

ABRACE Energia

Contribuições à Consulta Pública Agenera nº 02/2025

**Taxa de Remuneração do Capital para a 5ª Revisão Quinquenal de
Tarifas das Concessionárias CEG (SEI-220007/001639/2023) e CEG Rio (SEI-
220007/001640/2023)**

Julho de 2025

Introdução

A ABRACE Energia – Associação Brasileira de Grandes Consumidores de Energia, entidade que representa indústrias energointensivas no território brasileiro e cerca de 42% do consumo de gás natural nacional, congratula a Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro (AGENERSA) pela realização da Consulta Pública nº 02/2025, que trata do estabelecimento da Taxa de Remuneração do Capital para a 5ª Revisão Tarifária Quinquenal das concessionárias CEG e CEG Rio. O estabelecimento da taxa de capital reflete um processo elementar para determinação de uma remuneração adequada e eficiente aos investimentos realizados pela concessão, de forma a subsidiar a formação de uma margem bruta módica e competitiva a ser praticada no estado do Rio de Janeiro.

O cálculo da taxa de remuneração do capital busca determinar a rentabilidade dos investimentos da concessão, considerando o nível de risco da atividade e os custos financeiros. Ou seja, com a determinação da taxa de remuneração estipula-se o retorno esperado com a realização de novos investimentos, representando ponto chave para a definição da viabilidade e atratividade do negócio. No entanto, seu cômputo deve ser realizado com prudência, a fim de que seja assegurado um equilíbrio de interesses. Explica-se: caso subavaliada, a taxa de remuneração reduz a capacidade de investimentos futuros da concessão, enquanto se sobreavaliada, reflete uma transferência indesejável de recursos dos usuários para os prestadores de serviço.

A metodologia de cálculo da taxa de remuneração de capital é definida no contrato de concessão da CEG e CEG Rio, conforme estipulado na cláusula sétima, §9º. No entanto, esta predeterminação contratual engessa o processo e limita a atuação do regulador, que deve ponderar com cautela as premissas de realização dos cálculos. Nesse contexto, cabe uma avaliação robusta do agente regulador, a fim de definir parâmetros para balizar um cálculo que resuma bons níveis de eficiência, estabelecendo um ponto de equilíbrio entre a promoção de incentivos para a prestação do serviço de maneira eficiente e satisfatória, sem onerar excessivamente os usuários.

A ABRACE Energia entende imprescindível a prudência nas estimativas das variáveis consideradas para cálculo da taxa de remuneração, de modo que reflitam valores eficientes

e corroborem com o conceito da modicidade tarifária, conforme previsto na cláusula primeira, § 3º do contrato de concessão:

“Na prestação dos serviços, a Concessionária procurará sempre a satisfação de seus clientes, obedecendo aos princípios da eficiência, regularidade, continuidade, segurança, qualidade, generalidade, atualidade, cortesia com os consumidores e **modicidade das tarifas**.” (g.n.)

Isso é, o cálculo da taxa de remuneração deve considerar o contexto vivenciado e as especificidades do serviço de distribuição de gás natural no Brasil, que representa um serviço regulado, de natureza monopolista. Por se tratar de uma concessão pública regulada, os riscos de negócio são reduzidos. Dessa forma, o retorno da concessionária deve ser proporcional ao risco incorrido. Sob esta ótica, é crucial analisar o impacto direto nos usuários, garantindo que a regulação crie um ambiente sustentável para o setor, sem deixar de proteger os interesses dos consumidores. Assim, ao definir os parâmetros para o cálculo da taxa de remuneração — que envolve a metodologia de Capital Asset Pricing Model (CAPM) e uma análise sobre a parcela de capital próprio –, é indispensável que se avalie de perto o resultado proposto, sempre considerando o contexto específico de inserção das concessionárias.

Por isso, um primeiro ponto a ser abordado em relação à metodologia proposta pela agência reguladora e pelas concessionárias de distribuição diz respeito à definição do **Beta**. O Beta é o parâmetro que mensura o risco sistemático (não diversificável) de um setor de atuação em relação ao retorno do mercado como um todo. Em termos práticos, ele reflete o risco relativo que o mercado atribui à atividade analisada, sendo derivado da variação do preço das ações do setor em comparação com o comportamento do mercado em seu conjunto. Se o Beta está entre 0 e 1 ($0 < B < 1$), isso indica que o ativo se move na mesma direção que o mercado, mas de forma mais atenuada, isso é, menos volátil. Já um Beta superior a 1, ($B > 1$), sinaliza que os ativos superam os movimentos do mercado.

É importante ressaltar o histórico e as propostas atuais para esse parâmetro. Para a segunda revisão tarifária das concessionárias de gás do Rio de Janeiro, o contrato de concessão estipulou um valor de Beta fixado de 0,45. Contudo, para o presente ciclo tarifário (2023–2027), as concessionárias trouxeram propostas significativamente diferentes: de 1,2902 para a CEG e 1,1217 para a CEG Rio. Essa diferença substancial merece atenção, pois implica uma percepção de risco muito maior por parte das concessionárias, não somente em relação ao histórico, mas também em relação a outras concessionárias de gás no Brasil.

A correta definição do risco é de suma importância, pois ele influencia diretamente na taxa de remuneração do capital. Dados de consultoria especializada demonstram que um aumento de apenas 1% na taxa de custo de capital pode representar um incremento de 5% na receita requerida da empresa. Isso significa que a definição do valor de Beta tem um efeito cascata sobre a tarifa final paga pelo consumidor, e deve ser cuidadosamente analisada.

Mas qual é o risco real de investir em um serviço regulado de distribuição de gás natural no Brasil? Historicamente, para monopólios de serviços públicos como a distribuição de gás, o Beta é tipicamente menor que 1. Isso se justifica pelo fato de serem setores regulados, onde a receita é relativamente mais previsível e menos suscetível a grandes oscilações econômicas, comparado a outros segmentos de mercado. Essa característica mitiga parte do risco de investimento.

Por isso, entendemos relevante a **reavaliação da metodologia de cálculo do parâmetro Beta**. A proposta de cálculo da taxa de remuneração de capital apresentada pelas concessionárias (Produto 2 – Relatório Técnico 2 (Versão Final) – 2ª Versão) evidencia, de maneira preliminar, a seguinte fórmula para estimar o Beta, considerando a relação da covariância entre o ativo e a carteira de mercado dividida pela variância da própria carteira de mercado:

Figura 1: Fórmula para cálculo do Beta

Fórmula 3.1.2.1

Beta do Ativo

$$\beta = \frac{Cov_{im}}{\sigma_m^2}$$

Onde,

β : beta do ativo

Cov_{im} : covariância do ativo i com a carteira de mercado

σ_m^2 : variância da carteira de mercado

Fonte: Produto 2 – Relatório Técnico 2 (Versão Final) FGV, 2025

Apesar disso, no decorrer do documento, foi sinalizada a preferência pela utilização do Beta informado por Aswath Damodaran. No entanto, apesar do autor ser amplamente reconhecido, **consideramos inadequada a utilização do beta proveniente desta fonte.**

O beta informado refere-se ao “setor de distribuição de óleo e gás” dos Estados Unidos. O perfil e o risco dessas empresas que compõe a sua base de dados são totalmente diferentes da realidade das concessionárias de distribuição de gás natural brasileiras, que representam uma concessão regulada e monopolista. O “setor de distribuição de óleo e gás” na base de Damodaran pode incluir empresas com perfis de risco muito variados, como empresas não reguladas, que competem no mercado com outros, ou com regulação mais flexível, empresas com exposição a outros segmentos e regimes regulatórios diferentes. Por isso, a utilização do Beta do Damodaran pode levar a uma superavaliação do risco, gerando um aumento indevido da taxa de remuneração.

A amostragem de 24 empresas do setor de distribuição de óleo e gás, avaliada pela fonte Damodaran, não inclui maior detalhamento ou clareza sobre sua caracterização, o que aumenta a incerteza sobre a consideração de empresas com segmentos de atuação distinta ao de distribuição de gás, como a distribuição de gasolina ou diesel, 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.

Diante o exposto, consideramos mais apropriada e tecnicamente robusta a realização do cálculo do Beta conforme a metodologia de covariância e variância, tal como já explicitada em nota técnica pela FGV e acompanhando *benchmark* da ARSESP. A agência paulista, durante a 5ª Revisão Tarifária Ordinária (2024–2028), selecionou uma lista de 29 empresas norte-americanas do setor de gás canalizado para cálculo do beta. É crucial que essa seleção seja criteriosa, priorizando empresas o mais próximas possível de um monopólio natural de distribuição de gás. Isso visa mitigar as distorções inerentes a bases de dados mais amplas, como as de Damodaran, que podem incluir empresas com perfis de risco não comparáveis ao de um serviço regulado brasileiro.

Assim, foi utilizado o Beta calculado a partir dos retornos semanais das empresas, considerando o preço das ações na sexta-feira, e uma janela temporal de 10 anos. De forma análoga, sugerimos que a Agenesra utilize como base as mesmas 29 empresas analisadas pela ARSESP, considerando a volatilidade dos ativos em relação ao mercado. Caso o regulador do estado do Rio de Janeiro opte pela permanência da utilização de uma janela temporal de 5 anos (2018–2022), o cálculo do **Beta desalavancado destas 29 empresas resultaria no valor final de 0,403, e realavancado de 0,5745** (considerando estrutura de

capital conforme proposta de contribuição exemplificada abaixo), em linha com o perfil de baixo risco de um setor regulado e de monopólio natural.

Consideramos prudente a escolha do regulador fluminense em utilizar a média quinquenal para cálculo do Beta, que suaviza flutuações pontuais e captura um ciclo econômico mais completo. A escolha do Beta do ano de 2022 pelas concessionárias Ceg e Ceg Rio não reflete de maneira ideal a volatilidade de longo prazo do setor, e complementarmente representou um período marcado por particularidades macroeconômicas e de mercado que o tornaram um *outlier*. A adoção de um único ano, especialmente um atípico, compromete a representatividade do risco sistêmico.

Um outro ponto relevante em relação ao cálculo do Beta está na etapa de realavancagem. Sobre este quesito, consideramos adequada a proposta das concessionárias, de realavancar o Beta para incluir a percepção de risco do próprio negócio no Brasil. Em linha com a literatura setorial e *benchmarks* da ARSESP e ANEEL, consideramos necessária a realavancagem do Beta, utilizando como base a estrutura de capital média das concessionárias de gás canalizado do Rio de Janeiro num período de longo prazo (2013–2022). Por isso, sugerimos que a Agerensa determine o cálculo da estrutura de capital (relação dívida/capital próprio) considerando a média percentual do capital próprio e do capital de terceiros das concessionárias Ceg e Ceg Rio, ponderada pela base de remuneração líquida de cada umas das concessões¹. Essa análise resultaria num capital de terceiros de 39%, conforme observado na tabela abaixo. Esse valor, por sua vez, seria utilizado na realavancagem no Beta, conforme metodologia evidenciada em nota:

Figura 2: Cálculo da Estrutura de Capital das concessão no estado do RJ

CEG										
Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Capital de Terceiros (Debt) = (D-C)/(E+D-C)	30,7%	42,2%	43,6%	40,0%	38,6%	37,0%	51,6%	42,0%	49,3%	43,4%
Capital Próprio (Equity)	69,3%	57,8%	56,4%	60,0%	61,4%	63,0%	48,4%	58,0%	50,7%	56,6%
D/E	0,44	0,73	0,77	0,67	0,63	0,59	1,07	0,72	0,97	0,77

Média dos últimos 5 anos	Média 2013-2022
43,7%	41,9%
56,3%	58,1%
0,80	0,72

CEG Rio										
Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Capital de Terceiros (Debt) = (D-C)/(E+D-C)	-7,2%	33,7%	41,9%	46,0%	42,6%	43,6%	42,5%	29,0%	3,9%	7,7%
Capital Próprio (Equity)	107,2%	66,3%	58,1%	54,0%	57,4%	56,4%	57,5%	71,0%	96,1%	92,3%
D/E	-	0,07	0,51	0,72	0,85	0,74	0,77	0,74	0,41	0,08

Média dos últimos 5 anos	Média 2013-2022
32,3%	28,4%
67,7%	71,6%
0,54	0,40

Base de Remuneração Líquida	(R\$)	%
CEG	3.729,53	80%
CEG Rio	911,58	20%

Custo de Capital de Terceiros Ponderado	39,2%
---	-------

¹ Informação mais atualizada encontrada, retirada do Relatório Técnico Final da 4ª Revisão Tarifária.

Fonte: ABRACE, 2025

Além disso, cabem algumas ponderações em relação à janela temporal. Primeiramente, no que se refere aos dados e parâmetros gerais, sugerimos que estes sejam **atualizados até o ano de 2022**. Dada a aplicação do valor do WACC na 5ª Revisão Tarifária, que abrangerá o período de 2023 a 2027, a utilização de dados mais recentes até 2022 assegura que as premissas reflitam o cenário econômico e de mercado mais contemporâneo possível ao início do novo ciclo regulatório.

Em segundo lugar, e de crucial importância metodológica, sugerimos adequação da janela temporal para o Prêmio de Mercado. Para manter a coerência metodológica, propomos que esta janela seja ajustada para 30 anos, de forma análoga ao período utilizado para o cálculo da Taxa livre de risco. Essa exigência de uniformidade se fundamenta na previsão explícita do contrato de concessão (Cláusula 7ª, Parágrafo 3º), que define o prêmio de mercado como a diferença entre a taxa de retorno de mercado e a taxa livre de risco. É, portanto, imprescindível que ambas as variáveis observem o mesmo horizonte temporal. Caso contrário, o cálculo da diferença a partir de horizontes distintos resultaria em uma representação distorcida da compensação adicional exigida pelo mercado pelo risco sistemático, comprometendo a fidedignidade do prêmio e, consequentemente, do custo de capital.

Finalmente, alinhando-se às melhores práticas regulatórias, como as observadas na AGEPAR, defendemos que a atualização da inflação norte-americana seja baseada em um período de 15 anos. A escolha dessa janela temporal mais extensa é justificada por múltiplos fatores que contribuem para a robustez da estimativa, como a redução na volatilidade, adequação à natureza de longo prazo da concessão e melhor representatividade dos ciclos econômicos, em linha com os demais parâmetros e janelas temporais estabelecidos durante a metodologia.

Dessa forma, resumimos as contribuições da ABRACE em:

- 1) Cálculo do Beta seguindo *benchmark* da ARSESP, com a seleção das mesmas 29 empresas norte-americanas de distribuição de gás natural, e observação da variação do retorno dos ativos em relação ao mercado;
- 2) Utilização de média de 5 anos para o Beta (2018–2022);

3) Realavancagem do Beta, considerando estrutura de capital das concessionárias ponderada pela base de ativos regulatória;

4) Janela temporal do Prêmio de risco de mercado adaptada para 30 anos, de forma análoga à Taxa livre de risco;

5) Utilização de média de 15 anos (2008–2022) para o cálculo da inflação norte americana (CPI-U); e

6) Atualização dos parâmetros gerais até 2022, para refletir cenário econômico fidedigno e mais atualizado.

Assim, com as adequações propostas pela ABRACE, o valor da **Taxa de Remuneração do Capital passaria a ser de 7,68%**, conforme tabela apresentada abaixo:

Figura 3: Proposta alternativa de cálculo da Taxa de Remuneração de Capital da ABRACE

	Metodologia CEG	Metodologia CEG Rio	Considerações	Metodologia AGENERSA	Considerações	Metodologia ABRACE	Considerações
Taxa livre de risco	0,0404	0,0404	Média diária 10y, últimos 30 anos (1992-2021)	0,0404	Média diária 10y, últimos 30 anos (1992-2021)	0,0390	Média diária 10y, últimos 30 anos (1993-2022)
Beta desalavancado	0,8529	0,8529	Beta de 2022	0,6843	Média anual 5 anos (2018-2022)	0,4030	Média anual 5 anos (2018-2022). 29 empresas de gás natural. Análise de covariância.
Capital de terceiros (D)	43,72%	32,31%	Média 5 anos (2017-2021)			39,2%	Ponderação com a Base de Remuneração Líquida. Média 2013-2022
Capital próprio (E)	56,55%	67,69%	Média 5 anos (2017-2021)			60,8%	
D/E	0,77	0,48				0,64	
Beta realavancado	1,2881	1,1217	$B_i = B_u \times 1 + (1-34\%) \times (D/E)$	-	$B_i = B_u \times 1 + (1-34\%) \times (D/E)$	0,5745	$B_i = B_u \times 1 + (1-34\%) \times (D/E)$
Prêmio por risco de mercado	0,0671	0,0671	Média anual (1928-2021)	0,0671	Média anual (1928-2021)	0,0624	Média anual 30 anos (1993-2022)
Risco Brasil	0,0301	0,0301	Moda 1999-2021	0,0268	Moda 15 anos. 2007-2021	0,0272	Mediana 15 anos. 2008-2022
Remuneração de Capital Nominal	0,1569	0,1458		0,1131		0,1021	
Inflação Norte Americana	0,0215	0,0215	Média 10 anos (2012-2021)	0,0215	Média 10 anos (2012-2021)	0,0235	Média 15 anos (2008-2022)
Remuneração de Capital Real	13,26%	12,17%		8,97%		7,68%	
				Principais alterações Agenersa: Beta desalavancado (média quinquenal) e risco país (diminuição da janela temporal para 15 anos)		Proposta Abrace - principais alterações: Mudança da janela temporal até 2022, Beta metodologia ARSESP com realavancagem (média quinquenal 2018 a 2022) e Prêmio de risco adaptado à janela temporal da taxa livre de risco (30 anos). CPI-U média 15 anos.	

Fonte: ABRACE, 2025