



MINISTÉRIO DA ECONOMIA
Secretaria Especial de Fazenda
Secretaria de Avaliação de Políticas Públicas, Planejamento, Energia e Loteria
Subsecretaria de Energia
Coordenação-Geral de Energia Elétrica

PARECER SEI Nº 30/2019/COGEN/SUENE/SECAP/FAZENDA-ME

Assunto: Obter subsídios para definição de metodologia de cálculo e atualização da taxa regulatória de remuneração do capital dos segmentos de geração e transmissão de energia elétrica.

Processo SEI nº 18101.101493/2019-40

1 INTRODUÇÃO

1. Em 13 de março de 2019 foi publicada a abertura da Audiência Pública (AP) nº 09/2019 da ANEEL que tem por objetivo colher contribuições a respeito de proposta de metodologia de atualização da taxa regulatória de remuneração do capital.

2. As propostas apresentadas na Nota Técnica (NT) nº 37/2019, decorreram da análise das contribuições recebidas na Consulta Pública nº 15/2018 que teve por objetivo a obtenção de subsídios para a Análise de Impacto Regulatório – AIR acerca do mesmo tema da AP aqui discutida, porém com uma abrangência maior, em que foram discutidas alternativas de modelos diferentes do WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) atualmente adotado pela agência no cálculo das revisões tarifárias.

3. Os grupos são afetados por eventuais alterações metodológicas que versem sobre o tema e sua respectiva forma de atualização:

- Concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica;
- Concessionárias do serviço público de transmissão;
- Concessionárias do serviço público de geração de energia elétrica em cotas;
- Usuários do serviço público de distribuição, transmissão e geração (cotistas) e respectivas associações;
- Entidades públicas de controle.

4. Assim, considerando a experiência da ANEEL, todo o levantamento realizado sobre as metodologias aplicadas por diferentes países e, no Brasil, por outros órgãos reguladores, bem como as contribuições colhidas por meio da CP nº 15/2018, a proposta a ser colocada em Audiência Pública será fundamentada no método WACC em combinação com o CAPM.

5. A precisão na definição da taxa regulatória de remuneração do capital é de suma importância pois, por um lado, um valor acima do custo efetivo das empresas com os investimentos pode resultar em sobreinvestimento, já que elas seriam remuneradas por um valor superior ao gasto efetivo, onerando desnecessariamente a tarifa do consumidor. Por outro lado, um valor abaixo do custo do investimento pode incentivar a sua postergação, o que em determinados casos, coloca em risco a segurança energética.

6. Na ocasião da Consulta Pública nº 15/2018, foram apresentadas 3 alternativas quanto a metodologia de atualização da taxa regulatória de remuneração do capital:

- Alternativa A: Manutenção da metodologia vigente com aprimoramentos e nova referência para a remuneração do capital de terceiros;
- Alternativa B: Manutenção do WACC/CAPM, com alterações substanciais nos parâmetros;
- Alternativa C: Substituição da metodologia WACC/CAPM

7. Em decorrência das contribuições recebidas e das ponderações da ANEEL a respeito dessas contribuições, optou-se por manter a metodologia WACC/CAPM pois, na visão dos agentes, trata-se de metodologia que já é referência no mercado, além de ser amplamente aplicada no Brasil e em outros países também em outros setores.

8. A seguir, são discutidas as propostas de mudança apresentadas na Nota Técnica (NT) nº 37/2019 e apresentados os pontos de vista da SECAP com relação a estas propostas.

2 PROPOSTAS DE MUDANÇA NO CÁLCULO DA TAXA REGULATÓRIA DE REMUNERAÇÃO DO CAPITAL.

9. As informações a respeito da maneira pela qual são calculados os parâmetros envolvidos na definição da taxa regulatória de remuneração do capital foram extraídas dos últimos relatórios dos processos de revisão tarifária da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. As propostas, por seu turno, foram extraídas da NT nº 37/2019.

Weighted Average Cost of Capital - WACC

Parâmetro atual

10. Atualmente, a ANEEL utiliza o modelo WACC/CAPM para definir a taxa regulatória de remuneração do capital. Na Consulta Pública da ANEEL nº 15, de 2018, foi discutida, entre outras questões, a possibilidade de mudança desse método. Após analisar as contribuições, a ANEEL decidiu pela Alternativa B, mantendo WACC/CAPM, com alterações substanciais nos parâmetros. O referido modelo pode ser descrito segundo a Equação 1:

Equação 1 - WACC

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

Fonte: ANEEL, 2018.

11. Onde:

r_{WACC} : custo médio ponderado de capital (taxa de retorno);

r_P : custo do capital próprio;

r_D : custo da dívida;

P : capital próprio;

D : capital de terceiros ou dívida; e

T : alíquota tributária marginal efetiva.

12. As taxas de remuneração (WACC real depois de impostos) obtidas por meio desta metodologia nos últimos processos de revisão tarifária foram os dispostos na Tabela 1.

Tabela 1: WACC por segmento calculado pela metodologia vigente na última revisão tarifária.

Geração	7,16%
Transmissão	6,64%
Distribuição	8,09%

Fonte: ANEEL, 2018.

Proposta apresentada pela ANEEL

13. Além desse modelo ser amplamente utilizado por agências reguladoras de outros países, a opção pela permanência na utilização dessa fórmula foi respaldada pela maioria das opiniões dos agentes que se manifestaram na referida CP. Segundo a NT nº 37/2019, a decisão da agência foi balizada pelas seguintes diretrizes:

- Estabilidade Regulatória;
- Uso de parâmetros locais, quando possível;
- Simplificação;
- Uso de dados públicos;
- Padronização de janelas para parâmetros iguais em diferentes segmentos regulados;
- Cenário de referência mais próximo do período de revisão.

14. Ao final da NT nº 37/2019, é feita uma simulação da taxa de remuneração para os anos de 2018 e 2019 que chegam aos resultados apresentados na Tabela 2 (tendo em vista que os valores agora valem para os 3 segmentos).

Tabela 2: WACC por segmento calculado pela simulado através da metodologia proposta para 2018 e 2019.

ANO	2018	2019
TAXA	7,32%	7,11%

Fonte: ANEEL, 2018.

Considerações da SECAP

15. Dentre as opções atualmente disponíveis, a Secap concorda com o entendimento da Agência de que o WACC é a que melhor atende aos critérios que orientaram sua decisão.

Taxa de retorno do ativo livre de risco e risco-país

Parâmetro atual

16. O cálculo para a taxa de retorno do ativo livre de risco (r_f) no caso da geração e transmissão utilizou-se o “rendimento do bônus do governo dos EUA com vencimento de 10 anos e *duration* de aproximadamente 8 anos. Para esse título, utilizou-se a média das taxas de juros anuais no período de janeiro de 1995 a dezembro de 2012, obtendo-se, através de média aritmética, uma taxa de juros anual média de 4,59% a.a.” (Proret, submódulos 9.1 e 12.3). No caso da distribuição, o cálculo considerou “o rendimento anual do bônus do governo dos EUA com vencimento de 10 anos. O parâmetro foi obtido pela média aritmética do período de 1º de outubro de 1984 a 30 de setembro de 2014, obtendo-se o valor de 5,64% a.a.” (Proret, submódulo 2.4).

17. Tendo em vista que esse modelo utilizava parâmetros do mercado estadunidense, era adicionado o “EMBI+ Br” como índice de risco país (r_B), calculado para o Brasil pelo banco JP Morgan, cujo objetivo é capturar a percepção de risco do mercado com relação à capacidade brasileira de honrar compromissos financeiros assumidos.

Proposta

18. A proposta apresentada pela ANEEL na AP nº 009/2019 para a taxa de retorno do ativo livre de risco mais o parâmetro de risco país é:

Média das Notas do Tesouro Nacional indexadas à inflação (IPCA), com vencimento acima de cinco anos.

Considerações da SECAP

19. Apesar de concordar com a NT com relação às vantagens em se utilizar parâmetros locais sempre que possível, esta Secretaria discorda da escolha da NTN-B como substituta do bônus do governo dos EUA com vencimento de 10 anos somado ao risco país, pois essa proposta é contrária à orientação da literatura especializada.

20. Infelizmente, a utilização de parâmetros locais no modelo CAPM em países emergentes apresenta dificuldades que comprometem significativamente os resultados das análises. Essa constatação decorre dos seguintes fatores[1]:
21. As bolsas de países emergentes têm pequeno volume transacionado e excessiva concentração em poucos ativos e investidores, fazendo com que os índices consolidados do mercado não representem de maneira adequada os ativos negociados no mercado. Além disso, muitas empresas são de capital fechado, que faz com que o índice de referência não represente, com tanta facilidade, a realidade da economia local;
22. O índice de referência de mercado é muito concentrado em poucas ações, portanto, o Beta das empresas mostra muito mais a relação delas com as principais companhias que compõem o índice de referência do que com a carteira de mercado; e
23. O prêmio de risco de mercado costuma ser muito oscilante, e às vezes negativo.
24. Para países emergentes como é o caso do Brasil, recomenda-se a utilização dos títulos norte-americanos somando-se a ele um parâmetro que mede o risco país, conforme a equação 2 a seguir:

Equação 2 – Custo de capital próprio

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R'_f) + R_p$$

Fonte: ANEEL, 2018.

Em que:

K_e : retorno esperado da ação (custo de capital próprio);

R_f : retorno do ativo livre de risco;

R'_f : retorno histórico do ativo livre de risco;

β : sensibilidade da ação em relação ao mercado de ações;

R_m : retorno esperado para a carteira de mercado; e

R_p : risco-país.

25. Tendo em mente esses argumentos, a proposta da NT de utilizar a NTN-B como parâmetro local para o retorno do ativo livre de risco, mantendo os demais parâmetros referenciados no mercado norte-americano é, no entendimento desta Secretaria, fator de insegurança no modelo. Além disso, discorda-se do posicionamento expresso na NT de que a NTN-B corresponde à *treasury* de 10 anos somada ao risco país deduzindo-se a inflação em dólares, pois alguns elementos do risco país não são totalmente capturados pelo risco cambial considerado na utilização da NTN-B como parâmetro.
26. Com relação às justificativas presentes na NT para a escolha da NTN-B, aponta-se que essa opção tornaria desnecessário estimar a inflação norte-americana, porém, essa necessidade permanece, tendo em vista que toda a segunda parte da equação, ainda precisa ser descontada da inflação daquele país.

Beta

Parâmetro atual

27. Para os setores de geração e transmissão, atualmente o cálculo do beta envolve os seguintes passos (Submódulos 9.1 e 12.3 do Proret):
- Cálculo do Beta alavancado para a amostra de empresas de energia elétrica dos EUA que apresentem a transmissão em suas atividades;
 - Desalavancagem dos Betas obtidos para cada empresa, utilizando-se o grau de alavancagem específico de cada empresa e a alíquota de 39,30% de imposto de renda dos EUA, obtendo-se o Beta associado ao risco do negócio;
 - Cálculo da média dos Betas desalavancados, cujo resultado representa o Beta desalavancado do setor; e

- Realavancagem do Beta desalavancado do setor, usando-se a estrutura de capital estabelecida sob o enfoque regulatório e a alíquota de 34% de impostos, composta de 25% da alíquota do Imposto de Renda e 9% de Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido.

28. Para ambos os segmentos, “foram escolhidas empresas americanas do setor de transmissão de energia elétrica membros do Edison Electric Institute, associação que reúne empresas do setor elétrico dos Estados Unidos que possuem capital aberto, representando aproximadamente 70% de toda a indústria nacional”.

29. Para a transmissão, a escolha é bastante intuitiva, na medida em que se trata do mesmo setor, já na geração, essa escolha se justifica pelo fato de a remuneração sob o regime de cotas ser muito semelhante à sistemática vigente para a transmissão.

30. No caso da Distribuição, o cálculo do beta utilizou “empresas norte-americanas do setor de energia elétrica que atuam predominantemente no segmento de distribuição de energia elétrica” (Submódulo 2.4 do Proret).

31. Os betas vigentes para a geração sob o regime de cotas, transmissão e distribuição de energia elétrica calculados segundo essas orientações foram respectivamente: 0,73; 0,88 e 0,70.

Proposta

32. A proposta de cálculo do beta para os três segmentos apresentada pela ANEEL na AP nº 009/2019 é:

Média do beta das empresas americanas membros do Edison Electric Institute - com ao menos 50% dos ativos em transmissão ou distribuição - em relação ao retorno de mercado medido pelo índice S&P500. A metodologia foi mantida igual, apenas a amostra foi acrescida de 15 empresas.

Considerações da SECAP

33. Esta Secretaria compartilha da opinião da ANEEL e considera adequada a proposta para o cálculo do beta do setor.

Prêmio de Risco de Mercado

Parâmetro atual

34. Atualmente, o cálculo do prêmio de risco de mercado para os setores de geração e transmissão, considera a “diferença entre os retornos médios da taxa livre de risco e do índice Standard & Poor’s 500 (S&P500), que consiste num índice composto pelas ações das 500 maiores empresas negociadas na bolsa de Nova Iorque. Dessa forma, com base nas séries históricas de 1928 a 2012” (Proret, submódulos 9.1 e 12.3). O valor obtido a partir desse cálculo para a geração e transmissão é 5,79%. Para o caso da distribuição, o período considerado foi de 1º de outubro de 1984 a 30 de setembro de 2014, obtendo-se o valor de 13,20% a.a. (Proret, submódulo 2.4).

Proposta:

35. Para o prêmio de risco de mercado, a ANEEL apresentou na AP nº 009/2019 a seguinte proposta:

Média da diferença entre o retorno do índice S&P 500 e os título do Tesouro americano de dez anos.

Considerações da SECAP

36. Esta Secretaria corrobora a proposta da ANEEL e considera adequada a opção defendida. Apesar disso, considera-se importante estabelecer que o intervalo da média deve ser o maior possível diante dos dados disponíveis, segundo a prática nos cálculos efetuados pelo mercado.

Remuneração de capital de terceiros

Parâmetro atual:

37. Atualmente, para os três segmentos, o cálculo da remuneração do capital de terceiros utiliza a Equação 4 para definição do CAPM da dívida.

Equação 4 – Custo de capital próprio

$$r_d = r_f + r_c + r_B$$

Fonte: Proret, submódulos 2.4; 9.1 e 12.3.

38. Onde:

r_d : custo de capital de terceiros

r_f : taxa de retorno do ativo livre de risco

r_c : prêmio de risco de crédito

r_B : prêmio de risco país

Proposta:

39. Para a remuneração do capital de terceiros, a proposta apresentada pela ANEEL na AP nº 009/2019 foi:

Média da rentabilidade das debêntures emitidas por empresas de transmissão atreladas ao CDI + custo médio de emissão. O CDI e a inflação considerados são projetados conforme Boletim Focus (mediana das expectativas de mercado).

Considerações da SECAP

40. Esta Secretaria não vê óbices à adoção deste parâmetro, porém resta dúvida com relação à escolha das debêntures atreladas ao CDI e não ao IPCA, que possuem maior liquidez.

Estrutura de capital regulatória

Parâmetro atual:

41. Para o segmento de geração, o cálculo da estrutura ótima de capital envolve uma amostra de empresas similares a partir dos dados dos últimos 36 meses e para a transmissão, o cálculo utilizou dados de empresas licitadas com mais de cinco anos de operação. No caso da distribuição, a estrutura de capital regulatória foi definida a partir de um levantamento dos dados contábeis de empresas de distribuição de energia elétrica no Brasil nos anos 2011, 2012 e 2013, considerando as seguintes rubricas:

13201 Ativo Imobilizado - G
 13203 Ativo Imobilizado - D
 13204 Ativo Imobilizado - ADM
 13205 Ativo Imobilizado - COM
 21121 Encargos de dívida Curto Prazo
 21151 Empréstimos Curto Prazo
 21152 Debêntures Curto Prazo
 21161 Financiamentos Curto Prazo
 21162 Outras Captações Curto Prazo
 22121 Encargos de dívida Longo Prazo
 22152 Debêntures Longo Prazo
 22161 Financiamentos Longo Prazo
 22162 Outras Captações Longo Prazo
 22301 Obrigações Especiais - G
 22303 Obrigações Especiais - D
 22304 Obrigações Especiais – ADM
 22305 Obrigações Especiais - COM

42. A partir dessas metodologias, o percentual de participação de capital de terceiros (D/V) para a geração, transmissão e distribuição resultaram, respectivamente, nos seguintes percentuais: 50%; 60% e 48,76% (Proret, submódulos 2.4, 9.1 e 12.3).

Proposta:

43. A proposta para a estrutura de capital ótima apresentada pela ANEEL na AP nº 009/2019 foi:

Proporção de capital de terceiros resultante da relação Dívida Líquida sobre o EBITDA equivalente a 2,5x.

Considerações da SECAP

44. A SECAP considera que a escolha da relação Dívida líquida sobre EBTDA na proporção de 2,5x apresenta alguns pontos de atenção. Em primeiro lugar, a escolha de 2,5x parece carecer de fundamentação teórica que justifica a escolha, uma vez que o critério apresentado foi, simplesmente, que esse valor se encontra em cláusulas de vencimento antecipado.

45. Além disso, a fixação de um valor para a proporção apresenta o inconveniente de ser imutável e de não se adaptar a mudanças conjunturais vivenciadas pelo setor. Nesse sentido, sugere-se que a estrutura de capital regulatória seja definida com base em uma seleção de empresas consideradas eficientes e cujos dados estejam disponíveis em bases de dados amplamente utilizadas para essa finalidade[2]. Além de ser transparente e facilmente replicável, essa metodologia permite a extração de valores diários e que refletem a situação das empresas naquela determinada conjuntura.

Remuneração dos recursos RGR

Condições atuais

46. Atualmente, o total do saldo devedor de recursos da RGR junto a Eletrobras, do mês referente à data base do laudo de avaliação da Base de Remuneração da concessionária, é deduzido da base de remuneração da concessionária. Os ativos imobilizados provenientes dos recursos da RGR, por seu turno, são remunerados à taxa específica, e os demais ativos ao WACC.

47. Essa taxa específica que remunera o saldo dos investimentos realizados a partir de financiamento com recursos da RGR é apurada em termos reais, tendo em vista que o reajuste tarifário contempla atualização monetária da parcela B, no caso da distribuição, e da RAP, no caso da transmissão. No caso da transmissão, essa taxa foi de 2,77% a.a. e no caso da distribuição, foi de 2,88% a.a.

Proposta:

Custo real verificado.

Considerações da SECAP

48. Esta Secretaria não tem objeções a essa proposta e considera adequada a remuneração dos recursos da RGR pelo valor real verificado.

Frequência de atualização dos Parâmetros

Condições atuais:

49. Não foi identificado um padrão para a frequência de atualização dos parâmetros. A partir dessa constatação, conclui-se que a mesma possui caráter discricionário.

Proposta:

Atualização anual dos parâmetros.

50. Essa escolha proporciona maior proteção aos agentes e maior previsibilidade a investidores em razão das alterações ocorridas na economia durante o período considerado na metodologia.

51. Observa-se que as revisões da taxa de remuneração realizadas mais espaçadamente acarretam um efeito de acúmulo de expectativas quanto ao impacto do resultado de uma nova revisão.

Considerações da SECAP

52. Esta Secretaria não vê óbices à escolha adotada pela ANEEL na AP nº 009/2019.

Janela de Parâmetros

Condições atuais:

53. Não há previsão (é discricionário)

Proposta:

Padronização em cinco anos, exceto para o prêmio de risco de mercado, para a estrutura de capital e para os dados projetados de CDI e inflação (Figura 1) (Boletim Focus).

Figura 1: Janela de parâmetros.

Parâmetro	Índice de referência	Período	Prazo (anos)	Medida
Taxa Livre de Risco + Risco país	NTN-B (5 anos +)	jan/2014 a dez/2018	5	Média
Beta				
Índice de mercado	S&P 500	out/2013 a set/2018	5	Média
Retorno das Empresas	Membros EEL: ao menos 50% dos ativos D ou T	out/2013 a set/2018	5	Média
Prêmio de Risco de Mercado				
Retorno de Mercado	S&P 500	dez/1928 a dez/2018	90	Média
Taxa Livre de Risco	USTB10Y	dez/1928 a dez/2018	90	Média
Custo do Capital de Terceiros				
Debêntures	Areladas ao CDI	jan/2014 a dez/2018	5	Média
Custo de Emissão	Conforme prospectos	jan/2014 a dez/2018	5	Média
Estrutura de Capital (% Capital de Terceiros)	Dívida Líquida / EBITDA = 2,5x	regulatório		
CDI e Inflação	Boletim FOCUS do Banco Central	último ano projetado (2022)		

Quadro 1 – Proposta para a janela dos parâmetros - Taxa Regulatória de Remuneração do Capital

Nota: o exemplo se refere ao caso de taxa definida para aplicação no ano de 2019.

Fonte: ANEEL, 2019.

Considerações da SECAP

54. Esta Secretaria não vê óbices à escolha adotada pela ANEEL na AP nº 009/2019.

3 CONCLUSÃO

55. Com base nos documentos disponibilizados pela ANEEL na abertura da Audiência Pública nº 09/2019 e nas competências desta Secretaria dispostas no artigo 44 do Decreto nº 9679, de 2 de janeiro de 2019, apresenta-se as sugestões antepostas para o aperfeiçoamento da taxa regulatória de remuneração do capital dos agentes regulados. Pondera-se, por fim, a ausência de definições mais concretas relativas ao WACC para o segmento de distribuição, com o risco de que se percam as discussões e definições simultâneas, objetivo apresentado pela AP.

[1] MARTELANC, R.; PASIN, R.; PEREIRA, F. Avaliação de Empresas: um guia para fusões e aquisições e private equity. Editora Pearson, 2014.

[2] Cita-se como exemplo: Bloomberg, Reuters, AE Broadcast e Economática.

Brasília, 22 de abril de 2019.

À apreciação superior.

BRUNO BELTRAME

Auditor Federal de Finanças e Controle

FERNANDA GOMES PEREIRA

Coordenadora-Geral de Energia Elétrica

De acordo.

LEANDRO CAIXETA MOREIRA

Subsecretário de Energia



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Caixeta Moreira, Subsecretário(a) de Energia**, em 22/04/2019, às 19:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Gomes Pereira, Coordenador(a)-Geral de Energia Elétrica**, em 22/04/2019, às 20:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2178538** e o código CRC **493060A0**.