



Nota Conjunta SEI nº 1/2020/STN/SPE/FAZENDA-ME

Assunto: Taxa de desconto de referência para leilões do setor de rodovias

Acesso: Restrito

Processo SEI nº 17944.100329/2020-74

1. Introdução

1. A Secretaria de Fomento, Planejamento e Parcerias do Ministério de Infraestrutura, por meio do Ofício nº 56/2020/GAB-SFPP/SFPP, de 27 de janeiro de 2020, consultou a Secretaria do Tesouro Nacional sobre o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) a ser utilizado na modelagem das concessões rodoviárias qualificadas no âmbito do Programa de Parcerias e Investimento (PPI).

2. A presente Nota Técnica apresenta os parâmetros balizadores de cálculo do WACC de referência para leilões no setor de rodovias. A referida taxa serve para auxiliar, em conjunto com outras ferramentas, na determinação do preço teto das tarifas ou do valor mínimo da outorga de referência a ser paga para o poder concedente nos leilões do setor. O efetivo retorno do projeto dependerá, ainda, de diversos outros fatores, que não são escopo desta nota.

3. O conceito de custo médio ponderado de capital (*Weighted Average Cost of Capital – WACC*) é utilizado para balizamento da Taxa de Desconto, sendo uma metodologia amplamente utilizada para esse fim, tanto no âmbito do Ministério da Economia, como em agências reguladoras nacionais e estrangeiras.

4. Ressalta-se que esta Nota Técnica tem como referência metodológica o estudo intitulado Metodologia de Cálculo do WACC^[1], publicado em dezembro de 2018 no endereço eletrônico do Ministério da Economia. O referido estudo fornece diretrizes para estimativas de taxas de desconto que poderão ser utilizadas nos cálculos de valoração do benefício econômico vinculado à concessão de ativos de infraestrutura do governo federal à iniciativa privada. Desse modo, há padronização da metodologia para os leilões de diversos setores, gerando maior clareza, previsibilidade e transparência para os cálculos realizados.

5. Além disso, a referida metodologia permite maior flexibilidade ao órgão setorial e/ou agência reguladora para ajustar a taxa de desconto em função da conjuntura econômica e das especificidades do projeto a ser concedido, dado que seus resultados fornecem uma taxa de retorno para os percentis 50, 69 e 84. Assim, o órgão setorial e/ou agência reguladora podem avaliar, dentre as taxas apresentadas, qual valor é mais adequado para cada ativo ou grupo de ativos a ser concedido, considerando o nível de incerteza associado ao certame.

6. Como ponto de partida, retomamos a seguir a equação de determinação do WACC em sua forma convencional:

$$WACC = \frac{E}{D+E}(K_e) + \frac{D}{D+E}(1 - T_m)(K_d) \quad (1)$$

Onde:

- E = percentual de capital próprio na composição do capital da empresa
- D = percentual de dívida na composição do capital da empresa
- K_e = custo do capital próprio
- T_m = taxa marginal de imposto
- K_d = custo da dívida

7. Com o objetivo de facilitar a análise, dividiremos os parâmetros apresentados na equação (1) em três grupos: Estrutura de Capital, formada por “D” e “E”; Custo do Capital Próprio, formado por K_e e Custo de Capital de Terceiros, formado por T_m e K_d .

2. Estrutura de capital

8. Para o cálculo da estrutura de capital, também foi adotado o valor disponibilizado anualmente no portal de internet mantido pelo professor da Universidade de Nova Iorque (NYU) Aswath Damodaran, baseado em uma amostra de empresas do mercado Global. A informação de estrutura de capital está contida na mesma base de dados que informa o Beta dos diversos setores econômicos. A informação é encontrada sob a forma da razão “dívida por patrimônio” ou “D/E”, de onde é possível calcular o percentual de dívida (D) e o percentual de capital próprio (E) a partir da igualdade $D + E = 1$.

9. Por meio do referido portal, obtém-se uma amostra de empresas classificadas como pertencentes ao setor rodoviário (*Transportation*). A escolha do setor buscou representar riscos similares aos empreendimentos em questão.

10. A Tabela 1 apresenta o quantitativo de empresas internacionais que compõem a amostra e a composição da estrutura de capital, segundo dados de janeiro de 2020.

Tabela 1: Estrutura de capital da amostra global (janeiro de 2020)

Setor de interesse	Setor utilizado	Tamanho amostra	Razão D/E	%D	%E
Rodovia	Transportation	265	63,80%	38,95%	61,05%

Fonte: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

3. Custo de capital próprio (Capital Asset Pricing Model - CAPM)

11. A Equação 2 de estimação do custo de capital próprio (k_e) pelo método do CAPM, adaptada para os casos em que o mercado norte-americano é utilizado como base para o cálculo do retorno em outro país, pode ser descrita da seguinte forma:

$$k_e = r_f + \beta(R_m - r'_f) + R_p \quad (2)$$

12. Seguindo a Metodologia que é base dessa Nota Técnica, utilizou-se o prazo de 12 meses para as variáveis conjunturais e o período a partir de janeiro de 1995 para as variáveis estruturais.

3.1 Taxa livre de risco

13. É considerado um ativo livre de risco aquele com risco mínimo de default, ou seja, quando há um risco mínimo de o emissor não honrar o compromisso. Os títulos do Tesouro norte-americano de longo prazo atendem a esses requisitos e por isso são considerados *proxies* do ativo livre de risco.

14. Para a taxa livre de risco prospectiva (R_f) foi adotada a taxa dos títulos do Tesouro norte-

americano (Treasury) de 10 anos para um período de 12 meses, de 1 de fevereiro de 2019 a 31 de janeiro de 2020. O valor obtido é 2,06%.

3.2. Taxa de inflação Norte-Americana

15. A taxa de inflação americana é utilizada no modelo para deflacionar o custo de capital próprio obtido através do CAPM. A exemplo da taxa livre de risco, busca-se também a melhor forma de aferição da expectativa futura para o comportamento desse parâmetro.

16. Desse modo, mantendo a lógica de utilização das variáveis dependentes da situação geral atual do mercado, para o cálculo da inflação americana foi apurada a inflação implícita, a partir da rentabilidade da Treasury nominal de 10 anos (UST10Y) e da Treasury real de 10 anos (Treasury Inflation-Protected Securities - TIPS). Conforme explicitado em Damodaran, os cálculos foram feitos a partir do disposto na Equação 3.

$$\pi_{americana} = \frac{1 + \text{Nominal Treasury Rate}}{1 + \text{TIPS Rate}} - 1 \quad (3)$$

17. O valor adotado no cálculo do CAPM corresponde à média dos últimos 12 meses, de 1 de fevereiro de 2019 a 31 de janeiro de 2020, da inflação implícita calculada na Equação (3). O resultado é 1,73%.

3.3. Prêmio pelo Risco de Mercado

18. O prêmio de risco de mercado adotado é obtido pela média histórica dos rendimentos mensais do S&P 500 e pelo histórico da taxa livre de risco estrutural desde o ano de 1995, conforme vinha sendo feito em Notas Técnicas anteriores.

19. Os cálculos utilizam a média histórica, no período de janeiro de 1995 a janeiro de 2020, da diferença entre o retorno mensal da carteira de ações do S&P 500 e a taxa média mensal dos títulos do Tesouro norte-americano (Treasury) de 10 anos. Dado que o S&P500 é um índice e não uma taxa, para a estimativa do prêmio de risco de mercado em um determinado período foi utilizado o logaritmo neperiano da razão entre os índices do S&P500 nas duas datas que definem o período. Tal medida se deve pelo fato de que a utilização dessa metodologia faz com que quedas ou altas de mesma magnitude provoquem impactos idênticos. Ao utilizar a razão sem o logaritmo as quedas tendem a ser amortecidas, fornecendo dados que não estariam corretos ao longo do tempo. Com isso o valor obtido é 6,11%.

3.4. Beta

20. O Beta é o coeficiente de risco específico da ação de uma empresa com relação a um índice de mercado que represente de maneira adequada o mercado acionário como um todo. De acordo com Koller, o Beta mede o quanto uma determinada ação e o mercado como um todo seguem a mesma tendência de valorização ou desvalorização.

21. A regressão mais comum utilizada para se estimar o Beta da companhia é a seguinte:

$$\beta = \frac{COV(R_i ; R_m)}{VAR(R_m)} \quad (4)$$

Onde:

- R_i = retorno da ação
- R_m = retorno do mercado

22. A opção aqui, conforme mencionado na metodologia aplicada, é utilizar o Beta calculado pelo professor Aswath Damodaran que mantém uma base pública de dados de Betas de diversos setores da economia, definidos a partir de uma amostra extensiva, atualizados uma vez ao ano.

23. O Beta global coletado a partir dos dados publicados por Damodaran é o identificado como desalavancado (*unlevered beta* em inglês), conforme pode ser verificado na Tabela 2.

Tabela 2- Beta global publicado por Damodaran (janeiro de 2020)

Setor de interesse	Setor correspondente	Número de Empresas	Beta Desalavancado
Rodovia	Transportation	265	0,74

Fonte: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

24. A escolha do Beta desalavancado justifica-se pela percepção de que o nível de alavancagem da empresa influencia o seu Beta, sendo que empresas mais alavancadas tendem a ter um Beta mais alto, o que seria reflexo de uma maior percepção de risco. Por isso é mais apropriado que o Beta utilizado no cálculo do CAPM reflita a Estrutura de Capital e a taxa de imposto de referência do WACC. Assim, o Beta desalavancado informado por Damodaran deve ser realavancado conforme a Equação 5, chegando a um valor de 1,05.

$$\beta_l = \beta_u \left(1 + (1 - Tm) \left(\frac{D}{E} \right) \right) \quad (5)$$

Onde:

- β_u é o beta desalavancado, obtido da base de dados de Damodaran;
- β_l é o Beta re-alavancado de acordo com a estrutura de capital considerada no WACC;
- Tm é a alíquota de imposto;
- “ D ” o percentual de dívida na estrutura de capital;
- “ E ” o percentual de capital próprio na estrutura de capital.

3.5. Risco País

25. Conforme a metodologia padrão aplicada adotou-se como referência para o risco país o CDS de 10 anos seguindo o horizonte temporal utilizado pelas demais variáveis e por estar mais próximo da *duration* do fluxo de caixa dos projetos de concessão.

26. Nesta nota técnica optou-se pela janela temporal de 12 meses, de fevereiro de 2019 a janeiro de 2020. O resultado obtido foi de 2,24%.

3.6. Multiplicador de volatilidade

27. É reconhecido na literatura financeira que um título de renda variável (ação) apresenta risco superior ao de um título de renda fixa. No modelo básico descrito, o *spread* do risco-país foi determinado a partir de títulos de renda fixa, e o que se procura determinar é o custo do capital próprio, definido a partir do risco apresentado para investimento em ações.

28. Tendo em vista a maior volatilidade do mercado acionário, é esperado que o prêmio pelo risco do mercado de capitais do país seja maior do que o prêmio de risco país calculado no mercado de títulos de renda fixa. Nesse caso, é possível ajustar o prêmio de risco país a essa maior volatilidade do mercado, por

meio do dimensionamento da volatilidade relativa do mercado acionário em relação ao mercado de renda fixa, base de cálculo do prêmio pelo risco-país.

29. Para expressar esse maior risco do mercado de ações no custo de oportunidade do capital próprio, Damodaran (2002) propõe a utilização da medida relativa do risco, obtida pela razão entre a volatilidade do retorno do mercado de ações e a volatilidade do retorno dos títulos públicos de longo prazo. A volatilidade relativa é então multiplicada pelo risco-país para apurar seu valor ajustado.

30. Foi desenvolvido um Multiplicador de volatilidade (*Mvol*) para o caso brasileiro obtido pelo cálculo do desvio padrão dos retornos diários do Ibovespa^[ii] dividido pelo desvio padrão dos retornos diários de uma taxa Depósitos Interfinanceiros de um dia (DI) de 10 anos, estimada a partir de contratos futuros de DI com diferentes prazos de vencimento. Este multiplicador pode ser calculado da seguinte forma:

$$Mvol = \frac{\sigma IBOV}{\sigma DI} \quad (6)$$

Onde:

- $\sigma IBOV$ = desvio padrão dos retornos diários do índice Ibovespa nos últimos 5 anos (de fevereiro de 2015 a janeiro de 2020), apurados pelo logaritmo neperiano das variações dos índices diários, resultando em 0,0138.
- σDI = desvio padrão dos retornos diários de 10 anos com base nos contratos futuros de taxa média do DI, apurados nos últimos 5 anos (de fevereiro de 2015 a janeiro de 2020). Para apurar a taxa de 10 anos, efetuou-se interpolação linear das taxas dos contratos com vencimento em janeiro imediatamente inferior e superior ao prazo de 10 anos, resultando em 0,0125.

31. Diante disso, o Risco País ajustado é apurado por meio da seguinte equação (7):

$$Rpa = Rp * Mvol \quad (7)$$

32. O resultado obtido para o multiplicador é de 1,101, que leva a um Risco País ajustado de 2,46%.

4. Custo do Capital de Terceiros

33. A metodologia descrita no estudo mencionado anteriormente, intitulado Metodologia de Cálculo do WACC, sugere a utilização de uma amostra de debêntures emitidas no mercado brasileiro, que sejam atreladas ao IPCA e que tenham liquidez no período de interesse.

34. Assim, para a determinação da rentabilidade (*yield*), utiliza-se uma amostra com debêntures disponíveis no mercado secundário. Essa amostra é formada por títulos emitidos por empresas nacionais do setor de infraestrutura logística com remuneração atrelada ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), conforme tabela em anexo. A taxa representativa corresponde à média observada nos últimos 12 meses, de fevereiro de 2019 a janeiro de 2020, das médias de dados diários da rentabilidade anual esperada (*yield to maturity*) de cada título da amostra.

35. Dentre as debêntures contidas na amostra, a maior parte está enquadrada no benefício da Lei nº 12.431/2011, que criou as chamadas Debêntures Incentivadas. Nesse caso foi feito tratamento para que o efeito do benefício tributário fosse retirado do valor calculado para a taxa. Esse tratamento consistiu no seguinte procedimento:

I) obter uma taxa nominal equivalente, a partir da adição da taxa de inflação projetada;

- II) dividir este valor por 0,85, a título de reversão do benefício tributário; e
- III) retirar novamente a taxa de inflação, obtendo-se uma taxa real.

36. A lista dos títulos utilizados como base encontra-se no anexo I e resultou em uma taxa real de 5,73%.

5. Abordagem Probabilística

37. O modelo usual de determinação do custo médio ponderado de capital é utilizado como um resultado determinístico, uma vez que os resultados obtidos são apresentados como um único número.

38. Entretanto, é preciso levar em consideração que a estimativa do WACC é baseada em parâmetros que não podem ser diretamente observados, mas inferidos a partir de médias estatísticas ou medidas indiretas com significativos graus de incerteza, como, por exemplo, o custo de capital próprio, que é estimado utilizando-se o CAPM.

39. Neste sentido a metodologia aplicada indica o uso do método de Monte Carlo, que utiliza um processo aleatório para a geração de números e fornece a distribuição de probabilidade da variável que está sendo simulada. Os parâmetros variáveis definidos para compor a análise probabilística foram os de maior coeficiente de variação do custo de capital próprio e do custo de dívida, quais sejam: o Prêmio de Risco de Mercado ($R_m - R_f$) e o custo real da dívida (K_d).

40. Nesse contexto, foram gerados 30.000 números aleatórios para cada uma das variáveis independentes descritas acima, a partir da normal padronizada, com média (μ) = 0 e desvio padrão (σ) = 1. Dessa forma, a partir do resultado da distribuição de probabilidades são fornecidas as taxas de retorno para os percentis 50, 69 e 84, que resultam nas taxas de retorno de 7,00%, 8,48% e 9,96%, respectivamente.

41. A escolha do valor mais adequado do WACC para cada ativo ou grupo de ativos a ser concedido é uma prerrogativa do órgão setorial e da agência reguladora responsável. Contudo, recomenda-se que a decisão leve em consideração os diversos fatores que exerçam influência sobre o nível de incerteza associado ao certame, inclusive fatores associados à conjuntura econômica. Para o caso em tela, compete ao Ministério da Infraestrutura definir a taxa a ser utilizada no processo licitatório.

6. Conclusão

42. Com base nos cálculos apresentados nesta nota técnica, utilizando como referência metodológica o estudo intitulado Metodologia de Cálculo do WACC, os valores sugeridos para o custo médio ponderado de capital (WACC) são de 7,00% para o percentil 50, 8,48% para o percentil 69 e 9,96% para o percentil 84, conforme Tabela 3, a seguir:

Tabela 3 - Resultado da Taxa de Retorno de Referência (WACC)

WACC		
Resultado		
Estrutura de Capital		
(A) Participação Capital Próprio		61,05%
(B) Participação Capital Terceiros		38,95%
Custo do Capital Próprio (CAPM)		
(1) Taxa Livre de Risco	Rf	2,06%
(2) Taxa Livre de Risco'	Rf'	3,94%
(3) Taxa de Retorno do Mercado	Rm	10,25%
(4) Prêmio de Risco de Mercado	(Rm-Rf')	6,11%
(5) Beta Desalavancado	β	0,738
(6) IR + CSLL	Imposto	34,0%
(7) Beta Alavancado = $\{(A) + (B) * [1 - (6)]\} / (A) * (5)$	β'	1,049
(8) Prêmio de Risco do Negócio = (4) * (7)	$\beta'(Rm-Rf)$	6,41%
(9) Prêmio de Risco Brasil	CDS Brasil 10Y	2,24%
(10) Ajuste CDS	Ibovespa/CDI 10anos	1,101
(11) Prêmio de Risco Brasil Ajustado = (9) * (10)	CDS Brasil ajustado	2,46%
(12) Custo de Capital Próprio Nominal = (1) + (8) + (11)	$Rf + \beta'(Rm-Rf) + \text{Risco Brasil}$	10,94%
(13) Taxa de Inflação Americana	i	1,73%
(14) Custo Real do Capital Próprio (CAPM) = $[1 + (12)] / [1 + (13)] - 1$		9,05%
Custo do Capital de Terceiros		
(15) Custo Real da Dívida		5,73%
(16) Custo Real da Dívida Líquido de Impostos = (15) * [1 - (6)]		3,78%
WACC		
Média		7,00%
Média + 1/2 σ (percentil 69)		8,48%
Média + 1 σ (percentil 84)		9,96%

43. Diante do exposto, sugere-se o encaminhamento desta Nota à Secretaria de Fomento, Planejamento e Parcerias do Ministério de Infraestrutura.

À consideração superior.

TIAGO ZATERKA SEGANTINI

Auditor da CPLAN/SUGEF/STN

SAMIA MARQUES RUSSO

Gerente da CPLAN/SUGEF/STN, Substituta

De acordo. Encaminhe-se ao Subsecretário de Gestão Fiscal da STN e ao Subsecretário de Política Microeconômica e Financiamento da Infraestrutura da SPE.

CRISTINA GONÇALVES RODRIGUES

Coordenadora-Geral da CPLAN/SUGEF/STN

CÉSAR DE OLIVEIRA FRADE

Coordenador-Geral da CGRM/SPE/ME

De acordo. Encaminhe-se ao Secretário do Tesouro Nacional e ao Secretário de Política Econômica.

ADRIANO PEREIRA DE PAULA

Subsecretário de Gestão Fiscal da STN

PEDRO CALHMAN DE MIRANDA

Subsecretário de Política Microeconômica e
Financiamento da Infraestrutura

De acordo. Encaminhe-se à Secretaria de Fomento, Planejamento e Parcerias do Ministério de Infraestrutura.

MANSUETO FACUNDO DE ALMEIDA JÚNIOR ADOLFO SACHSIDA

Secretário do Tesouro Nacional

Secretário de Política Econômica

ANEXO I – Amostra de debêntures utilizadas

Empresa	ISIN	Vencimento
CONCESSIONARIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE GUARULHOS S.A.	BRAGRUDBS006	15/03/2025
CONCESSIONARIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE GUARULHOS S.A.	BRAGRUDBS048	15/10/2026
CONCESSIONARIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE GUARULHOS S.A.	BRAGRUDBS014	15/06/2025
CONCESSIONARIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE GUARULHOS S.A.	BRAGRUDBS022	15/09/2025
CONCESSIONARIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE GUARULHOS S.A.	BRAGRUDBS030	15/12/2025
CONCESSIONARIA DO SISTEMA ANHANGUERA-BANDEIRANTES S/A	BRANHDBS0D8	15/07/2022
ARTERIS S.A.	BRARTRDBS054	15/10/2024
CONCESSIONARIA AUTO RAPOSO TAVARES S/A	BRRPTADB017	15/12/2024
CONCESSIONARIA AUTO RAPOSO TAVARES S/A	BRRPTADB025	15/12/2024
CONCESSIONARIA ROTA DAS BANDEIRAS S/A	BRCRBDBS041	15/07/2034
CONCESSIONARIA ROTA DAS BANDEIRAS S/A	BRCRBDBS082	15/07/2034
CCR S/A	BRCCRODBS0G5	15/11/2024
ECORODOVIAS CONCESSOES E SERVICOS S/A	BRERDVDBS052	15/10/2022
CONCESSIONARIA ECOVIAS DOS IMIGRANTES S.A.	BREC OVDBS044	15/04/2024
CONCESSIONARIA DAS RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO S/A - ECOPISTAS	BRA SC PDBS011	15/04/2022
CONCESSIONARIA DAS RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO S/A - ECOPISTAS	BRA SC PDBS029	15/07/2022
ENTREVIAS CONCESSIONARIA DE RODOVIAS S.A.	BRENTVDBS008	15/12/2030
ECORODOVIAS CONCESSOES E SERVICOS S/A	BRERDVDBS0E8	15/06/2025
ECORODOVIAS CONCESSOES E SERVICOS S/A	BRERDVDBS0D0	15/11/2024
ECORODOVIAS CONCESSOES E SERVICOS S/A	BRERDVDBS0H1	15/04/2026
MRS LOGISTICA S/A	BRMRSADB081	15/02/2022
MRS LOGISTICA S/A	BRMRSADB008	15/04/2024
MRS LOGISTICA S/A	BRMRSADB099	15/02/2025
CONCESSIONARIA ROTA DAS BANDEIRAS S/A	BRODTRDBS006	15/10/2025
PACER LOGISTICA S.A.	BRPACRDBS005	13/04/2024
RODOVIAS DAS COLINAS S.A.	BRCOLNDBS053	15/04/2023
CONCESSIONARIA DA RODOVIA DOS LAGOS S/A	BRRDLADB010	15/07/2020
RODONORTE CONCES.DE RODOV. INTEGRADAS SA	BRRDNTDBS057	15/11/2021
RODONORTE CONCES.DE RODOV. INTEGRADAS SA	BRRDNTDBS073	15/11/2021
RUMO S.A.	BRRA ILDBS019	15/02/2029
RUMO S.A.	BRRA ILDBS035	15/10/2029
RUMO MALHA NORTE S/A	BRFRRNDBS064	15/02/2026
RUMO S.A.	BRRA ILDBS043	15/10/2029
SALUS INFRAESTRUTURA PORTUARIA S.A.	BRSAIPDBS018	15/10/2024
TCP TERMINAL DE CONTEINERES DE PARA NAGUA S.A.	BRTCPADB027	15/10/2022
VLI MULTIMODAL S.A.	BRVLI MDBS008	15/06/2020
VLI MULTIMODAL S.A.	BRVLI MDBS016	15/08/2025
VLI MULTIMODAL S.A.	BRVLOIDBS004	15/08/2021
CONCESSIONARIA DE RODOVIAS DO OESTE DE SAO PAULO - VIAOESTE S.A.	BRVOESDBS081	15/11/2021
VIAPAULISTA S/A	BRVPLTDBS024	15/06/2027

[i] Ministério da Fazenda. **Metodologia de Cálculo do WACC**. Brasília, 2018, disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/guias-e-manuais/metodologia-de-calculo-do-wacc2018.pdf/view>

[ii] É um índice que representa o desempenho médio das cotações das ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo. É formado pelas ações com maior volume negociado nos últimos meses.



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Zaterka Segantini, Auditor(a) Federal de Finanças e Controle**, em 17/02/2020, às 11:51, 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 **Samia Marques Russo, Auditor(a) Federal de Finanças e Controle**, em 17/02/2020, às 11:56, 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 **Cristina Goncalves Rodrigues, Coordenador(a) de Planejamento de Operações Fiscais**, em 17/02/2020, às 12:07, 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 **Adriano Pereira de Paula, Subsecretário(a) de Política Fiscal**, em 17/02/2020, às 12:53, 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 **César de Oliveira Frade, Coordenador-Geral de Reformas Microeconomicas**, em 18/02/2020, às 14:33, 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 **Pedro Calhman de Miranda, Subsecretário(a) de Política Microeconômica e Financiamento da Infraestrutura**, em 18/02/2020, às 18:11, 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 **Adolfo Sachsida, Secretário(a) de Política Econômica**, em 19/02/2020, às 16:49, 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 **Mansueto Facundo de Almeida Junior, Secretário(a) do Tesouro Nacional**, em 21/02/2020, às 11:36, 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 https://sei.economia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6530907** e o código CRC **3B38311F**.