa.	
Portanto, se foram utilizados os Betas do setor de distribuição de gás natural dos Estados Unidos, para aplicar ao caso brasileiro, é necessário recalculá-los para refletir a estrutura de financiamento da empresa em questão. Este procedimento é realizado aplicando o seguinte cálculo:	
$\beta_c^{Bra} = \beta_A^{USA} * \left[ 1 + \frac{D}{E} (1 - T_G^{Bra}) \right]$	

## Diretoria de Regulação Econômica - DRE

## Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

Onde:

$\beta_e^{Bra}$ : Beta do patrimônio líquido ou *equity* a ser aplicado à empresa em estudo

$\beta_A^{USA}$ : Beta do ativo nos EUA (média dos betas desalavancados)

$T_G^{Bra}$ : Taxa de Imposto de Renda aplicada no país da empresa em análise

D/E: Relação entre a dívida e o patrimônio líquido ou *equity* da empresa alvo

## 2- Inclusão dos dividendos no cálculo do retorno de mercado

Para uma avaliação ampla do retorno de mercado, solicitamos incluir no cálculo não somente a variação no valor do índice, mas também o rendimento dos dividendos.

Fundamentos:

Na equação:

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

$r_m$  mede o retorno da carteira que representa o mercado como um todo. Este retorno é geralmente medido com base em algum índice de mercado que tem uma representatividade suficiente do comportamento da rentabilidade dos negócios ao longo do tempo.

No caso do mercado acionário americano, o índice mais utilizado é o "S&P 500", que mede a evolução dos preços das ações das 500 maiores empresas daquele país. Este índice reflete apropriadamente a carteira de mercado do modelo CAPM, pois incorpora os diferentes setores da economia e estão disponíveis os dados para um amplo horizonte temporal.

No entanto, para cálculo do prêmio por risco de mercado, a estimativa do retorno de mercado deve considerar não só as variações no preço das ações senão também a distribuição de dividendos, *split* de ações e qualquer outro fato que tenha impacto no valor dos ativos analisados e seu retorno.

Vale salientar que esta metodologia, incluindo os dividendos no cálculo, foi a utilizada pela própria AGEPAR na segunda revisão tarifária da SANEPAR, conforme Nota Técnica 002/2020 da Coordenadoria de Energia e Saneamento<sup>1</sup> e respectiva planilha de cálculo<sup>2</sup>.

Outras agências reguladoras, como a ARSESP, também utilizam a mesma metodologia, incluindo dividendos. É o caso, por exemplo, da revisão tarifária da COMGÁS (<https://www.arsesp.sp.gov.br/ConsultasPublicasBiblioteca/NTF-0002-2019.pdf>) e da GÁS BRASILIANO (<https://www.arsesp.sp.gov.br/ConsultasPublicasBiblioteca/NTF-0037-2019.pdf>), ambas de 2019.

Conforme documentos referenciados, em palavras da própria ARSESP:

<sup>1</sup> documento disponível em

<https://www.documentador.pr.gov.br/documentador/pub.do?action=d&uuid=@gtf-escriba-agepar@00c762fc-e19d-41df-9b5f-cfaaab942b61&emPg=true>

<sup>2</sup> documento disponível em

<https://www.documentador.pr.gov.br/documentador/pub.do?action=d&uuid=@gtf-escriba-agepar@3df78be0-c5fa-42d9-aa53-d12fabf71872>

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

*“Para obtenção do risco de mercado, usa-se a variação do preço histórico do S&P 500, somando-se a distribuição de dividendos (mensais). Os dados utilizados foram obtidos do site do Prof. Aswath Damodaran, referência internacional para o cálculo de indicadores econômico-financeiros.*

*O Professor usa o preço final do mês do índice S&P 500 e dividendos sem correção por inflação, metodologia adequada para o cálculo do WACC, uma vez que se busca identificar o rendimento no mês específico e não um ganho acumulado entre a data de distribuição de dividendos e o período atual.”*

Consultorias como Damodaran, publicam esta informação no site:

[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/histretSP.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html)

### **3- Uso da inflação americana**

Embora a metodologia apresentada no Contrato de Concessão não indique qual a forma de utilização da taxa de inflação americana, esta deve ser utilizada para descontar as taxas de remuneração do capital próprio e de remuneração do capital de terceiros nominais, para se obter as taxas reais. Desta forma, para consistência metodológica, solicitamos incluir esta consideração na metodologia apresentada pela AGEPAR.

Também solicitamos explicitar que os valores a serem utilizados correspondem à inflação anual, e não à inflação média mensal, e sugerimos utilizar uma fonte pública ao invés de Bloomberg.

#### **Fundamentos:**

No modelo CAPM, as taxas calculadas são taxas nominais, pois são baseadas em retornos obtidos no mercado financeiro que incorporam a inflação esperada. Para converter a taxa nominal em taxa real é necessário deflacionar a primeira com base na expectativa de inflação do mercado de referência, neste caso, o norte-americano.

O indicador mais utilizado da variação do poder aquisitivo do dinheiro nos EUA é o Índice de Preços ao Consumidor (*Consumer Price Index*, ou CPI).

No site abaixo, podem ser consultados os dados de inflação de EUA:

<https://www.inflation.eu/pt/taxas-de-inflacao/estados-unidos/inflacao-historica/ipc-inflacao-estados-unidos.aspx>

### **4- Fonte de dados para cálculo do retorno de mercado e do retorno do ativo livre de risco**

Para maior transparência e simplicidade no cálculo, sugerimos utilizar Damodaran ao invés de Bloomberg, como fonte de dados para cálculo do retorno de mercado e do retorno do ativo livre de risco.

#### **Fundamentos:**

No intuito de facilitar o cálculo e aportar transparência, sugerimos utilizar, sempre que for possível, fontes públicas de informações, como por exemplo, o site da consultoria Damodaran.

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**

Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

Para dados de retorno de mercado e retorno do ativo livre de risco, as informações encontram-se disponíveis no site:

[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/histretSP.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html)

- Dados de retorno de mercado (índice Standard and Poor's 500, com dividendos): coluna "S&P 500 (includes dividends)".
- Dados de retorno do ativo livre de risco (título do governo americano com vencimento em 10 anos): coluna "US T. Bond".

**5- Cálculo do risco país**

Sugerimos explicitar que o risco país deve ser calculado com base na mediana aritmética do índice Emerging Markets Bonds Index Plus relativo ao Brasil (EMBI+Brazil), divulgado pela JP Morgan com base diária, dos últimos quinze anos, conforme metodologia aplicada pela AGEPAR na última revisão tarifária da SANEPAR.

Os dados referentes a este índice encontram-se disponíveis no site:

<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>

Sendo o que havia a apresentar nesta oportunidade, subscrevo-me.

Atenciosamente,

  
RAFAEL LAMASTRA JUNIOR  
Diretor-Presidente

**Diretoria de Regulação Econômica - DRE**  
Coordenadoria de Distribuição de Gás Canalizado - CDG

Protocolo Nº:	21.077.725-3
Assunto:	Relatório Circunstanciado das Contribuições recebidas na consulta pública 010/2023 – Metodologia para cálculo do WACC para a 1ª. RTP do Gás Canalizado
Data:	19/01//2024

## **CONCLUSÃO**

O presente relatório visa tão somente divulgar as contribuições recebidas no período de Consulta Pública 010/2023, ocorrido entre os dias 11 de dezembro de 2023 a 11 de janeiro de 2024.

As respostas e decisão da Agepar em aceitar ou não cada contribuição e eventuais reflexos desta decisão em outros pontos da metodologia preliminar divulgada para cálculo da taxa de remuneração regulatória (WACC), será objeto de futuro relatório de análise dessas contribuições que serão divulgadas oportunamente. Tal situação decorre da necessidade de se evitar a antecipação de seu entendimento, o que somente poderá ser divulgado após da apreciação do Conselho Diretor da AGEPAR.

Da mesma forma que o presente relatório, as respostas da Agência serão divulgadas no mesmo formato e disponibilizadas no sítio eletrônico da AGEPAR: [www.agepar.pr.gov.br](http://www.agepar.pr.gov.br).

É o relatório.

Curitiba, 19 de janeiro de 2024.

Adalto Acir Althaus Junior  
**Chefe da Coordenadoria de  
Distribuição de Gás Canalizado**

S020