

**À AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO RIO DE JANEIRO
– AGENERSA**

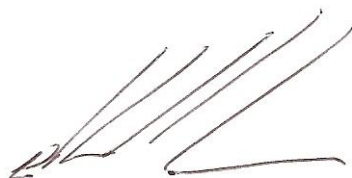
**Ref.: CONSULTA PÚBLICA Nº 02/2025 – Taxa de Remuneração de Capital
5ª Revisões Quinquenais de Tarifas das Concessionárias
CEG (SEI-220007/001639/2023) e CEG Rio (SEI-220007/1640/2023)**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE VIDRO – “ABIVIDRO”,
pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 62.005.954/0001-44, com sede na Avenida Angélica, nº 2491, conjunto 162, Bela Vista, cidade e Estado de São Paulo, CEP 01227-200, por seu representante legal, vem, respeitosamente, à presença de V. Sas., anexar aos presentes autos Nota Técnica elaborada pelo Professor Roland Saldanha, professor de Economia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Renovando protestos de estima e consideração pelos trabalhos ora realizados, a ABIVIDRO coloca-se à disposição da agência para auxiliar no deslinde da revisão tarifária.

São Paulo, 16 de junho de 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE VIDRO



Lucien Belmonte

Nota Técnica – 5ª Revisão Tarifária Quinquenal da CEG e CEG Rio (Taxa de Remuneração de Capital)

Consulta Pública AGENERSA

I. Introdução

Por solicitação da ABIVIDRO – Associação Brasileira das Indústrias de Vidro, realiza-se análise técnico-regulatória a respeito das metodologias propostas pela AGENERSA – Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro – para definição das Taxas de Remuneração de Capital a serem aplicadas no último ciclo tarifário das Concessionárias CEG (SEI-220007/001639/2023) e CEG Rio (SEI-220007/001640/2023).

Preparado com finalidades internas e gerenciais, mas sem condicionamento de conclusões ou resultados, **o uso ou publicação deste Relatório ou das contribuições sugeridas, no todo ou em parte, implica, por quem o fizer, a aceitação e ratificação própria dos termos postos ao conhecimento de terceiros.** Este documento foi elaborado com finalidade técnica e consultiva, visando subsidiar a ABIVIDRO em sua atuação institucional e eventual manifestação pública junto à AGENERSA.

A **5ª Revisão Tarifária Quinquenal** das concessões de distribuição de gás canalizado no Rio de Janeiro traz como ponto central a definição da taxa regulatória de remuneração do capital (WACC regulatório). As Concessionárias, por meio de estudos apresentados pela FGV em 2022, propuseram uma taxa de remuneração na ordem de 12,12% a.a. real (no caso da CEG Rio¹). Em contraponto, a área técnica da agência (CAPET/AGENERSA) avaliou os parâmetros e, em seu Parecer Técnico, recomendou uma taxa

¹ FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). Relatório de Cálculo da Taxa de Remuneração do Capital – 5ª Revisão Quinquenal (CEG Rio). Rio de Janeiro: FGV Energia, 2022. (Documento apresentado pela Concessionária à AGENERSA, contendo a proposta de WACC de 12,12% a.a. real para a CEG Rio). Disponível em: https://www.rj.gov.br/agenersa/sites/default/files/arquivos_paginas_basicas/Proposta_CEG_Rio_Relatorio_Taxa_de_Remuneracao_FGV.pdf. Acesso em: 16 jul. 2025.

significativamente inferior, de aproximadamente 8,92% a.a. real². Essa diferença substancial decorre de ajustes metodológicos realizados pela CAPET, dentre os quais destacam-se a redução do coeficiente Beta e o ajuste redutor na taxa de juros livre de risco proposta pelas concessionárias – providências que aproximam o cálculo a práticas regulatórias de melhores práticas, resultando em uma taxa de remuneração mais baixa.

Apesar dos avanços promovidos pela CAPET na definição da TRC, especialmente em relação às propostas originais das concessionárias, o valor final de 8,92% a.a. (real, pós-impostos) ainda se posiciona acima dos benchmarks setoriais e regulatórios nacionais. Com base nisso, realizou-se análise comparativa com referenciais de remuneração recentemente implementados por outras reguladoras – ARSESP/SP, ARSP/ES, ANEEL e ARSAE-MG –, para concessões comparáveis, revelando nítido superdimensionamento da TRC proposta pela CAPET, em desalinhamento ao princípio da modicidade tarifária e melhores práticas.

Quadro I.1 – Taxas regulatórias de remuneração do capital (WACC real pós-impostos, aplicáveis a contextos temporais/setoriais comparáveis)

Agência Reguladora	Setor	Ano/Ciclo	TRC (WACC real, pós-impostos)
ARSESP (SP) ³	Gás Canalizado	2024–2025	7,90% a.a.
ANEEL ⁴	Distribuição elétrica	2024	7,72% a.a.

² AGENERSA – CAPET. Parecer Técnico CAPET N° 143/2025 – CEG (5ª Revisão Quinquenal). Rio de Janeiro: AGENERSA, 20 mai. 2025. (Processo SEI-220007/001639/2023). Disponível em: https://www.rj.gov.br/agenersa/sites/default/files/arquivos_paginas_basicas/PARECER%20T%C3%89CNICO%20AGENERSA_CAPET%20N%C2%BA%20143_2025.pdf. Acesso em: 16 jul. 2025.

³ ARSESP. Deliberação n° 1630, de 7 de janeiro de 2025. São Paulo: Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo, 2025. Disponível em: https://www.arsesp.sp.gov.br/ConsultasPublicasBiblioteca/NT_WACC_Gas.pdf. Acesso em: 16 jul. 2025.

⁴ ANEEL. Despacho n° 1296, de 23 de abril de 2024. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, 2024. Disponível em: <https://www2.aneel.gov.br/cedoc/dsp20241296ti.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2025.

Quadro I.1 – Taxas regulatórias de remuneração do capital (WACC real pós-impostos, aplicáveis a contextos temporais/setoriais comparáveis)

Agência Reguladora	Setor	Ano/Ciclo	TRC (WACC real, pós-impostos)
ARSAE-MG ⁵	Saneamento	2024	7.92% a.a.
CAPET (RJ)	Gás Canalizado	2025 – CEG/CEG Rio	8,92% a.a.

* Todas as taxas expressas em termos reais, após impostos.

Visando contribuição útil neste procedimento de Consulta Pública, realizou-se simulações com ajustes no beta setorial, aproveitando os esforços da ARSESP na busca de acuidade para este parâmetro durante a 5ª RT das Concessões de Distribuição de Gás Canalizado pela ARSESP e considerando os impactos de aperfeiçoamentos por consideração dos custos ponderados de capital próprios e de terceiros que, além de compatíveis com o referencial contratual CEG e CEG Rio, parecem oportunos pela proximidade da renegociação/relicitação das referidas concessões.

Quadro I.2 – Resultados das simulações de sensibilidade para o WACC/TRC (base CEG)

Simulação	Beta utilizado	Estrutura de capital (D/E)	TRC (WACC real, pós-impostos)
1	Média entre Beta ARSESP (0,435) e CAPET (0,6843), desalavancados	0% dívida / 100% equity	8,10% a.a.
2	Mesmo Beta médio da simulação 1	30% dívida / 70% equity	7,93% a.a.

⁵ ARSAE-MG. Nota Técnica CRE nº 13/2024 – Copanor e saneamento. Belo Horizonte: ARSAE-MG, set. 2024. Aponta WACC real pós-impostos preliminar de 7,90% a.a. (p. 12); disponível em: https://www.arsae.mg.gov.br/wp-content/uploads/2024/09/NT_CRE_13_2024_Copanor_Resultado.pdf. Acesso em: 16 jul. 2025.

Usando parâmetros bastante conservadores, como se observa do Quadro I.2, o WACC real após impostos para uso na 5ª RT CEG e CEG Rio se aproximariam dos benchmarks encontrados no Quadro I.1, sendo claras as justificativas regulatórias que amparam a consideração dos ajustes propostos pela AGENERSA.

A presente Nota Técnica está estruturada em cinco seções. A Seção II apresenta uma análise crítica das premissas utilizadas pela CAPET no cálculo da Taxa de Remuneração do Capital (TRC), reconhecendo os avanços metodológicos promovidos pela Agência, mas também identificando oportunidades de aprimoramento. A Seção III compara as abordagens adotadas pela CAPET e pela ARSESP na estimação do beta regulatório e na definição da taxa livre de risco, com base em referências técnicas nacionais e internacionais. A Seção IV detalha duas simulações elaboradas pela ABIVIDRO, com base em parâmetros alternativos, mas metodologicamente conservadores, evidenciando o impacto potencial dessas escolhas sobre o valor final da TRC. Por fim, a Seção V apresenta as contribuições e recomendações da ABIVIDRO, incluindo aspectos tarifários e regulatórios de interesse direto da indústria vidreira instalada no Estado do Rio de Janeiro.

II. Análise Comparativa de Premissas e Resultados

A proposta original apresentada pelas concessionárias, com base nos estudos elaborados pela Fundação Getulio Vargas (FGV), indicava uma Taxa de Remuneração do Capital (TRC) real, pós-impostos, da ordem de 12,12% a.a. (no caso da CEG Rio), composta por um beta superior a 1, prêmio de risco Brasil elevado, e estrutura de capital com 32% de dívida. Tal valor se posicionava significativamente acima dos referenciais regulatórios nacionais e internacionais.

A CAPET, ao avaliar criticamente as premissas propostas, promoveu ajustes relevantes que resultaram em uma TRC final de 8,92% a.a. real, pós-impostos. Entre as alterações positivas, destacam-se:

- **A revisão da taxa livre de risco (Rf):** A CAPET optou por adotar como taxa livre de risco (Rf) a média de 10 anos dos títulos do Tesouro norte-americano de 10 anos (UST10Y), resultando em 3,99% a.a. Essa abordagem contrasta com a metodologia da FGV, que somava ao rendimento do UST10Y o prêmio de risco Brasil (EMBI+),

chegando a 4,71% a.a.. A escolha da CAPET corrige uma duplicidade conceitual, pois o risco país já é incorporado separadamente no CAPM por meio do prêmio EMBI+. Dessa forma, evita-se superestimar o custo do capital próprio.

- **A redução do beta alavancado:** a FGV aplicou valores acima de 1,00, enquanto a CAPET estimou um beta alavancado na faixa de 0,69, com base em dados históricos e referências do setor internacional. O beta desalavancado considerado no cálculo regulatório da CEG foi de 0,6843, refletindo premissa mais conservadora e aderente ao modelo de monopólio regulado.
- **A manutenção da estrutura de capital em 100% equity**, o que embora não reflita a prática de mercado, constitui uma escolha metodológica questionável, que evita superestimar o benefício tributário da dívida em contextos de concessões com elevado risco percebido de inadimplência contratual ou instabilidade institucional, mas pode implicar prejuízos à modicidade tarifária quando se calcula o custo médio ponderado de capital (WACC).

Essas decisões da CAPET resultaram em uma redução significativa da TRC frente à proposta original das concessionárias. Ainda assim, como será demonstrado nas próximas seções, permanecem oportunidades de aprimoramento técnico adicional, especialmente na seleção do beta setorial, na consideração de estruturas de capital eficientes e na incorporação mais sistemática de benchmarks regulatórios nacionais.

III. Estimação do Beta pela CAPET e ARSESP

Uma das variáveis com maior impacto na Taxa de Remuneração do Capital é o coeficiente beta, que expressa a sensibilidade do ativo regulado às oscilações do mercado. Quanto maior o beta, maior será o custo de capital próprio (Re) estimado via CAPM.

A CAPET adotou um beta desalavancado de 0,6843, a partir da base internacional de Damodaran, considerando empresas classificadas no setor “Energy – Global”⁶. Esse setor agrega companhias com perfis de risco heterogêneos, incluindo distribuidoras de gás, geradoras e comercializadoras de energia elétrica, empresas integradas de petróleo e

⁶ AGENERSA – CAPET. Parecer Técnico CAPET nº 143/2025 – CEG (5ª Revisão Quinquenal). Rio de Janeiro: AGENERSA, 2025.

gás, entre outras. Ainda que a CAPET tenha aplicado critérios de elegibilidade para filtrar empresas com atuação alinhada ao objeto da concessão, a composição do setor-base é inevitavelmente ampla, com risco sistêmico superior ao de distribuidoras de gás natural operando em regime de monopólio regulado.

A ARSESP, em contraste, seguiu metodologia mais restritiva e específica. Utilizou como universo de referência apenas empresas classificadas como “Natural Gas Utilities” na mesma base Damodaran⁷. Essa categoria agrupa exclusivamente empresas cuja principal atividade é a distribuição de gás natural canalizado — como Atmos Energy, Spire Inc., Northwest Natural, New Jersey Resources, entre outras —, com beta setorial historicamente inferior ao de companhias de geração elétrica ou petróleo. A ARSESP estimou os betas alavancados dessas empresas com base em séries de cinco anos (2018–2022), aplicou processo de desalavancagem conforme estrutura de capital padrão, e chegou a um beta setorial regulatório de 0,435, adotado no cálculo do WACC da Comgás na 5ª Revisão Tarifária Ordinária (2024).

Do ponto de vista regulatório, a escolha da ARSESP resulta em estimativas mais aderentes ao risco do negócio regulado, pois evita contaminações por setores com maior volatilidade. Além disso, a abordagem da ARSESP é transparente, replicável e estatisticamente robusta, apresentando séries contínuas e excluindo dados atípicos (como o ano de 2022, com beta excepcionalmente alto). Em contraste, a CAPET utilizou valores agregados já processados por Damodaran, sem reconstituição ou atualização própria da base, o que, embora metodologicamente legítimo, limita o refinamento estatístico das estimativas.

Além de estatisticamente mais robusta, a abordagem da ARSESP encontra respaldo em boas práticas regulatórias, ao priorizar empresas diretamente comparáveis ao serviço regulado. Estudo comparativo encomendado pela Australian Energy Regulator⁸ (AER)

⁷ ARSESP. Deliberação nº 1630/2025 – Metodologia de Cálculo do WACC (5ª Revisão Comgás). São Paulo: ARSESP, 2025. Informa beta desalavancado de 0,435 para empresas de distribuição de gás canalizado. Disponível em: <https://www.arsesp.sp.gov.br/LegislacaoArquivos/Id16302025.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2025.

⁸ AUSTRALIAN ENERGY REGULATOR. 2020 A Review of International Approaches to Regulated Rates of Return. Melbourne: AER, jun. 2020. Disponível em <https://www.aer.gov.au/system/files/Report%20to%20the%20AER%20-%20A%20Review%20of%20International%20Approaches%20to%20Regulated%20Rates%20of%20Return%20-%202030%20June%202020.pdf>.

corroborar essa abordagem: o regulador australiano utiliza exclusivamente companhias domésticas de energia regulada como comparadores para estimar o beta, enquanto outros órgãos, diante da limitação de empresas listadas localmente, incluem pares internacionais para ampliar a amostra – mas sempre dentro do segmento de utilidades ou infraestrutura equivalente. Reguladores como o holandês ACM, o italiano ARERA, a comissão neozelandesa NZCC e até agências federais nos EUA (FERC) seguem essa linha, evitando misturar empresas de naturezas muito distintas na estimação do beta. Dessa forma, as melhores práticas regulatórias indicam que a coerência na seleção de comparáveis setoriais é fundamental para se obter um beta confiável. (Austrália), que utilizam amostras específicas e coerentes com o segmento regulado, excluindo grupos energéticos integrados e ajustando o beta com base em séries contínuas de mercado.

Em contrapartida, a CAPET recorreu a um setor agregado (“Energy – Global”) da base Damodaran, que, embora amplamente utilizada em regulação, não é ideal para estimativas de beta quando existem categorias mais específicas disponíveis. Em síntese, recomenda-se alinhar a metodologia de cálculo do beta setorial àquela utilizada por agências especializadas como a ARSESP, ou referenciada por estudos internacionais (AER), privilegiando amostras de empresas estritamente comparáveis à concessionária – o que aumenta a robustez e a legitimidade técnica da taxa de remuneração do capital definida.

IV. Simulações ABIVIDRO e Premissas de Referência

Foram realizadas simulações de sensibilidade pela ABIVIDRO, tomando-se como base os parâmetros apurados para a CEG (dados do Parecer CAPET nº 143/2025) – dada a similaridade dos resultados, considerou-se que a CEG Rio teria tratamento análogo. Dois cenários de simulação foram construídos:

- **Simulação 1:** utiliza a média entre os (i) Beta (desalavancado) de referência adotado pela ARSESP na recente RT do 5º Ciclo para distribuidoras de gás, de 0,435 e (ii) o Beta (desalavancado) estimado pela CAPET em 0,6843, assumindo uma estrutura de capital de 0% dívida / 100% equity. Mantém-se, neste cenário, os demais parâmetros de CAPM similares aos da CAPET (R_f , prêmio de mercado e país nos

níveis originais). O resultado aproximado é um WACC real 8.10% a.a., sensivelmente menor que o 8,92% da CAPET.

- **Simulação 2:** adota um Beta médio da Simulação 1 e considera uma estrutura de capital com 30% de dívida (próxima daquela implícita na estrutura financeira atual da CEG Rio, de 32%). Novamente, os demais parâmetros de risco permanecem alinhados ao cenário-base. Esse caso resulta em um WACC real ~7,93% a.a.. Trata-se de um valor ainda abaixo do proposto pela CAPET, ilustrando que mesmo com apenas 30% de dívida (bem menos que o ideal de 50%) e um Beta não tão baixo quanto o da ARSESP, a taxa de remuneração poderia situar-se confortavelmente abaixo de 8% real.

Os Quadros IV.1 e IV.2, a seguir, reproduzem os cálculos para Taxa de Retorno do Capital Próprio (TRC) e WACC (Proposta ABIVIDRO) conforme os pressupostos das duas simulações.

Nota-se, na Simulação 1, que usando a média entre os betas desalavancados ARSESP e CAPET, sem alteração na Estrutura de Capital (Proposta ABIVIDRO), chega-se a uma TRC, neste caso, idêntica ao WACC, de 8,10% a.a., bastante mais próximas aos referenciais de benchmark apresentados no Quadro I.1. O exercício, respeitando a discricionariedade e capacidade técnica da CAPET, revela que algum esforço adicional na seleção da amostra de empresas consideradas nas estimações do beta desalavancado seria suficiente para reduzir de forma significativa a TRC regulatória, recomendando reavaliação da Reguladora a propósito da metodologia mais genérica empregada.

Considerando a não aplicação de incentivos à busca de eficiência previstos na Cláusula Sétima dos Contratos CEG e CEG Rio e o fato de que se encaminha para o último Ciclo Tarifário, a busca de parâmetros remuneratórios mais conservadores e alinhados aos benchmarks disponíveis torna-se ainda mais relevante, o que justifica esforço similar ao da ARSESP e conforme às melhores práticas internacionais para evitar excesso de conforto tarifário às concessionárias.

A Regulação por Incentivos, como é a prevista nos Contratos CEG e CEG Rio, exige postura firme na calibragem dos parâmetros que determinam, ao final de cada RT, os preços-teto ou margens máximas autorizadas. Um instrumento importante e aplicável, nestes

termos, é o balizamento da estrutura de capital ótima para finalidades regulatórias, cujo impacto fica perceptível no Quadro IV.2.

Quadro IV.1 - Simulação 1 - Impacto do Beta Setorial Específico (Média CAPET e ARSESP)			
Estrutura de Capital	Concessionária CEG (FGV)	CAPET (AGENERSA)	Proposta ABIVIDRO
(A) Participação de Capital Próprio (W_E)	56,28%	100,00%	100,00%
(B) Participação de Capital de Terceiro (W_D)	43,72%	0,00%	0,00%
Custo de Capital Próprio (r_E)			
(1) Taxa de Livre Risco	3,9985%	3,9900%	3,9900%
(2) Taxa de Retorno de Mercado	10,71%	10,70%	10,70%
(3) Prêmio Risco de Mercado = (2)-(1)	6,71%	6,71%	6,71%
(4) Beta Desalavancado	0,8529	0,6843	0,5597
(5) IR + CSLL (T)	34,00%	34,00%	34,00%
(6) Beta Alavancado = (4)*[1+(((B)/(A))*(1-(5)))]	1,2902	0,6843	0,5597
(7) Prêmio de Risco do Negócio e Financeiro = (6)*(3)	8,66%	4,59%	3,76%
(8) Prêmio Risco Brasil	3,01%	2,68%	2,68%
(9) Taxa de Inflação Americana	2,15%	2,15%	2,15%
(10) r_E Nominal = (1)+(7)+(8)	15,67%	11,26%	10,43%
(11) r_E Real = [(10)+1]/[1+(9)]-1	13,23%	8,92%	8,10%
Custo de Capital de Terceiros (r_D)			
(12) Taxa de Livre Risco = (1)			3,99%
(13) Prêmio Risco Brasil = (8)			2,68%
(14) Risco de Crédito			3,39%
(15) r_D Nominal antes de impostos = (12)+(13)+(14)			10,06%
(16) r_D Real antes de impostos = [(1)+(15)]/[1+(9)]-1			7,75%
(17) r_D Real após impostos = (16)*[1-(5)]			5,11%
WACC (real depois de impostos)			
	13,23%	8,92%	8,10%

Pela simples fixação de uma Estrutura de Capital com 30% de dívida e 70 % de capital próprio e uso da ponderação entre os retornos para os dois distintos custos de capital, seria encontrado um WACC de 7,93% a.a., real e após impostos, como referencial de remuneração para as concessionárias. Descontados os centésimos, chega-se aos mesmos 7,9% de WACC aplicados pela ARSESP na 5ª RT de suas concessões de gás, em referencial menos distante do praticado pelas demais reguladoras brasileiras em contextos comparáveis.

É importante destacar a convergência parcial com a metodologia da CAPET em ambos os cenários analisados. As simulações foram construídas com base em premissas utilizadas pela própria área técnica da AGENERSA – como a utilização do CAPM em ambiente econômico estável, a mesma taxa livre de risco internacional e o prêmio de

risco de mercado empregados pela CAPET – assegurando que as propostas da ABIVIDRO estejam ancoradas em critérios reconhecidos e aceitos no processo regulatório. A principal diferença introduzida foi a calibração mais conservadora do beta (por meio da média setorial CAPET/ARSESP) e, no caso da Simulação 2, a consideração de um nível moderado de endividamento. Essas escolhas metodológicas refletem um posicionamento cauteloso: busca-se aproximar, sem romper, a metodologia oficial, incorporando parâmetros de mercado adicionais que reforçam a razoabilidade do resultado.

Quadro IV.2 - Simulação 2 - Impacto do Beta Setorial Específico (Média CAPET e ARSESP) e Ponderação de Capitais			
Estrutura de Capital	Concessionária CEG (FGV)	CAPET (AGENERSA)	Proposta ABIVIDRO
(A) Participação de Capital Próprio (W_E)	56,28%	100,00%	70,00%
(B) Participação de Capital de Terceiro (W_D)	43,72%	0,00%	30,00%
Custo de Capital Próprio (r_E)			
(1) Taxa de Livre Risco	3,9985%	3,9900%	3,9900%
(2) Taxa de Retorno de Mercado	10,71%	10,70%	10,70%
(3) Prêmio Risco de Mercado = (2)-(1)	6,71%	6,71%	6,71%
(4) Beta Desalavancado	0,8529	0,6843	0,5597
(5) IR + CSLL (T)	34,00%	34,00%	34,00%
(6) Beta Alavancado = (4)*[1+((B)/(A))*(1-(5))]	1,2902	0,6843	0,7180
(7) Prêmio de Risco do Negócio e Financeiro = (6)*(3)	8,66%	4,59%	4,82%
(8) Prêmio Risco Brasil	3,01%	2,68%	2,68%
(9) Taxa de Inflação Americana	2,15%	2,15%	2,15%
(10) r_E Nominal = (1)+(7)+(8)	15,67%	11,26%	11,49%
(11) r_E Real = [(10)+1]/[1+(9)]-1	13,23%	8,92%	9,14%
Custo de Capital de Terceiros (r_D)			
(12) Taxa de Livre Risco = (1)			3,99%
(13) Prêmio Risco Brasil = (8)			2,68%
(14) Risco de Crédito			3,39%
(15) r_D Nominal antes de impostos = (12)+(13)+(14)			10,06%
(16) r_D Real antes de impostos = [(1)+(15)]/[1+(9)]-1			7,75%
(17) r_D Real após impostos = (16)*[1-(5)]			5,11%
WACC (real depois de impostos)			
	13,23%	8,92%	7,93%

Em síntese, as duas simulações do WACC apresentadas nesta Seção reforçam o caráter **conservador e tecnicamente fundamentado** da proposta da ABIVIDRO. Ao combinar referências oficiais (CAPET/AGENERSA) com benchmarks de outras agências reguladoras, as estimativas resultantes demonstram coerência metodológica e respeito aos princípios regulatórios vigentes. Ademais, os cenários simulados evidenciam que **é possível reduzir a taxa de remuneração do capital** de forma responsável, gerando

benefícios de modicidade tarifária aos consumidores **sem comprometer a atratividade do negócio** para a concessionária. Assim, os resultados aqui expostos conferem suporte sólido à adoção de um WACC mais equilibrado na 5ª Revisão Quinquenal, em prol do equilíbrio entre investimento adequado e tarifas justas.

V. Conclusões e Contribuições Sugeridas

A análise técnica conduzida a pedido da ABIVIDRO demonstrou que, embora a CAPET tenha realizado avanços metodológicos relevantes no cálculo da Taxa de Remuneração do Capital (TRC) para a 5ª Revisão Tarifária Quinquenal da CEG e da CEG Rio — especialmente ao revisar parcialmente o beta e eliminar a duplicidade no risco país —, ainda há margem técnica concreta para ajustes adicionais, visando melhor alinhamento à prática regulatória nacional e aos princípios da modicidade tarifária.

As simulações apresentadas na Seção IV evidenciaram que, mesmo mantendo os fundamentos metodológicos da CAPET (CAPM, estrutura conservadora, parâmetros macroeconômicos consistentes), a adoção de um beta setorial mais prudente (média CAPET/ARSESP) e a introdução de uma parcela moderada de capital de terceiros podem resultar em uma TRC mais compatível com os riscos efetivos do negócio — na faixa de 7,9% a 8,1% a.a. real, frente aos 8,92% a.a. atualmente propostos.

Além do tema central da TRC, a ABIVIDRO deve solicitar espaço e oportunidade para ampliar o debate regulatório sobre outros pontos que impactam diretamente o ambiente de contratação de gás natural no Estado do Rio de Janeiro. Em especial:

- A exigência de 100 mil m³/dia como volume mínimo para migração ao mercado livre deve ser reavaliada, à luz da proposta alternativa historicamente defendida de 10 mil m³/dia, que ampliaria a elegibilidade de consumidores industriais relevantes, como o setor vidreiro.
- O prazo de 100 dias para migração não deve ser fixado sem análise concreta sobre seus efeitos sobre o portfólio de contratos da concessionária. O critério técnico deve prevalecer sobre a arbitrariedade temporal.

- A TUSD do consumidor livre deveria refletir os menores custos regulatórios decorrentes da não gestão da molécula por parte da distribuidora, com aplicação de tarifa de distribuição inferior à do mercado cativo, conforme princípios de proporcionalidade e sinalização econômica correta.
- O prazo de 6 meses para retorno ao mercado cativo também deve ser flexibilizado. Em mercados ainda em maturação, como o fluminense, a reversibilidade da decisão de migração é essencial para que novos entrantes se sintam seguros em migrar.

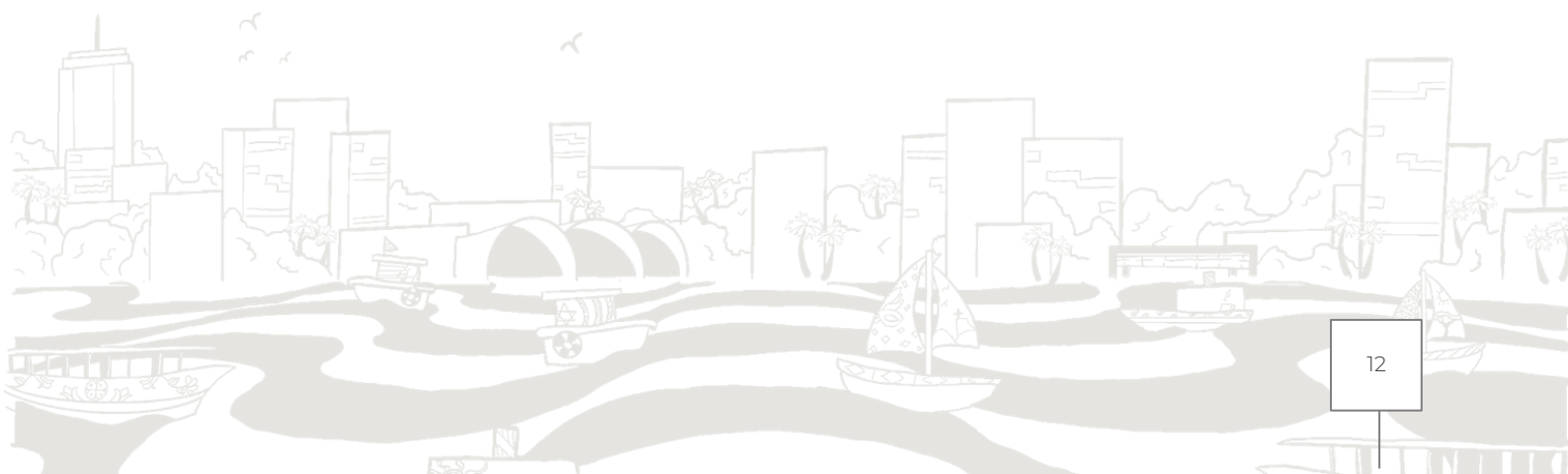
Agradecemos a oportunidade de participar ativamente deste importante rito regulatório e permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais e futuras colaborações técnicas.

São Paulo, Julho de 2025.

Prof. Roland Veras Saldanha Junior



Prof. Roland Veras Saldanha Junior



Anexo: Contribuições à Consulta Pública TRC – 5ª RTO CEG e CEG RIO**Contribuição 1:****Uso de beta setorial específico a distribuidoras de GN, referência de melhores práticas****Contribuição****Justificativa**

Solicita-se que a AGENERSA considere aperfeiçoar suas estimativas de beta desalavancado usado para o cálculo da TRC

Reduz viés da amostra ampla; aproxima do risco real do setor de distribuição regulada, essencial, como se mostrou, com a busca de modicidade tarifária.

Contribuição 2:**Implantação de Remuneração dos Capitais Próprios e de Terceiros conforme Estrutura Regulatória Definida pela AGENERSA****Contribuição****Justificativa**

Implementação de remuneração ponderada de custos de capitais próprios e de terceiros para fixação da taxa de desconto dos fluxos de receitas e despesas regulatórias durante o Ciclo.

Reflete estrutura eficiente; prática comum em ANEEL, ARSESP, ARSP e tem elevado potencial de estímulo à modicidade tarifária.