MINISTÉRIO DA ECONOMIA
Secretaria Especial de Fazenda
Secretaria do Tesouro Nacional
Subsecretaria de Gestão Fiscal
Coordenação-Geral de Planejamento de Operações Fiscais
Gerência de Soluções Fiscais

Nota Conjunta SEI nº 2/2019/STN/SECAP/SPE/ME-DF

Taxa de Desconto de referência para leilões do setor de petróleo e gás.

Acesso: Restrito

Processo SEI nº 03154.005057/2019-58

1. Introdução

1. O Ministério de Minas e Energia - MME, por meio do Ofício nº 85/2019/SE-MME, de 08 de abril de 2019, consultou a Secretaria Especial de Fazenda sobre a Taxa de Desconto de referência para leilões de petróleo e gás, no contexto da Resolução CNPE nº 02/2019, que estabelece diretrizes para a realização da Rodada de Licitações sob o regime de Partilha de Produção para os volumes excedentes aos contratados no regime de Cessão Onerosa.

2. Em atendimento ao referido Ofício, esta Nota Técnica apresenta os parâmetros balizadores de cálculo da Taxa de Desconto de referência para leilões do setor de petróleo e gás. A taxa serve para auxiliar, em conjunto com outras ferramentas, na determinação do valor mínimo de outorga de referência para os próximos leilões do setor. O efetivo retorno do projeto dependerá ainda de diversos outros fatores, que não são escopo desta nota.

3. Para balizamento da Taxa de Desconto, utiliza-se o conceito de custo médio ponderado de capital (Weighted Average Cost of Capital – WACC), metodologia amplamente utilizada para esse fim, tanto no âmbito do Ministério da Economia, como em Agências Reguladoras nacionais e estrangeiras. 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, com adaptações para o setor de petróleo e gás.

4. Cabe ressaltar que a metodologia em tela analisou os setores de: i) aeroportos; ii) ferrovias; iii) portos; iv) rodovias, e; v) geração de energia elétrica. Entretanto, para aplicá-la ao setor de petróleo e gás, faz-se necessário algumas adaptações, destacadamente em relação ao custo de capital de terceiros.

5. 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

6. 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 Ke e Custo de Capital de Terceiros, formado por Tm e Kd.

2. Estrutura de Capital

7. Para o cálculo da estrutura de capital foi adotado o valor disponibilizado anualmente no portal de internet[2] 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.

8. 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 2019.

Tabela 1: Estrutura de Capital da amostra global (janeiro de 2019)

Setor de interesse	Setor correspondente	Tamanho amostra	Razão D/E	% D	% E
Petróleo e Gás	Oil/Gas (Production and Exploration)	852	56,55%	36,12%	63,88%

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

9. Mais detalhes sobre a amostra de empresas da base de dados do professor Aswath Damodaran estão dispostos na seção desta Nota Técnica que trata do parâmetro Beta.

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

10. A Equação 1 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:

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

Em que:

- k_e = retorno esperado da ação (custo de capital próprio);
- r_f = retorno do ativo livre de risco (conjuntural);
- $r`_f$ = retorno do ativo livre de risco (estrutural -histórico);
- β = sensibilidade da ação em relação ao mercado de ações;

- R_m = retorno esperado para a carteira de mercado; e
- *Rp* = risco país.

11. Cabe destacar a importância da janela de tempo utilizada para capturar os dados. É preciso levar em consideração que, ao se utilizar períodos mais longos, incorre-se no risco de trabalhar com informação desatualizada e, de maneira contrária, ao reduzi-las, aumenta-se o erro devido à volatilidade. Sendo assim, optou-se pela utilização da janela de 12 meses nas variáveis que dependem das condições atuais do mercado. Na Nota Metodológica que é base dessa Nota Técnica, utilizou-se também o prazo de 12 meses e isso ocorreu por causa da realidade do processo de concessão de ativos de infraestrutura no Brasil, que envolve um rito relativamente longo entre o cálculo da taxa e o momento de sua utilização, propriamente dita, no leilão do ativo.

3.1. Taxa livre de risco (Rf)

12. 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.

13. 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 março de 2018 a fevereiro de 2019. O valor obtido é 2,91%.

3.2. Taxa de inflação Norte-Americana

14. 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.

15. 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 (2008), os cálculos foram feitos a partir do disposto na Equação 2.

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

16. O valor adotado no cálculo do CAPM corresponde à média dos últimos 12 meses, de março de 2018 a fevereiro de 2019, da inflação implícita calculada na Equação (3). O resultado é 2,02%.

3.3. Prêmio pelo Risco de Mercado

17. O prêmio de risco de mercado a ser adotado nesta Nota Técnica é o 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.

18. Os cálculos utilizam a média histórica, no período de janeiro de 1995 a fevereiro de 2019, 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 5,58%.

3.4. Beta

19. 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 et al (2015), o Beta mede o quanto uma determinada ação e o mercado como um todo seguem a mesma tendência de valorização ou desvalorização.

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

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

Em que:

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

21. A opção aqui conforme mencionado na metodologia aplicada é utilizar o Beta calculado pelo professor Aswath Damodaran que mantém uma base pública de dados[3] de Betas de diversos setores da economia, definidos a partir de uma amostra bem extensiva, atualizados uma vez ao ano.

22. A utilização de uma amostra global converge com a decisão de utilizar o CAPM com dados internacionais. Ademais, a utilização de amostras amplas tende a diminuir os possíveis vieses das medidas de tendência central.

23. Outras vantagens da amostra publicada por Damodaram são: a clareza e a transparência; ser amplamente replicável; aberta por setores; ser adotada por alguns reguladores internacionais; e o autor é bastante reconhecido.

24. 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 2019)

Setor de interesse	Número de Empresas	Beta Desalavancado
Petróleo e Gás	852	1,096

Fonte: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/. Acesso em 09/04/2019.

25. 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 cômputo 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.

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

Onde:

b_u é o beta desalavancado, obtido da base de dados de Damodaran;

b_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

26. Dentre os indicadores utilizados para se mensurar o risco país, os mais populares são o *Emerging Markets Bond Index Plus* (EMBI+) Brasil, que é calculado pelo Banco J.P.Morgan, e o *Credit Default Swap* (CDS), que são derivativos de crédito negociados no mercado.

27. O spread dos CDS é cotado em pontos base em relação ao valor contratado, diferentemente do spread medido pelo EMBI+, que é diferencial de rentabilidade de uma carteira teórica de títulos em relação ao rendimento dos títulos do Tesouro norte-americano.

28. Com a redução da dívida externa brasileira, aumentou-se a procura pelo CDS. Por ser um instrumento sintético e de emissão ilimitada, o mercado de CDS é mais líquido que o mercado de títulos e apresenta menor custo de transação, o que torna esse instrumento mais atrativo[4]. Por isso optou-se pelo uso do *spread* do CDS como medida de risco país.

29. Existem contratos de CDS de prazos variados. Adotou-se o CDS de 10 anos seguindo o horizonte temporal utilizado pelas demais varáveis e por estar mais próximo da *duration* do fluxo de caixa dos projetos de concessão.

30. Nesta nota técnica optou-se pela janela temporal de 12 meses, de março de 2018 a fevereiro de 2019. O resultado obtido é 3,05%.

3.6. Multiplicador de volatilidade

31. 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.

32. 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.

33. 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.

34. Foi desenvolvido um Multiplicador de volatilidade (*Mvol*) para o caso brasileiro obtido pelo cálculo do desvio padrão dos retornos diários do Ibovespa[5] 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:

$$Mvol = \frac{\sigma rIBOV}{\sigma rDI} \qquad (6)$$

Onde:

$\sigma rIBOV$ = desvio padrão dos retornos diários do índice Ibovespa nos últimos 5 anos (de março de 2014 a fevereiro de 2019), apurados pelo logaritmo neperiano das variações dos índices diários, resultando em 0,0147.

σrDI = desvio padrão dos retornos diários de 10 anos com base nos contratos futuros de taxa média do DI, apurados nos últimos 5 anos (de março de 2014 a fevereiro de 2019). 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 0,0132.

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

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

35. O resultado obtido para o multiplicador é de 1,11, que leva a um Risco País ajustado de 3,39%.

4. Custo do Capital de Terceiros

36. Uma boa medida para estimar o custo da dívida de companhias é utilizar como referência os meios de financiamentos com significativa participação na sua dívida. Diante disso, em função das especificidades do setor de petróleo e gás, houve a necessidade de se adaptar a metodologia descrita no estudo mencionado anteriormente, intitulado *Metodologia de Cálculo do WACC*, que sugere a utilização de debentures emitidas no mercado brasileiro.

37. Ocorre que em pesquisa realizada a respeito do volume e o prazo de empréstimos de empresas do setor de petróleo e gás, notadamente a Petrobras, percebe-se que esse instrumento não é muito representativo, sendo que cerca de 75%[6] da parcela da dívida dessa empresa, em particular, é referenciada em dólares (US$).

38. Nesse sentido, para obtenção do Custo de Capital de Terceiros a partir do Custo da Dívida foram utilizados títulos emitidos, em dólares (US$), por empresas com a mesma classificação de risco da Petrobras e do Brasil, ou seja, grau especulativo. A lista dos títulos utilizados como base encontra-se na tabela do Anexo 1 e resultou num custo de capital de terceiros nominal de 6,50%, resultando em uma taxa real de 4,40% ao descontar a inflação americana, conforme descrito na seção 3.2.

5. Abordagem Probabilística

39. 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. 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.

40. 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 a taxa dos títulos emitidos, em dólares (US$), por empresas com a mesma classificação de risco da Petrobras e do Brasil (K_d).

41. 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 fornecidos a taxa de retorno para os percentis 50, 69 e 84, que resultam nas taxas de retorno de 8,99%, 9,80% e 10,60%, respectivamente.

42. 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 MME e ANP, tendo em vista as especificidades do modelo de partilha e dos campos a serem leiloados, definir a taxa a ser utilizada nos estudos a serem apresentados ao CNPE.

43. Portanto, caso o MME e a ANP entendam que o leilão de que trata a Resolução CNPE 02/2019 esteja associado a uma menor incerteza, a taxa de desconto mais indicada seria de 8,99%.

6. Conclusão

44. Com base nos cálculos apresentados nesta nota técnica, os valores sugeridos para o custo médio ponderado de capital (WACC) são de 8,99% para o percentil 50, 9,80% para o percentil 69 e 10,60% para o percentil 84, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Cálculo WACC – Setor Petróleo e Gás

Resultado	Petróleo e Gás
Estrutura de Capital	
(A) Participação Capital Próprio	63,9%
(B) Participação Capital Terceiros	36,1%
Custo do Capital Próprio (CAPM)	
(1) Taxa Livre de Risco	2,91%
(2) Taxa Livre de Risco'	4,01%
(3) Taxa de Retorno do Mercado	9,79%
(4) Prêmio de Risco de Mercado	5,58%
(5) Beta Desalavancado	1,096
(6) IR + CSLL	34,0%
(7) Beta Alavancado = {(A) + (B) * [1 - (6)]} / (A) * (5)	1,505
(8) Prêmio de Risco do Negócio = (4) * (7)	8,40%
(9) Prêmio de Risco Brasil	3,05%
(10) Ajuste CDS	1,11
(11) Prêmio de Risco Brasil Ajustado = (9) * (10)	3,39%
(12) Custo de Capital Próprio Nominal = (1) + (8) + (11)	14,69%
(13) Taxa de Inflação Americana	2,02%
(14) Custo Real do Capital Próprio (CAPM) = [1+ (12)] / [1 + (13)] - 1	12,42%
Custo do Capital de Terceiros	
(15) Custo Real da Dívida	4,40%
(16) Taxa Real Livre de Impostos = (15) * [1 - (6)]	2,90%
WACC	
(17) Percentil 50	8,99%
(18) Percentil 69	9,80%
(19) Percentil 84	10,60%

45. Diante do exposto, sugere-se o encaminhamento desta Nota Técnica à Secretaria Especial de Fazenda do Ministério da Economia.

À consideração superior.

MARCELO SENNA VALLE PIOTO
Coordenador CPLAN/SUGEF/STN

ALEXANDRE ARAUJO CARNEIRO
Chefe de Serviço da CGRM/SPE/ME

CRISTINA GONÇALVES RODRIGUES
Coordenadora-Geral da CPLAN/SUGEF/STN

CÉSAR DE OLIVEIRA FRADE
Coordenador-Geral da CGRM/SPE/ME

GUSTAVO GONÇALVES MANFRIM
Coordenador-Geral De Petróleo, Gás e Biocombustíveis

PEDRO CALHMAN DE MIRANDA
Subsecretário de Política Microeconômica e Financiamento da Infraestrutura

LEANDRO CAIXETA MOREIRA
Subsecretário de Energia

De acordo. Encaminhe-se à Secretaria Especial de Fazenda.

MANSUETO FACUNDO DE ALMEIDA JÚNIOR	ADOLFO SACHSIDA	ALEXANDRE MANOEL ÂNGELO DA SILVA
Secretário do Tesouro Nacional	Secretário de Política Econômica	Secretário de Avaliação de Políticas Públicas, Planejamento, Energia e Loteria

[1] http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/guias-e-manuais/metodologia-de-calculo-do-wacc2018.pdf/view

[2] Disponível em http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/. Acesso em 10/04/2019.

[3] Disponível me http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/. Acesso em 10/04/2019.

[4] Banco Central do Brasil, Análise Comparativa de Duas Medidas de Risco-Brasil: *Credit Default Swaps* e Embi+Br, 31 de outubro de 2017. Disponível em: http://www4.bcb.gov.br/gci/focus/x20071031-an%C3%A1lise%20comparativa%20de%20duas%20medidas%20de%20risco-brasil.pdf. Acesso em 19/10/2017

[5] 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.

[6] http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/resultados-financeiros/petrobras-controladora. Acesso em 10/04/2019

Anexo 1 - Amostras dos Títulos consideradas no cálculo do Custo de Capital de Terceiros

ID	ISIN	Issuer
EK880383	USP989MJBE04	YPF SA
JK529784	USP989MJBG51	YPF SA
AO405276	USP989MJBL47	YPF SA
EK877136	US984245AL47	YPF SA
JK512842	US984245AM20	YPF SA
AO405285	US984245AQ34	YPF SA
AU141566	US71647NAY58	Petrobras Global Finance BV
EJ675681	US71647NAF69	Petrobras Global Finance BV
AU141549	US71647NAV10	Petrobras Global Finance BV
AM076629	US71647NAS80	Petrobras Global Finance BV
EK118272	US71647NAM11	Petrobras Global Finance BV
EK118278	US71647NAK54	Petrobras Global Finance BV
LW154355	US71647NAQ25	Petrobras Global Finance BV
AQ934212	US71647NAZ24	Petrobras Global Finance BV
EI543171	US71645WAR25	Petrobras Global Finance BV
EI021953	US71645WAQ42	Petrobras Global Finance BV
EJ675671	US71647NAA72	Petrobras Global Finance BV
AP216819	USN6945AAK36	Petrobras Global Finance BV
EI543179	US71645WAS08	Petrobras Global Finance BV
AM076089	US71647NAR08	Petrobras Global Finance BV
EH939198	USP78954AC19	Petroleum Co of Trinidad & Tobago Ltd
LW146061	US71647NAP42	Petrobras Global Finance BV
AP216789	USN6945AAJ62	Petrobras Global Finance BV
EK118230	US71647NAL38	Petrobras Global Finance BV
AP209802	US71647NAW92	Petrobras Global Finance BV
AP209159	US71647NAT63	Petrobras Global Finance BV
EH927286	US71657YAD40	Petroleum Co of Trinidad & Tobago Ltd
AN104911	XS1595714087	KazMunayGas National Co JSC
AN217867	XS1595713782	KazMunayGas National Co JSC
EJ652524	XS0925015074	KazMunayGas National Co JSC
AN104867	XS1595713279	KazMunayGas National Co JSC
EK579858	XS1134544151	KazMunayGas National Co JSC
AN104913	US48667QAP00	KazMunayGas National Co JSC
AN217855	US48667QAN51	KazMunayGas National Co JSC
AN104888	US48667QAM78	KazMunayGas National Co JSC
EK579240	US48667QAK13	KazMunayGas National Co JSC
EJ651269	US46639UAA34	KazMunayGas National Co JSC

Documento assinado eletronicamente por **Cristina Goncalves Rodrigues**, **Coordenador(a)-Geral de Planejamento de Operações Fiscais**, em 11/04/2019, às 12:41, 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 **Gustavo Gonçalves Manfrim**, **Coordenador(a)-Geral de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**, em 11/04/2019, às 13:59, 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 **Marcelo Senna Valle Pioto**, **Coordenador(a) de Suporte à Análise Econômico-Fiscal de Projetos de Investimento Público**, em 11/04/2019, às 14:41, 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 **Alexandre Manoel Angelo da Silva**, **Secretário(a) de Avaliação de Políticas Públicas, Planejamento, Energia e Loteria**, em 11/04/2019, às 15:19, 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(a)-Geral**, em 11/04/2019, às 15:28, 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 **Alexandre Araújo Carneiro**, **Chefe de Serviço**, em 11/04/2019, às 15:30, 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 11/04/2019, às 16:51, 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 **Pedro Calhman de Miranda**, **Subsecretário(a) de Política Microeconômica e Financiamento da Infraestrutura**, em 11/04/2019, às 16:56, 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 **Leandro Caixeta Moreira**, **Subsecretário(a) de Energia**, em 11/04/2019, às 17:55, 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 12/04/2019, às 08:45, 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 **2112565** e o código CRC **F1E58086**.