



CONSULTORIA REGULATÓRIA ESPECIALIZADA

Consulta Pública ANP nº 11/2026

Aplicação do Método do Capital Recuperado (*Recovered Capital Method* - RCM) para valoração dos ativos referentes aos Contratos Legados das transportadoras NTS e TAG, no âmbito da 2ª Fase do Plano de Ação para o Ciclo Tarifário 2026-2030.

Contribuições Consulta Pública ANP nº11/2026

Sumário

1	Introdução	4
2	Documentos analisados.....	4
3	Proposta de valorização da Base Regulatória de Ativos (BRA) da transportadora NTS	5
3.1	Considerações sobre a aplicação do RCM	5
3.2	Cálculo do Custo de Reposição Novo (CRN)	10
3.3	Depreciação regulatória.....	11
3.4	Conferência dos cálculos com a base real	14
3.5	Taxa de retorno de Capital.....	15
3.5.1	Estimação da taxa de retorno de capital no exercício de capital recuperado	15
3.5.2	Evolução temporal da taxa de retorno de capital no exercício de capital recuperado ...	16
3.5.3	Taxa de remuneração de referência.....	18
4	Anexo I.....	21
5	Anexo II.....	22
6	Referências Bibliográficas	23

Índice de Figuras

Figura 1: Comparação da taxa de retorno de capital proposta pela ANP com as taxas de outros serviços regulados.....	19
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1: Comparativo da depreciação acumulada dos ativos Malhas SE em 2006	13
Tabela 2: Taxas de retorno do capital empregadas em outros serviços.....	17
Tabela 3: Fluxo de Caixa (backward-looking) real.....	21
Tabela 4: Fluxo de Caixa (backward-looking) real com depreciação linear	22

1 Introdução

No contexto da Consulta Pública nº 11/2026, cujo objetivo é obter subsídios sobre a aplicação do Método do Capital Recuperado (*Recovered Capital Method* - RCM) para valoração dos ativos referentes aos Contratos Legados das transportadoras Nova Transportadora do Sudeste S.A. - NTS (Malha Sudeste) e Transportadora Associada de Gás S.A. - TAG (Malha Nordeste), no âmbito da 2ª Fase do Plano de Ação para o Ciclo Tarifário 2026-2030, a Quantum do Brasil apresenta suas contribuições focadas na análise da fundamentação da aplicação metodológica apresentada pela ANP, assim como em argumentos técnicos que sustentem e tragam maior coerência à trajetória de evolução da BRA e na definição do valor residual da Base Regulatória de Ativos, que servirá como referência de base inicial para o próximo ciclo tarifário (2026-2030).

As contribuições concentram-se na avaliação dos fundamentos regulatórios que justificam a aplicação do RCM aos contratos legados, na análise da metodologia de depreciação regulatória adotada para a reconstrução da Base Regulatória de Ativos (BRA), na conferência dos cálculos apresentados pela Agência e na reconstrução independente do fluxo de caixa retrospectivo (*backward-looking*) em base real.

A análise realizada corroborou os resultados gerais obtidos pela ANP, incluindo a conclusão de que os investimentos associados ao Contrato Malhas Sudeste da NTS foram integralmente recuperados ao longo da vigência contratual. Adicionalmente, a reconstrução do fluxo de caixa em termos reais demonstrou vantagens relevantes em termos de transparência, rastreabilidade e interpretação econômica dos resultados, permitindo maior clareza na avaliação da trajetória de recuperação do capital investido.

Por fim, o estudo destaca a **elevada sensibilidade dos resultados à taxa de remuneração do capital adotada no modelo**, evidenciando a importância da definição criteriosa dos parâmetros de WACC utilizados na aplicação do RCM. Considerando que pequenas variações nessa premissa podem produzir impactos significativos sobre o valor residual da BRA e sobre as conclusões do exercício regulatório, são apresentadas recomendações visando conferir maior robustez, consistência econômica e previsibilidade à metodologia proposta.

2 Documentos analisados

Os nomes dos documentos descarregados e analisados do site da ANP, relativos à proposta metodológica de aplicação do Método de Capital Recuperado (RCM) para definição do Valor Residual da BRA e construção da trajetória de evolução da Base ao longo do período do contrato legado Malhas Sudeste (SE) para a transportadora NTS, são apresentados na sequência.

1. Nota Técnica nº 14/2026/SIM-CTR/SIM/ANP-RJ (Referência: 48610.209490/2025-12): Aplicação do Método de Capital Recuperado (*Recovered Capital Method* - RCM) para valoração dos ativos referentes ao Contrato Legado Malhas Sudeste da empresa Nova Transportadora do Sudeste S.A. (NTS) – **Nota ANP de Aplicação do RCM para NTS**;
2. Anexo-nt14-rcm-malha-sudeste-nts (SEI 5994089) – **Planilha excel de Anexo ANP**.

3 Proposta de valorização da Base Regulatória de Ativos (BRA) da transportadora NTS

A **Nota Técnica nº 14/2026/SIM-CTR/SIM/ANP-RJ** apresenta a avaliação da Base Regulatória de Ativos (BRA) associada à Malha Sudeste (SE) operada pela transportadora NTS, no contexto da aplicação da metodologia do Método de Capital Recuperado (RCM) para definição do Valor Residual da Base de Ativos, no âmbito da revisão tarifária do serviço de transporte de gás natural. A análise desenvolvida pela Agência representa um importante desdobramento das discussões iniciadas na Consulta Pública nº 03/2026, que tratou da determinação dos valores regulatórios dos ativos, dos planos de investimento e dos custos operacionais das transportadoras para o ciclo tarifário 2026–2030.

Inicialmente, cumpre reconhecer o relevante esforço empreendido pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) na condução desse debate, pautado por elevado rigor técnico, transparência e ampla participação social. A definição do valor residual dos ativos vinculados ao Malhas SE possui relevância central para a formação das tarifas de transporte do próximo ciclo regulatório e para o desenvolvimento de um mercado de gás natural mais eficiente e competitivo. Trata-se, portanto, de tema que demanda análise criteriosa e aprofundada, de modo que as decisões regulatórias sejam fundamentadas em premissas robustas e aderentes aos princípios da regulação econômica.

Nesse contexto, é fundamental que a metodologia adotada assegure a modicidade tarifária, de forma a garantir a adequada remuneração dos investimentos efetivamente realizados, sem permitir a reincorporação às tarifas de custos já recuperados pelos transportadores. Esse cuidado é particularmente relevante no caso dos contratos legados celebrados em período anterior à abertura do mercado, marcado por menor transparência quanto aos valores dos ativos e à formação das tarifas.

A aplicação do Método de Capital Recuperado (RCM) busca justamente verificar se as receitas auferidas no âmbito do Contrato Malhas SE foram suficientes para remunerar e recuperar o capital investido ao longo da vigência contratual. A partir dessa reconstrução econômica do fluxo de caixa (*backward-looking*), torna-se possível estimar o Valor Residual dos ativos e, consequentemente, definir a Base Regulatória de Ativos inicial do próximo ciclo tarifário de forma aderente à efetiva trajetória de recuperação do investimento.

Nesse sentido, a atuação regulatória da ANP é essencial para assegurar que a definição da base regulatória e das tarifas do próximo ciclo esteja fundamentada em critérios técnicos e econômicos consistentes, evitando a dupla remuneração de ativos e preservando o equilíbrio regulatório. À luz desses objetivos, são apresentados a seguir comentários e oportunidades de aprimoramento da proposta preliminar submetida à Consulta Pública.

3.1 Considerações sobre a aplicação do RCM

Como foi indicado a Consulta Pública ANP nº 11/2026 tem por objetivo obter contribuições da sociedade acerca da aplicação do Método do Capital Recuperado (*Recovered Capital Method* – RCM) para a valoração dos ativos associados aos Contratos Legados da Nova Transportadora do Sudeste S.A. (NTS) e da Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG), no contexto da segunda fase do processo de revisão tarifária dos sistemas de transporte de gás natural.

A discussão proposta pela ANP reveste-se de especial relevância para a consolidação do novo modelo regulatório do transporte de gás natural no Brasil, uma vez que envolve a definição da metodologia mais adequada para valorar ativos construídos e explorados em contexto distinto daquele atualmente vigente.

Trata-se de uma situação singular, decorrente do encerramento dos contratos legados firmados em período anterior à instituição da lei nº 11.909/2009 denominada Lei do Gás, e a posterior Lei nº 14.134/2021 denominada Nova Lei do Gás. Em razão dessas características, a valoração dos ativos associados a tais contratos demanda abordagem regulatória específica, capaz de refletir adequadamente a trajetória econômica desses investimentos e sua efetiva recuperação ao longo do tempo.

Nesse contexto, entende-se que a aplicação do Método do Capital Recuperado constitui solução tecnicamente adequada, economicamente consistente e regulatoriamente alinhada aos objetivos do marco legal e regulatório vigente, representando a metodologia mais aderente às particularidades dos ativos das malhas Sudeste (SE) e Nordeste (NE), objetos da presente Consulta Pública.

O *Recovered Capital Method* (RCM) é uma metodologia de valoração desenvolvida para identificar a parcela do capital investido que permanece efetivamente não recuperada após um período de exploração econômica de determinado ativo.

Diferentemente de abordagens que buscam estimar o custo de reposição dos ativos ou que se baseiam em registros contábeis e valores patrimoniais históricos, o RCM concentra sua análise na trajetória econômica efetiva da infraestrutura, avaliando a relação entre os investimentos realizados e as receitas obtidas ao longo de sua vida operacional.

A premissa fundamental da metodologia consiste em reconhecer que a remuneração regulatória futura deve incidir sobre o capital eficiente ainda não recuperado, e não sobre investimentos que já tenham sido remunerados por meio das receitas auferidas junto aos usuários ao longo da exploração do ativo.

Sob essa perspectiva, o método permite identificar de forma objetiva o montante de capital remanescente que continua justificando remuneração regulatória, contribuindo para a adequada alocação de custos entre usuários atuais e futuros e para a preservação dos princípios de eficiência econômica e modicidade tarifária.

A principal justificativa para a aplicação do RCM nos casos em análise decorre das características específicas dos ativos vinculados aos contratos legados da NTS e da TAG. As malhas Sudeste e Nordeste dos sistemas de transporte atualmente operados por essas empresas foram concebidos e desenvolvidos em período anterior ao atual marco regulatório, tendo operado por décadas sob contratos de longo prazo celebrados em outro contexto.

Durante esse período, tais ativos geraram receitas significativas e relativamente previsíveis, associadas à prestação dos serviços de transporte no âmbito dos contratos legados. Dessa forma, a questão regulatória relevante não consiste em determinar quanto custaria reconstruir atualmente essas infraestruturas nem em reconhecer valores decorrentes de transações societárias realizadas posteriormente entre agentes privados.

A questão central consiste em identificar qual parcela do investimento “eficiente” originalmente realizado permanece efetivamente não recuperada após décadas de operação e obtenção de receitas. É precisamente para responder a essa questão que o Método do Capital Recuperado foi concebido.

A utilização do RCM permite que a valoração dos ativos reflita sua efetiva trajetória econômica, evitando que a futura remuneração regulatória seja baseada em valores que não guardem relação com o capital remanescente efetivamente necessário para assegurar a adequada remuneração dos investimentos.

A Lei nº 14.134/2021 promoveu uma profunda transformação na organização do mercado brasileiro de gás natural ao estabelecer diretrizes voltadas à promoção da concorrência, à ampliação do acesso às infraestruturas essenciais e ao aumento da eficiência econômica do setor.

Tais objetivos exigem que os mecanismos de remuneração regulatória estejam alinhados aos princípios da racionalidade econômica, da transparência regulatória e da modicidade tarifária.

Nesse contexto, a aplicação do RCM revela-se compatível com os objetivos do marco legal vigente, uma vez que contribui para que a remuneração futura dos ativos esteja associada ao capital efetivamente pendente de recuperação, evitando a transferência para os usuários atuais e futuros de custos relacionados a investimentos já remunerados ao longo da vigência dos contratos legados.

A metodologia também se mostra consistente com o princípio da eficiência econômica, na medida em que promove uma valoração baseada na realidade econômica dos ativos e não exclusivamente em referências patrimoniais ou contábeis, que podem não refletir adequadamente a recuperação histórica dos investimentos.

A aplicação do Método do Capital Recuperado também encontra respaldo na evolução recente da regulação tarifária do transporte de gás natural promovida pela própria ANP.

A Resolução ANP nº 991/2026 estabeleceu o regime tarifário aplicável aos sistemas de transporte de gás natural e aos serviços prestados no regime de contratação de capacidade por entrada e saída, consolidando uma estrutura regulatória orientada pela eficiência econômica, transparência, previsibilidade regulatória e adequada remuneração dos investimentos.

Embora a Resolução não imponha a adoção de uma metodologia específica de valoração para os ativos relacionados aos contratos legados, seu arcabouço normativo reconhece a necessidade de que a Base Regulatória de Ativos seja construída a partir de critérios técnicos capazes de refletir adequadamente a realidade econômica dos investimentos considerados para fins tarifários.

Sob essa perspectiva, o RCM mostra-se plenamente compatível com os princípios e objetivos incorporados pela Resolução ANP nº 991/2026. Ao permitir a identificação do capital efetivamente não recuperado, a metodologia contribui para que a Base Regulatória de Ativos represente de forma mais precisa o montante de investimentos que ainda justificam remuneração futura, reforçando a coerência entre a valoração dos ativos e os objetivos regulatórios que orientam o regime tarifário atualmente adotado pela Agência.

A utilização do RCM também favorece a transparência regulatória e reduz o risco de dupla recuperação de capital, situação que poderia ocorrer caso a remuneração futura fosse calculada com base em valores que desconsiderassem as receitas historicamente obtidas pelos ativos durante a vigência dos contratos legados.

Ademais, a metodologia de Capital Recuperado possui antecedentes relevantes na experiência regulatória internacional, especialmente no setor de transporte de gás natural da Austrália.

Na Austrália, o método foi desenvolvido para lidar com ativos históricos que operaram durante longos períodos sob contratos comerciais de longa duração e cuja trajetória econômica exigia a identificação da parcela de capital efetivamente remanescente para fins regulatórios.

A lógica que fundamentou o desenvolvimento do RCM na experiência australiana ditada pela *Australian Energy Regulator* (AER) apresenta significativa convergência com o caso atualmente analisado pela ANP.

Em ambos os casos, o desafio regulatório consiste em avaliar ativos que já foram amplamente explorados economicamente e determinar qual parcela do investimento originalmente realizado permanece apta a integrar a base de remuneração futura.

A experiência internacional demonstra que o RCM constitui ferramenta adequada para situações em que a preocupação regulatória central está associada à recuperação histórica do capital investido e à prevenção de processos de dupla remuneração dos ativos.

Diante das características específicas dos ativos vinculados aos contratos legados da NTS e da TAG, entende-se que a aplicação do Método do Capital Recuperado constitui abordagem tecnicamente adequada e regulatoriamente consistente para o caso particular das malhas Sudeste e Nordeste submetidas a consulta pública.

A metodologia apresenta aderência direta ao problema regulatório enfrentado pela ANP, uma vez que permite identificar a parcela do capital eficiente que permanece efetivamente não recuperada após décadas de operação dos ativos sob contratos históricos de longo prazo.

Além de encontrar respaldo em experiências internacionais relevantes, o RCM mostra-se compatível com os princípios da Lei nº 14.134/2021 e com a lógica regulatória incorporada pela Resolução ANP nº 991/2026, contribuindo para a construção de uma Base Regulatória de Ativos economicamente consistente, transparente e alinhada aos objetivos de eficiência, modicidade tarifária e promoção da concorrência.

Por essas razões, considera-se adequada a iniciativa da ANP de adotar o Método do Capital Recuperado como referência para a valoração dos ativos associados aos contratos legados da NTS e da TAG, reconhecendo-se que tal metodologia representa a **alternativa mais aderente às características econômicas e regulatórias** específicas do caso em análise.

Também é importante destacar que a aplicação do Método do Capital Recuperado não implica qualquer forma de desconsideração dos direitos econômicos dos investidores nem representa mecanismo de redução arbitrária da remuneração associada aos ativos de transporte.

Ao contrário, a metodologia parte do reconhecimento de que os investimentos realizados nos sistemas de transporte foram efetuados sob contratos válidos e regularmente executados ao longo de sua vigência, gerando receitas em conformidade com as condições econômicas e regulatórias existentes à época de sua celebração.

Nesse sentido, o RCM respeita integralmente a trajetória contratual e econômica dos empreendimentos, reconhecendo a recuperação de capital efetivamente ocorrida durante a vigência dos contratos legados e identificando, de forma objetiva e transparente, a parcela dos investimentos que permanece economicamente não recuperada.

A metodologia, portanto, não compromete o equilíbrio econômico-financeiro da atividade de transporte. Pelo contrário, contribui para sua preservação ao assegurar que o capital remanescente

continue sendo adequadamente remunerado por meio das tarifas futuras calculadas de acordo com o regime regulatório vigente.

Sob essa perspectiva, o RCM estabelece uma transição equilibrada entre o regime contratual histórico e o atual modelo regulatório de transporte de gás natural, evitando tanto a sub-remuneração quanto a sobre-remuneração dos ativos. Os investimentos que já foram remunerados ao longo da vigência dos contratos legados não são objeto de nova remuneração, enquanto a parcela de capital ainda não recuperada permanece incorporada à Base Regulatória de Ativos e continua apta a receber a remuneração prevista pelas regras tarifárias aplicáveis.

Dessa forma, a metodologia concilia adequadamente os interesses dos investidores e dos usuários do sistema, assegurando que a remuneração futura esteja associada ao capital efetivamente empregado e ainda não recuperado, em consonância com os princípios de eficiência econômica, segurança regulatória e sustentabilidade dos investimentos de longo prazo que caracterizam o setor de transporte de gás natural.

Em resumo, podemos indicar que a aplicação do Método do Capital Recuperado no contexto dos contratos legados da NTS e da TAG não deve ser compreendida como mera escolha metodológica de valoração de ativos, mas como **instrumento regulatório destinado a assegurar uma transição equilibrada** entre o regime contratual histórico e o novo modelo de transporte de gás natural instituído pela Lei nº 14.134/2021. Ao identificar o capital efetivamente remanescente a ser remunerado, o método preserva a segurança dos investimentos, promove a modicidade tarifária e reforça a coerência econômica do regime tarifário estabelecido pela ANP.

Além disso devemos mencionar a aplicação do Método do Capital Recuperado no âmbito da presente Consulta Pública não deve ser interpretada como uma substituição dos critérios regulatórios ordinariamente aplicáveis à valoração de ativos de transporte de gás natural, tampouco como precedente para sua utilização generalizada em futuras revisões tarifárias.

A justificativa para a adoção do RCM decorre das **características específicas e excepcionais dos ativos vinculados aos contratos legados** da NTS e da TAG, cuja trajetória econômica foi marcada por longos períodos de operação sob contratos celebrados em contexto regulatório distinto daquele atualmente vigente. Trata-se, portanto, de uma metodologia de transição, concebida para permitir a adequada incorporação desses ativos ao novo regime tarifário estabelecido para o setor de transporte de gás natural.

Nesse sentido, a aplicação do RCM encontra fundamento precisamente na necessidade de identificar o capital efetivamente remanescente a ser remunerado após a extinção dos contratos legados, assegurando uma transição equilibrada entre o regime contratual histórico e o atual modelo regulatório baseado na contratação de capacidade por entrada e saída.

Uma vez superada essa situação específica, entende-se que a valoração dos ativos e a definição da Base Regulatória de Ativos devem observar os procedimentos, critérios e diretrizes estabelecidos pela Resolução ANP nº 991/2026 e demais instrumentos regulatórios aplicáveis, preservando a estabilidade regulatória, a previsibilidade dos investimentos e a coerência do regime tarifário do transporte de gás natural.

Dessa forma, o RCM deve ser compreendido como uma solução regulatória específica para um contexto igualmente específico, associado ao encerramento dos contratos legados e à necessidade

de tratamento adequado dos ativos a eles vinculados, não havendo justificativa para sua aplicação fora das circunstâncias excepcionais que fundamentam a presente Consulta Pública.

3.2 Cálculo do Custo de Reposição Novo (CRN)

Outro ponto que merece atenção refere-se à metodologia adotada para a valoração dos ativos vinculados aos contratos legados. Para esse fim, a ANP estimou o Custo de Reposição a Novo (CRN) com base em projetos comparáveis de gasodutos de transporte de gás natural constantes da base de dados *Historical Natural Gas Pipeline Projects*, disponibilizada pela *U.S. Energy Information Administration* (EIA).

A partir desse banco de dados, foi selecionado um conjunto de projetos considerados comparáveis às características dos ativos das Malhas Sudeste e Nordeste, levando-se em consideração aspectos como tipologia da infraestrutura, porte dos empreendimentos e período de referência. Na sequência, foi calculado para cada projeto o custo unitário expresso em dólares por metro de duto por polegada de diâmetro (US\$/m.pol), sendo posteriormente realizadas agregações por faixas de diâmetro, mediante médias ponderadas, para obtenção dos parâmetros utilizados na valoração dos ativos.

Sob a perspectiva metodológica, considera-se adequada a utilização da base de dados da EIA como fonte primária para estimação do CRN. O banco de dados reúne projetos submetidos à aprovação da *Federal Energy Regulatory Commission* (FERC), abrangendo empreendimentos de transporte interestadual de gás natural nos Estados Unidos. Trata-se de uma base pública, amplamente documentada, transparente e passível de reprodução por terceiros, características particularmente relevantes em processos regulatórios que demandam rastreabilidade e verificabilidade dos resultados.

Embora existam diferenças estruturais entre os mercados de transporte de gás natural dos Estados Unidos e do Brasil, especialmente em relação a aspectos geográficos, ambientais, regulatórios e construtivos, a utilização dessa base representa alternativa metodologicamente consistente diante da limitada disponibilidade de informações públicas e auditáveis sobre os custos históricos associados aos ativos dos contratos legados brasileiros. Nesse contexto, a adoção de uma referência internacional independente contribui para reduzir potenciais vieses de avaliação e mitigar assimetrias informacionais inerentes ao processo de valoração.

Cabe destacar que a utilização de estudos elaborados exclusivamente pelos agentes regulados poderia introduzir incentivos à adoção de premissas mais conservadoras ou de metodologias que conduzissem à superavaliação dos ativos, com reflexos diretos sobre a remuneração regulatória futura. A utilização de uma base de dados extensa e pública, por sua vez, contribui no processo de estimação por médio da construção de uma referência objetiva para o cálculo do custo de reposição.

Outro aspecto que reforça a conformidade da metodologia adotada é o fato de os parâmetros de custo utilizados decorrerem de empreendimentos efetivamente executados e submetidos a processos formais de aprovação regulatória, representando, portanto, evidências observadas de mercado. Diferentemente de abordagens baseadas exclusivamente em laudos de engenharia, estimativas teóricas de custos ou orçamentos elaborados especificamente para fins regulatórios, a utilização de dados provenientes de projetos reais **reduz o grau de discricionariedade** associado à avaliação e limita a influência de premissas subjetivas sobre os resultados obtidos. Sob essa perspectiva, a base da EIA/FERC não apenas amplia a transparência e a reprodutibilidade do cálculo, mas também aproxima

a estimação do CRN de referências efetivamente observadas em empreendimentos comparáveis, conferindo maior objetividade e robustez ao processo de valoração dos ativos.

Adicionalmente, a metodologia adotada pela Agência encontra respaldo na própria lógica econômica do CRN. Diferentemente de metodologias baseadas em custos históricos, o CRN busca estimar quanto custaria reproduzir um ativo equivalente na data-base de avaliação, considerando tecnologias, padrões construtivos e condições de mercado compatíveis com o período de referência adotado. Sob essa ótica, a utilização de projetos comparáveis representa abordagem aderente às melhores práticas de avaliação regulatória de ativos de infraestrutura.

No que se refere ao tratamento da amostra, **considera-se adequada a seleção do triênio compreendido entre 2004 e 2006 para composição dos custos unitários de referência. A utilização de uma janela temporal restrita e próxima à data-base de avaliação do exercício da ANP preserva a coerência econômica do método, evitando que variações estruturais de preços observadas em períodos mais distantes influenciem indevidamente a estimação do custo de reposição. Considerando que o CRN pressupõe a avaliação dos ativos como novos na data-base de 31 de dezembro de 2005, não se mostra apropriada a incorporação de referências temporais excessivamente amplas ou distantes desse marco.**

Da mesma forma, considera-se tecnicamente justificável a exclusão de registros incompletos e de observações atípicas (*outliers*) capazes de distorcer os resultados da amostra. A remoção desses elementos contribui para aumentar a robustez estatística da estimação e reduzir a influência de projetos que, por suas características específicas, não sejam representativos dos custos normalmente observados para empreendimentos comparáveis.

Não obstante, entende-se que merece avaliação adicional o critério adotado para identificação e exclusão de *outliers*. A Nota Técnica estabelece como limite a exclusão de observações situadas além de **oito desvios-padrão da mediana da distribuição. Embora o objetivo seja preservar o maior número possível de observações e evitar exclusões excessivas, trata-se de um intervalo relativamente amplo quando comparado às práticas estatísticas usualmente empregadas em análises de dados aplicadas à regulação econômica. Limites dessa magnitude tendem a permitir a permanência de observações significativamente discrepantes na amostra, potencialmente influenciando os parâmetros finais utilizados na valoração dos ativos. Por isso, solicitamos atenção da agência na definição desse limite máximo dos *outliers*.**

3.3 Depreciação regulatória

A utilização do método de depreciação Ross-Heidecke no cálculo da depreciação regulatória dos ativos do contrato legado Malhas SE representa uma inovação metodológica por parte da ANP. Trata-se de um método de depreciação não linear, que pressupõe uma intensificação da perda de valor do ativo (ou recuperação do capital investido) à medida que este se aproxima do final de sua vida útil.

Embora seja um método reconhecido para avaliações patrimoniais e amplamente associado à valoração de bens públicos, com aderência aos princípios da ABNT NBR 14653, sua utilização no contexto regulatório do transporte de gás natural é pouco difundida. Em pesquisa, foi possível identificar escassos precedentes regulatórios quanto a sua aplicação, inclusive no âmbito internacional.

Fora do Brasil, a principal referência encontrada foi a da *Comisión de Regulación de Energía y Gas* (CREG), da Colômbia, no contexto da remuneração de ativos de transporte de combustíveis líquidos e GLP por polidutos. Em consulta pública realizada em 2022, a comissão registrou que o estudo utilizou o método Ross-Heidecke, mas que **dada a complexidade do método, optou pela adoção da depreciação linear** (CREG, 2022). Em nova consulta realizada em 2025, o método voltou a ser mencionado por agentes do setor em suas contribuições, enquanto a posição regulatória da CREG permaneceu fundamentada na utilização da depreciação linear, em razão de sua consistência com práticas contábeis amplamente adotadas (CREG, 2025). Assim, a experiência colombiana constitui um precedente relevante de consideração regulatória do método Ross-Heidecke, mas não de sua efetiva adoção.

No caso da *Australian Energy Regulator* (AER), não foi identificada evidência de aplicação do método Ross-Heidecke em processos que utilizam o RCM. A documentação do regulador australiano caracteriza o RCM como uma metodologia de natureza econômico-financeira, na qual o componente de retorno do capital é determinado como o valor residual entre a receita permitida e os demais custos reconhecidos. Em contraste, os documentos do próprio AER indicam que o método do valor contábil depreciado (*Depreciated Book Value Method*) **adota a depreciação linear** (*straight-line depreciation*) (AER, 2023). Ainda que, em 2023, o regulador tenha admitido a possibilidade de utilização de um *Modified Recovered Capital Method* associado a métodos alternativos de depreciação, ou do *Depreciated Actual Cost*, não há qualquer referência explícita ao método Ross-Heidecke.

Sob o aspecto conceitual, o método Ross-Heidecke combina dois fatores para estimar a depreciação dos ativos: a relação entre idade e vida útil e o estado de conservação do bem. Sua aplicação pressupõe a classificação dos ativos em uma escala de nove categorias de conservação, variando de ativo novo (0) até ativo integralmente depreciado (1), sendo essa classificação convertida em um fator de ajuste específico (c).

Na aplicação proposta pela ANP, adotou-se uma premissa conservadora de presumir o melhor estado de conservação, considerando todos os ativos como novos na data de entrada em operação. Tal premissa apresenta coerência com a metodologia de Custo de Reposição Novo (CRN) utilizada para a valoração dos ativos, uma vez que essa abordagem parte da reconstituição dos ativos em condição equivalente à de novos na data-base de referência. Contudo, cabe observar que os ativos da NTS possuem idade significativamente superior àquela refletida nos parâmetros utilizados para o cálculo do CRN, que se basearam em custos unitários do período de 2004 a 2006. Dessa forma, a combinação entre uma valoração por reposição e a hipótese de condição equivalente a novo pode introduzir distorções na aplicação do método Ross-Heidecke, especialmente no caso de ativos mais antigos.

Essa preocupação encontra respaldo na literatura especializada. O estudo publicado pelo IBAPE Nacional em 2025 observa que, embora historicamente relevante e amplamente utilizado para imóveis, o método Ross-Heidecke apresenta limitações técnicas, particularmente em avaliações de ativos de maior idade, em razão da sensibilidade dos resultados às hipóteses adotadas quanto ao estado de conservação.

A Resolução ANP nº 991/2026 cita expressamente o método linear como referência de mercado, condicionando a metodologia escolhida à adequada representação da perda de valor econômico dos ativos e à consideração de sua vida útil, *in verbis*:

“Art. 6º A BRA será composta pelos bens e instalações destinados à exploração da atividade de transporte de gás natural aprovados pela ANP.

...

*§ 4º O método de depreciação empregado para descontar o valor dos ativos deve ser amplamente reconhecido e adotado pelo mercado, **tal como o método linear (ou quotas constantes)** devendo:*

I - refletir a perda de valor econômico dos bens e instalações pelo uso, pela ação da natureza ou pela obsolescência; e

II - considerar a vida útil de cada grupo de bens e instalações.” (g.n.)

Nesse contexto, questiona-se a adoção do método Ross-Heidecke em substituição ao método linear, amplamente difundido, de fácil compreensão e comparabilidade regulatória. A escolha metodológica produz impactos relevantes sobre a Base Regulatória de Ativos Inicial. Em análise comparativa realizada para os ativos da Malha SE, **a aplicação da depreciação linear teria resultado em maior depreciação acumulada na data de entrada em operação dos ativos, reduzindo o Valor de Reposição Depreciado em aproximadamente US\$ 91,5 milhões (ou R\$ 222,7 milhões de reais)**. Esse comparativo entre as metodologias de depreciação para os ativos dos contratos legados Malhas SE pode ser observado abaixo.

Tabela 1: Comparativo da depreciação acumulada dos ativos Malhas SE em 2006

Ativo / Gasoduto	Ano de Operação	% Depreciação NT 11/2026	% Depreciação Linear
Reduc-Volta Redonda (GASVOL)	1986	56%	67%
Volta Redonda-Recap (GASPAL)	1988	48%	60%
Recap-RPBC (GASAN)	1993	31%	43%
Reduc-Regap (GASBEL I)	1996	22%	33%
Tecab-Reduc (GASDUC II)	1996	22%	33%
Ramal 16' (Anel de Gás)	2005	2%	3%
Ramal 20' (Anel de Gás)	2005	2%	3%

Fonte: Elaboração própria, com base em dados fornecidos pela Planilha excel de Anexo ANP

Como consequência, a base inicial considerada no fluxo de caixa passaria de R\$ 1.321.737 para R\$ 1.099.010, correspondendo a uma **redução de aproximadamente R\$ 222.726,92** (duzentos e vinte e dois mil, setecentos e vinte e seis reais e noventa e dois centavos), considerando a taxa de câmbio de 2,4344 utilizada pela ANP.

Diante desse contexto, sugere-se a adoção da depreciação linear à taxa de 3,33% ao ano para fins regulatórios. Essa abordagem está alinhada às práticas historicamente adotadas pela própria ANP, para o transporte de gás natural, e também é empregada no setor de distribuição de gás natural em alguns estados para estimar a depreciação dos dutos ou tubulações de rede.

Os resultados da reconstrução do fluxo de caixa utilizando a depreciação linear em base real são apresentados no Anexo II. A substituição da metodologia Hoss-Heidecke reduz a Base Regulatória de

Ativos inicial em aproximadamente R\$ 222 milhões (moeda de dezembro de 2005). Entretanto, esse impacto não se restringe à base inicial, uma vez que a BRA constitui o principal insumo para o cálculo anual da remuneração do capital. Como consequência, essa diferença é remunerada ao longo de toda a trajetória do fluxo de caixa, produzindo um efeito acumulativo que amplia significativamente seu impacto sobre o resultado final do RCM. **Assim, a Base Residual passa de aproximadamente R\$ 23 milhões negativos para R\$ 1,106 bilhão negativos (ambos em moeda de dezembro de 2005), valor que, quando atualizado para dezembro de 2025, corresponde a aproximadamente R\$ 3,9 bilhões negativos. Esse resultado evidencia que a escolha da metodologia de depreciação representa uma premissa estrutural do modelo, com influência direta sobre a recuperação do capital e sobre a definição da Base Regulatória de Ativos do próximo ciclo tarifário. Adicionalmente, a utilização da depreciação linear promoveria maior convergência entre a depreciação regulatória e a depreciação econômica utilizada para fins contábeis e tributários, reduzindo potenciais inconsistências metodológicas e favorecendo a transparência e a comparabilidade dos resultados regulatórios.**

3.4 Conferência dos cálculos com a base real

Como exercício de validação dos resultados apresentados pela ANP, esta consultoria realizou a reconstrução do fluxo de caixa retrospectivo (*backward-looking*) em termos reais. Para tanto, todos os valores foram deflacionados para a referência de dezembro de 2005, de forma a preservar a consistência com o valor inicial da Base Regulatória de Ativos (BRA) adotado pelo regulador, originalmente calculado com base na metodologia do Custo de Reposição a Novo (CRN).

A reconstrução do fluxo de caixa em moeda constante de dezembro de 2005 resultou em uma Base Regulatória de Ativos residual de aproximadamente **R\$ 23,6 milhões negativos** ao final do período analisado. Quando esse montante é atualizado para a referência monetária de dezembro de 2025, obtém-se o valor de aproximadamente R\$ 83,5 milhões negativos, resultado substancialmente equivalente ao apurado pela ANP. Tal convergência corrobora os cálculos realizados pela Agência e demonstra a consistência da metodologia empregada, conforme detalhado no Anexo I.

O exercício realizado reforça que a aplicação da metodologia retrospectiva (*backward-looking*) foi capaz de reproduzir adequadamente a trajetória econômica do Contrato Malhas SE e de avaliar, de forma consistente, o processo de recuperação dos investimentos associados à infraestrutura de transporte. A obtenção de uma base residual negativa indica que as receitas auferidas ao longo da vigência contratual foram suficientes para remunerar e recuperar integralmente os investimentos realizados, sugerindo que o capital empregado já foi plenamente recuperado pelos fluxos econômicos observados no período.

Apesar disso, **embora os resultados obtidos em termos reais sejam substancialmente equivalentes àqueles apurados pela ANP em moeda nominal, a reconstrução do fluxo de caixa em base real apresenta vantagens metodológicas relevantes. A utilização de valores em moeda constante é amplamente adotada em avaliações econômico-financeiras por permitir a separação explícita entre os efeitos inflacionários e os fluxos econômicos efetivos do empreendimento.** Essa abordagem confere maior transparência à análise, facilita a interpretação dos resultados e reduz potenciais distorções decorrentes da interação entre índices de inflação e taxas de desconto nominais. Assim, ainda que ambas as abordagens conduzam a conclusões equivalentes quando corretamente

implementadas, a modelagem em termos reais tende a proporcionar maior clareza analítica e rastreabilidade dos cálculos realizados.

No entanto, um aspecto adicional merece destaque. O exercício de reconstrução do fluxo de caixa evidenciou a **elevada sensibilidade do resultado final aos parâmetros adotados para a taxa de remuneração dos ativos** (WACC). Como essa taxa é utilizada para calcular a remuneração do capital investido ao longo da trajetória regulatória, pequenas variações em seu valor produzem impactos significativos sobre a Base Regulatória de Ativos residual apurada ao final do período. Em particular, verificou-se que incrementos relativamente modestos na taxa de remuneração seriam suficientes para converter o resultado atualmente negativo em um valor positivo, alterando substancialmente as conclusões sobre o grau de recuperação dos investimentos e, conseqüentemente, influenciando os valores tarifários a serem considerados no próximo ciclo regulatório. Essa elevada dependência do resultado final em relação a um único parâmetro evidencia uma fragilidade metodológica relevante, cuja discussão será aprofundada no capítulo seguinte.

3.5 Taxa de retorno de Capital

3.5.1 Estimação da taxa de retorno de capital no exercício de capital recuperado

Embora o exercício de reconstrução retrospectiva dos fluxos de caixa exija a definição de uma taxa de retorno do capital, é importante reconhecer que qualquer parâmetro adotado para esse fim necessariamente constitui uma aproximação da realidade econômica enfrentada pelos investidores no momento da realização dos investimentos.

Os ativos associados ao contrato legado da Malha Sudeste foram desenvolvidos em contexto institucional distinto daquele atualmente vigente. As decisões de investimento foram tomadas com base em expectativas de mercado, condições contratuais específicas e percepções de risco que não estavam associadas a um regime regulatório *ex-ante*, fundamentado em uma taxa regulatória de remuneração definida pela autoridade reguladora.

Sob essa perspectiva, pode-se argumentar que os parâmetros utilizados para cálculo do custo de capital não reproduzem integralmente as condições econômicas originais enfrentadas pelos investidores. Adicionalmente, os próprios modelos regulatórios evoluíram ao longo do tempo, incorporando alterações em parâmetros como estrutura ótima de capital, beta regulatório, prêmio de risco de mercado e risco-país.

Todavia, tais limitações são inerentes a qualquer exercício retrospectivo de reconstrução econômica. A impossibilidade de reproduzir exatamente as condições observadas no momento da realização dos investimentos não invalida a necessidade de adoção de uma referência objetiva para operacionalizar a metodologia do Capital Recuperado.

Nesse contexto, **entende-se que a utilização da metodologia WACC regulatório constitui uma solução tecnicamente adequada e compatível com as melhores práticas regulatórias internacionais**. O WACC representa metodologia amplamente consolidada para estimar o custo de oportunidade do capital em atividades de infraestrutura regulada, permitindo incorporar de forma estruturada os principais fatores de risco associados ao investimento.

Assim, ainda que os parâmetros atualmente utilizados não correspondam exatamente às condições originais enfrentadas pelos investidores, o critério adotado pela ANP mostra-se razoável, transparente e suficientemente robusto para fins de aplicação da metodologia RCM, constituindo uma referência válida para a avaliação da recuperação econômica dos investimentos associados aos contratos legados.

Adicionalmente, cabe destacar que, embora os parâmetros específicos utilizados pela ANP tenham origem em metodologias regulatórias desenvolvidas para fins de definição tarifária, os fundamentos econômicos subjacentes a tais metodologias são essencialmente os mesmos que seriam adotados por investidores privados na avaliação de oportunidades de investimento em infraestrutura. Em particular, a metodologia do Custo Médio Ponderado de Capital (*Weighted Average Cost of Capital* – WACC) encontra ampla aceitação internacional tanto no âmbito regulatório quanto no âmbito corporativo e financeiro, constituindo uma das principais referências para estimar a rentabilidade exigida pelos investidores em função dos riscos associados a determinado empreendimento.

O WACC busca refletir o custo de oportunidade dos recursos empregados no negócio, considerando a remuneração requerida pelos provedores de capital próprio e de terceiros, de forma compatível com o perfil de risco da atividade analisada. Dessa forma, ainda que os parâmetros específicos adotados pelos reguladores possam diferir daqueles utilizados por empresas ou investidores em avaliações particulares, a lógica econômica subjacente permanece a mesma: estimar uma taxa de retorno capaz de remunerar adequadamente o capital investido em função dos riscos assumidos.

Nesse sentido, **a utilização do WACC no âmbito da metodologia do Capital Recuperado não apenas encontra respaldo nas melhores práticas regulatórias internacionais, mas também está alinhada aos critérios geralmente empregados pelos próprios agentes econômicos para avaliar a atratividade e a rentabilidade de investimentos de longo prazo em setores de infraestrutura. Tal característica reforça a razoabilidade da abordagem adotada pela ANP e contribui para conferir consistência econômica aos resultados obtidos no exercício de reconstrução da trajetória de recuperação dos investimentos.**

3.5.2 Evolução temporal da taxa de retorno de capital no exercício de capital recuperado

A Nota Técnica nº 14/2026 adota diferentes referências de custo de capital ao longo do período analisado para fins de aplicação da metodologia do Capital Recuperado. A referida Nota Técnica utiliza diferentes parâmetros de custo de capital ao longo do período analisado: (i) cálculo anual mediante CAPM Adaptado para Países Emergentes entre 2006 e 2013; (ii) WACC regulatório de 7,15% ao ano entre 2014 e 2018; e (iii) WACC regulatório de 7,25% ao ano entre 2019 e 2025.

À primeira vista, poderia ser argumentado que a utilização de múltiplas taxas de remuneração para uma mesma base de ativos introduz complexidade adicional ao exercício de reconstrução da trajetória de recuperação do capital investido. Afinal, os ativos associados ao Contrato Legado Malhas Sudeste constituem uma única infraestrutura cuja vida econômica se estende ao longo de todo o período analisado.

Entretanto, **é importante reconhecer que o custo de capital não constitui uma variável econômica estática. Ao contrário, trata-se de um parâmetro diretamente influenciado pelas condições macroeconômicas, pelo nível das taxas de juros, pela percepção de risco dos investidores, pela**

evolução do risco-país, pelas condições de financiamento e pela maturidade institucional dos setores regulados.

Sob essa perspectiva, a utilização de diferentes taxas de remuneração ao longo do tempo pode ser compreendida como uma tentativa de refletir as condições econômicas efetivamente observadas em cada período histórico, aproximando o exercício de reconstrução da realidade enfrentada pelos investidores ao longo da vida útil dos ativos.

Adicionalmente, observa-se que a trajetória de evolução das taxas de custo de capital adotadas pela ANP apresenta comportamento consistente com aquele verificado em outros setores de infraestrutura regulada no Brasil.

As taxas reais de remuneração do capital reconhecidas pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL para o segmento de distribuição de energia elétrica evoluíram de aproximadamente 11,26% ao ano em 2004 para 9,95% em 2009, atingindo 7,50% em 2014, 8,09% em 2019 e 8,84% em 2024.

A taxa de custo de capital que esteve em vigor no setor da transmissão de energia elétrica no ano 2004 foi 7,45%, 6,59% no ano 2009, 6,64% no 2014, 6,81% no ano 2019 e 7,56% no ano 2024.

De forma semelhante, as taxas regulatórias adotadas pela Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo – ARSESP para a distribuição de gás canalizado da Comgás apresentaram trajetória de 11,76% em 2004, 9,55% em 2009, 8,74% em 2014, 8,27% em 2019 e 7,90% em 2024, conforme evidenciado abaixo.

Tabela 2: Taxas de retorno do capital empregadas em outros serviços.

Ano Ref.	Taxa de retorno do capital		
	ANEEL Transmissão EE	ANEEL Distribuição EE	ARSESP Comgás GN
2004	7,45%	11,26%	11,76%
2009	6,59%	9,95%	9,55%
2014	6,64%	7,50%	8,74%
2019	6,81%	8,09%	8,27%
2024	7,56%	8,84%	7,90%

Fonte: Elaboração própria, 2026

Esses dados evidenciam que a evolução das taxas regulatórias de custo de capital observada no setor de transporte de gás natural não constitui fenômeno isolado. Ao contrário, **verifica-se tendência semelhante em diferentes segmentos de infraestrutura regulada, refletindo transformações econômicas estruturais ocorridas ao longo das últimas duas décadas, incluindo a redução gradual do risco-país, a consolidação dos marcos regulatórios setoriais, a maior estabilidade institucional e a diminuição das taxas reais de juros observadas em diversos períodos.**

Nesse contexto, **a evolução temporal das taxas de custo de capital consideradas pela ANP mostra-se compatível com a trajetória observada em outros setores regulados**, reforçando a consistência econômica dos parâmetros utilizados no exercício de Capital Recuperado.

Embora a adoção de uma taxa única ao longo de todo o período possa apresentar vantagens em termos de simplicidade metodológica e estabilidade analítica, a utilização de taxas variáveis também encontra sólida justificativa econômica, na medida em que permite capturar as mudanças efetivamente observadas nas condições de financiamento e nas expectativas de retorno exigidas pelos investidores ao longo da vida útil dos ativos.

Dessa forma, **entende-se que a abordagem adotada pela ANP pode ser considerada razoável e aderente à evolução histórica dos custos de capital observados em setores comparáveis de infraestrutura regulada, refletindo adequadamente a natureza dinâmica dos parâmetros econômicos que influenciam a remuneração dos investimentos de longo prazo.**

Também devemos indicar que no período de vigência dos contratos legados o risco da atividade era menor que o atual, já as transportadoras possuíam contratos de reserva de capacidade de longo prazo com tarifas definidas contratualmente.

3.5.3 Taxa de remuneração de referência

Como complemento ao exercício de reconstrução dos fluxos de caixa, foi estimada a taxa de remuneração dos investimentos que conduz a uma base de ativos residual igual a zero ao final do contrato legado.

A partir dos fluxos de caixa reconstruídos em termos reais, foi apurada uma taxa interna de retorno (TIR), considerando um valor residual nulo, de **9,68%** ao ano. Tal resultado representa a taxa que compatibiliza os investimentos realizados com os fluxos econômicos efetivamente observados ao longo da vigência dos contratos legados, assumindo a recuperação integral do capital investido.

A relevância desse resultado decorre do fato de que a TIR constitui medida objetiva da rentabilidade efetivamente proporcionada pelo empreendimento, independentemente dos parâmetros regulatórios específicos adotados para a reconstrução retrospectiva dos fluxos de caixa.

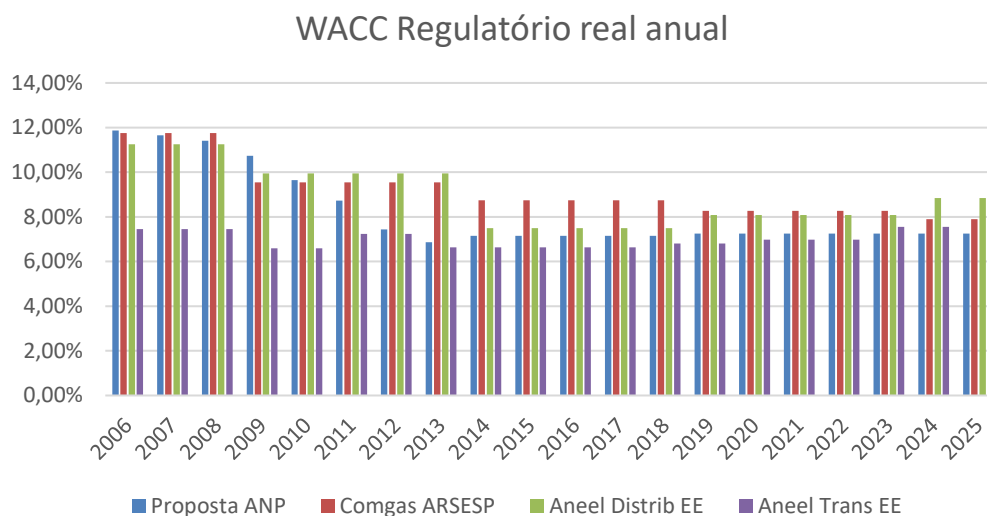
Observa-se, adicionalmente, que a taxa de 9,68% situa-se em patamar compatível com referências historicamente observadas para atividades de infraestrutura regulada e para investimentos em transporte de gás natural. Trata-se de nível de remuneração que pode ser considerado adequado para compensar os riscos inerentes a empreendimentos intensivos em capital e de longo prazo.

Sob a ótica regulatória, esse resultado fornece importante elemento de validação da consistência econômica do exercício conduzido. A obtenção de uma taxa de retorno compatível com aquelas observadas em setores regulados reforça a conclusão de que os investimentos associados à Malha Sudeste receberam remuneração adequada ao longo da trajetória contratual, sem evidências de sub-remuneração do capital empregado.

Nesse sentido, a taxa de 9,68% ao ano pode ser considerada uma referência econômica razoável para avaliar a trajetória de recuperação dos investimentos, refletindo uma remuneração compatível com as características de risco e horizonte temporal típicos da atividade de transporte de gás natural.

A relevância da taxa de 9,68% ao ano torna-se ainda mais evidente quando comparada às referências de custo de capital historicamente adotadas por diferentes agências reguladoras brasileiras para atividades de infraestrutura.

Figura 1: Comparação da taxa de retorno de capital proposta pela ANP com as taxas de outros serviços regulados.



Fonte: Elaboração própria, 2026

As taxas reais de remuneração do capital reconhecidas pela ANEEL para o segmento de distribuição de energia elétrica variaram entre 11,26% ao ano em 2004 e 8,84% ao ano em 2024. No setor de transmissão de energia elétrica as taxas de remuneração mudam 7,45% no ano 2004 até 7,56% no ano 2024 com um valor mínimo de 6,59% no ano 2009.

De forma semelhante, as taxas regulatórias adotadas pela ARSESP para o serviço de distribuição de gás canalizado da Comgás oscilaram entre 11,76% ao ano em 2004 e 7,90% ao ano em 2024.

Observa-se que a taxa de 9,68% ao ano apurada no exercício de reconstrução dos fluxos de caixa posiciona-se precisamente dentro do intervalo historicamente reconhecido pelos reguladores brasileiros para atividades de infraestrutura regulada. Trata-se de valor inferior às taxas observadas nos períodos iniciais dos investimentos e superior às referências mais recentes, refletindo adequadamente a evolução das condições econômicas e financeiras observadas ao longo das últimas duas décadas.

Essa constatação possui especial relevância porque a taxa de 9,68% não decorre de uma premissa regulatória arbitrariamente definida, mas sim dos próprios fluxos econômicos observados no empreendimento. Em outras palavras, trata-se da taxa implicitamente revelada pela trajetória efetiva de investimentos, receitas e recuperação de capital associada ao Contrato Legado Malhas Sudeste.

Sob essa perspectiva, a proximidade entre a TIR apurada e os custos de capital historicamente reconhecidos por órgãos reguladores independentes constitui evidência adicional da razoabilidade econômica dos resultados obtidos. A taxa estimada mostra-se compatível com os níveis de remuneração usualmente considerados adequados para atividades intensivas em capital, de longo prazo e sujeitas aos riscos típicos dos setores de infraestrutura regulada.

Dessa forma, **o resultado obtido sugere que os investimentos associados à Malha Sudeste proporcionaram remuneração compatível com os retornos historicamente reconhecidos em outros**

segmentos regulados da economia brasileira. Tal evidência reforça a consistência econômica do exercício de Capital Recuperado.

4 Anexo I

Tabela 3: Fluxo de Caixa (backward-looking) real

[R\$ Dez 2005]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ativos e adições infla (Dez/05)	1.321.737	552.953	918.882	17.060	85.400	69.862	20.568	20.046	4.376	8.265	8.491	15.671	2.482	161	1.911	16.206	5.171	66.213	92.166	23.656
Ativos e adições - nominal	1.321.737	618.660	1.128.901	20.599	114.791	98.692	31.327	32.215	7.291	15.224	16.761	30.774	5.242	365	5.332	53.262	17.921	222.170	329.472	83.676
Receita Líquida (dez/05)	436.303	408.271	459.722	563.209	510.620	545.085	541.916	553.768	563.514	528.577	553.897	596.736	552.022	553.221	482.082	504.000	562.940	615.090	558.978	546.344
Receita Líquida - nominal	453.021	456.787	564.796	680.040	686.354	770.023	825.399	889.931	938.971	973.580	1.093.397	1.171.825	1.165.720	1.253.579	1.345.140	1.656.383	1.950.941	2.063.860	1.998.207	1.932.553
O&M+G&A (Dez/05)	149.533	138.773	184.641	132.822	92.004	83.953	68.526	70.542	68.925	63.834	53.091	121.735	118.080	120.130	109.042	100.899	86.340	98.577	92.123	96.297
O&M e G&A - nominal	155.263	155.263	226.843	160.375	123.668	118.597	104.373	113.363	114.848	117.575	104.803	239.055	249.353	272.210	304.256	331.603	299.221	330.763	329.317	340.626
O&M - nominal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198.645	219.702	238.365	260.090	277.670	228.964	257.521	251.851	-
G&A - nominal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.410	29.652	33.845	44.165	53.933	70.257	73.241	77.466	-
Depreciação fiscal infla (dez/05)	64.120	77.937	101.606	103.952	91.956	89.825	83.997	80.278	77.571	70.450	62.868	63.720	48.558	45.259	36.818	31.799	30.328	33.117	34.231	35.382
Depreciação fiscal - nominal	66.577	87.199	124.829	125.515	123.603	126.893	127.937	129.011	129.254	129.762	124.102	125.128	102.542	102.554	102.732	104.507	105.105	111.119	122.366	125.155
LAIR (Dez/05)	222.650	191.561	173.475	326.435	326.660	371.307	389.393	402.948	417.019	394.293	437.938	411.281	385.384	387.833	336.222	371.302	446.273	483.396	432.624	414.665
LAIR - nominal	231.181	214.325	213.124	394.150	439.083	524.533	593.089	647.556	694.869	726.243	864.492	807.642	813.825	878.815	938.152	1.220.273	1.546.615	1.621.978	1.546.523	1.466.772
Tributos (IR+CSLL) (dez/05)	75.701	65.131	58.981	110.988	111.064	126.244	132.394	137.002	141.786	134.059	148.899	139.836	131.030	131.863	114.316	126.243	151.733	164.355	147.092	140.986
Tributos (IR+CSLL) - nominal	78.602	72.870	72.462	134.011	149.288	178.341	201.650	220.169	236.256	246.923	293.927	274.598	276.700	298.797	318.972	414.893	525.849	551.472	525.818	498.702
Taxa Real	11,87%	11,66%	11,41%	10,74%	9,65%	8,72%	7,43%	6,86%	7,15%	7,15%	7,15%	7,15%	7,15%	7,25%	7,25%	7,25%	7,25%	7,25%	7,25%	7,25%
Taxa Nominal	16,16%	20,32%	22,34%	8,83%	22,06%	14,27%	15,84%	12,75%	11,10%	18,44%	14,83%	6,59%	15,23%	15,08%	32,07%	26,32%	13,10%	3,84%	14,26%	6,12%
Return on capital (Retorno sobre o capital) (dez/05)	156.919	147.823	201.271	286.486	255.918	234.345	197.414	173.753	170.159	157.413	145.615	131.472	118.028	106.455	92.345	80.422	67.355	49.060	31.886	17.697
Return on capital (Retorno sobre o capital) - nominal	213.552	267.379	440.870	289.527	706.472	515.158	593.999	491.735	424.655	676.601	556.406	239.301	493.671	467.589	925.555	814.635	399.826	90.040	210.496	53.437
Total Return of Capital (Retorno total do capital) (dez/05)	54.150	56.545	14.828	32.913	51.633	100.543	143.583	172.471	182.644	173.271	206.292	203.694	184.883	194.773	166.379	196.437	257.513	303.098	287.877	291.364
Total Return of Capital (Retorno total do capital) - nominal	5.604	38.726	175.379	96.127	293.075	42.073	74.623	64.664	163.212	67.518	138.261	418.871	145.995	214.984	203.642	95.252	726.045	1.091.585	932.575	1.039.788
BRAInício (dez/05)	1.321.737	1.267.588	1.763.995	2.668.048	2.652.196	2.685.963	2.655.282	2.532.267	2.379.842	2.201.574	2.036.568	1.838.766	1.650.744	1.468.343	1.273.731	1.109.262	929.032	676.690	439.805	244.094
BRAInício - nominal	1.321.737	1.316.133	1.973.519	3.277.800	3.202.272	3.610.137	3.750.902	3.856.852	3.824.404	3.668.483	3.751.225	3.629.725	3.241.628	3.100.875	2.886.256	3.095.231	3.053.240	2.345.116	1.475.701	872.597
BRAFinal (dez/05)	1.267.588	1.763.995	2.668.048	2.652.196	2.685.963	2.655.282	2.532.267	2.379.842	2.201.574	2.036.568	1.838.766	1.650.744	1.468.343	1.273.731	1.109.262	929.032	676.690	439.805	244.094	23.614
BRAFinal - nominal	1.316.133	1.973.519	3.277.800	3.202.272	3.610.137	3.750.902	3.856.852	3.824.404	3.668.483	3.751.225	3.629.725	3.241.628	3.100.875	2.886.256	3.095.231	3.053.240	2.345.116	1.475.701	872.597	83.515

Fonte: Elaboração própria com dados planilha de Anexo ANP, 2026

5 Anexo II

Tabela 4: Fluxo de Caixa (backward-looking) real com depreciação linear

[R\$ Dez 2005]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ativos e adições infla (Dez/05)	1.099.010	552.953	918.882	17.060	85.400	69.862	20.568	20.046	4.376	8.265	8.491	15.671	2.482	161	1.911	16.206	5.171	66.213	92.166	23.656
Ativos e adições - nominal	1.099.010	618.660	1.128.901	20.599	114.791	98.692	31.327	32.215	7.291	15.224	16.761	30.774	5.242	365	5.332	53.262	17.921	222.170	329.472	83.676
Receita Líquida (dez/05)	436.303	408.271	459.722	563.209	510.620	545.085	541.916	553.768	563.514	528.577	553.897	596.736	552.022	553.221	482.082	504.000	562.940	615.090	558.978	546.344
Receita Líquida - nominal	453.021	456.787	564.796	680.040	686.354	770.023	825.399	889.931	938.971	973.580	1.093.397	1.171.825	1.165.720	1.253.579	1.345.140	1.656.383	1.950.941	2.063.860	1.998.207	1.932.553
O&M+G&A (Dez/05)	149.533	138.773	184.641	132.822	92.004	83.953	68.526	70.542	68.925	63.834	53.091	121.735	118.080	120.130	109.042	100.899	86.340	98.577	92.123	96.297
O&M e G&A - nominal	155.263	155.263	226.843	160.375	123.668	118.597	104.373	113.363	114.848	117.575	104.803	239.055	249.353	272.210	304.256	331.603	299.221	330.763	329.317	340.626
O&M - nominal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198.645	219.702	238.365	260.090	277.670	228.964	257.521	251.851	-
G&A - nominal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.410	29.652	33.845	44.165	53.933	70.257	73.241	77.466	-
Depreciação fiscal infla (dez/05)	64.120	77.937	101.606	103.952	91.956	89.825	83.997	80.278	77.571	70.450	62.868	63.720	48.558	45.259	36.818	31.799	30.328	33.117	34.231	35.382
Depreciação fiscal - nominal	66.577	87.199	124.829	125.515	123.603	126.893	127.937	129.011	129.254	129.762	124.102	125.128	102.542	102.554	102.732	104.507	105.105	111.119	122.366	125.155
LAIR (Dez/05)	222.650	191.561	173.475	326.435	326.660	371.307	389.393	402.948	417.019	394.293	437.938	411.281	385.384	387.833	336.222	371.302	446.273	483.396	432.624	414.665
LAIR - nominal	231.181	214.325	213.124	394.150	439.083	524.533	593.089	647.556	694.869	726.243	864.492	807.642	813.825	878.815	938.152	1.220.273	1.546.615	1.621.978	1.546.523	1.466.772
Tributos (IR+CSLL) (dez/05)	75.701	65.131	58.981	110.988	111.064	126.244	132.394	137.002	141.786	134.059	148.899	139.836	131.030	131.863	114.316	126.243	151.733	164.355	147.092	140.986
Tributos (IR+CSLL) - nominal	78.602	72.870	72.462	134.011	149.288	178.341	201.650	220.169	236.256	246.923	293.927	274.598	276.700	298.797	318.972	414.893	525.849	551.472	525.818	498.702
Taxa Real	11,87%	11,66%	11,41%	10,74%	9,65%	8,72%	7,43%	6,86%	7,15%	7,15%	7,15%	7,15%	7,15%	7,25%	7,25%	7,25%	7,25%	7,25%	7,25%	7,25%
Taxa Nominal	16,16%	20,32%	22,34%	8,83%	22,06%	14,27%	15,84%	12,75%	11,10%	18,44%	14,83%	6,59%	15,23%	15,08%	32,07%	26,32%	13,10%	3,84%	14,26%	6,12%
Return on capital (Retorno sobre o capital) (dez/05)	130.477	118.765	169.525	253.202	222.796	201.506	166.990	143.587	136.568	121.420	107.048	90.148	73.750	58.347	40.750	25.085	8.006	- 14.591	- 36.380	- 55.519
Return on capital (Retorno sobre o capital) - nominal	177.566	214.820	371.334	255.891	615.039	442.970	502.456	406.362	340.824	521.893	409.041	164.085	308.470	256.283	408.429	254.110	47.533	26.778	240.161	167.637
Total Return of Capital (Retorno total do capital) (dez/05)	80.592	85.603	46.574	66.197	84.755	133.381	174.007	202.637	216.236	209.264	244.859	245.018	229.162	242.881	217.975	251.773	316.862	366.750	356.143	364.580
Total Return of Capital (Retorno total do capital) - nominal	41.590	13.833	- 105.843	129.764	- 201.642	30.114	16.920	150.036	247.044	87.189	285.626	494.087	331.197	426.289	313.483	655.777	1.078.338	1.208.403	1.383.232	1.260.861
BRAInício (dez/05)	1.099.010	1.018.418	1.485.768	2.358.076	2.308.939	2.309.585	2.246.065	2.092.626	1.910.035	1.698.175	1.497.177	1.260.809	1.031.463	804.783	562.062	345.998	110.431	- 201.259	- 501.796	- 765.772
BRAInício - nominal	1.099.010	1.057.420	1.662.248	2.896.992	2.787.828	3.104.261	3.172.838	3.187.245	3.069.424	2.829.671	2.757.706	2.488.841	2.025.528	1.699.573	1.273.649	965.498	362.982	697.435	1.683.668	2.737.428
BRAfinal (dez/05)	1.018.418	1.485.768	2.358.076	2.308.939	2.309.585	2.246.065	2.092.626	1.910.035	1.698.175	1.497.177	1.260.809	1.031.463	804.783	562.062	345.998	110.431	- 201.259	- 501.796	- 765.772	- 1.106.696
BRAfinal - nominal	1.057.420	1.662.248	2.896.992	2.787.828	3.104.261	3.172.838	3.187.245	3.069.424	2.829.671	2.757.706	2.488.841	2.025.528	1.699.573	1.273.649	965.498	362.982	697.435	1.683.668	2.737.428	3.914.613

Fonte: Elaboração própria com dados planilha de Anexo ANP, 2026

6 Referências Bibliográficas

1. AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Nota Técnica n.º 14/2026/SIM-CTR/SIM/ANP-RJ: aplicação do Método de Capital Recuperado (Recovered Capital Methodology – RCM) para valoração dos ativos referentes ao Contrato Legado Malhas Sudeste da empresa Nova Transportadora do Sudeste S.A. (NTS). Rio de Janeiro: ANP, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/consultas-e-audiencias-publicas/consulta-audiencia-publica/2026/consulta-publica-no-11-2026>.
2. AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Anexo à Nota Técnica n.º 14/2026/SIM-CTR/SIM/ANP-RJ: RCM Malha Sudeste NTS (planilha eletrônica). Rio de Janeiro: ANP, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/consultas-e-audiencias-publicas/consulta-audiencia-publica/2026/consulta-publica-no-11-2026>.
3. COMISSÃO DE REGULAÇÃO DE ENERGIA E GÁS (CREG). *Metodología de remuneración de transporte de combustibles líquidos y GLP por poliducto*. Documento D-705 002-2022. Bogotá: CREG, 2022
4. COMISSÃO DE REGULAÇÃO DE ENERGIA E GÁS (CREG). *Metodología de remuneración de transporte de combustibles líquidos y GLP por poliducto*. Documento suporte DS-CREG-905-001-2025, versão 04. Bogotá: CREG, 2025
5. AUSTRALIAN ENERGY REGULATOR (AER). *Pipeline information disclosure guidelines: Issues Paper*. Canberra: Australian Energy Regulator, abr. 2023. Disponível em: <https://www.aer.gov.au/>. Acesso em: 18 jun. 2026.