

Resolução nº 535, de 21 de outubro de 2009

Publicado: Terça, 03 Novembro 2009 15:28 | Última atualização: Sexta, 18 Outubro 2019
14:20 | Acessos: 4979

Aprova a Norma da Metodologia de Estimativa do Custo Médio Ponderado de Capital – CMPC.

Observação: Este texto não substitui o publicado no DOU de [3/11/2009](#).

O CONSELHO DIRETOR DA AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo [art. 22](#) da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, e [art. 35](#) do Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações, aprovado pelo Decreto nº 2.338, de 7 de outubro de 1997, e

CONSIDERANDO a análise das contribuições recebidas em decorrência da Consulta Pública nº 799, de 29 de junho de 2007, publicada no Diário Oficial da União de 3 de julho de 2007;

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 53500.011950/2007;

CONSIDERANDO deliberação tomada em sua Reunião nº 540, realizada em 8 de outubro de 2009;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a Norma da Metodologia de Estimativa do Custo Médio Ponderado de Capital – CMPC.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

RONALDO MOTA SARDENBERG
Presidente do Conselho

ANEXO

NORMA DA METODOLOGIA DE ESTIMATIVA DO CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL

1. Do Objetivo

1.1. Esta Norma tem por objetivo estabelecer a metodologia de estimativa do custo médio ponderado de capital das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações, a ser adotada no cumprimento de suas obrigações legais, regulamentares e contratuais.

2. Da Metodologia de Estimativa do Custo Médio Ponderado de Capital

2.1. O custo médio ponderado de capital das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações será estimado com base na metodologia constante do [Anexo I](#) da presente Norma.

2.2. O custo médio ponderado de capital é a taxa percentual equivalente à média ponderada dos custos de oportunidade das fontes de financiamento permanente das prestadoras.

2.3. A metodologia de cálculo do custo médio ponderado de capital utilizará os seguintes fatores:

I - Custo do Capital de Terceiros;

II - Custo do Capital Próprio;

III - Quociente de Capital de Terceiros;

IV - Quociente de Capital Próprio;

V - Tributação Incidente sobre o Resultado.

2.4. O custo médio ponderado de capital poderá ser estimado segundo os seguintes critérios de agregação:

I - para todo o setor de telecomunicações;

II - para o Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC) e para o Serviço Móvel Pessoal (SMP).

2.5. A Anatel utilizará uma única estimativa do custo médio ponderado de capital para cada critério de agregação, e a adotará para qualquer empresa que explore a mesma modalidade de serviço, conforme o critério de agregação adotado.

2.6. O custo médio ponderado de capital apurado será objeto de Resolução do Conselho Diretor da Anatel, que consignará:

I - O valor estimado após a incidência de tributos e antes dela;

II - O período de vigência da estimativa do custo médio ponderado de capital;

III - O(s) critério(s) de agregação a que se refere a estimativa do custo médio ponderado de capital e seu período de vigência nos termos do [item 2.4](#).

Os cálculos e bases de dados ficarão disponíveis na Biblioteca da Agência para consulta dos interessados.

3. Da Revisão da Estimativa do Custo Médio Ponderado de Capital

3.1. A estimativa do custo médio ponderado de capital será revisada ao final de seu período de vigência.

3.2. Sem prejuízo das revisões mencionadas no item anterior, a estimativa do custo médio ponderado de capital poderá ser revista sempre que constatada alteração significativa nas condições econômicas, no risco do negócio, nas variáveis que determinam o seu valor, ou no conjunto de informações disponíveis. O processo de revisão da estimativa nas condições previstas neste item incluirá consulta pública com prazo para análise e contribuições não inferior a 30 dias

4. Das Disposições Finais

4.1. A metodologia constante do [Anexo I](#) desta Norma poderá ser revisada, a cada período de 3 (três) anos, a partir da data de sua publicação, verificando-se sua adequação quanto à acuidade e relevância dos parâmetros, índices e fórmulas utilizados.

ANEXO I

1. Para efeito desta Norma, são válidas as seguintes definições dos conceitos, fatores, variáveis e bases de dados necessários ao cálculo do custo médio ponderado de capital.

1.1. Dos Conceitos

1.1.1. *Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações*: é uma companhia hipotética, de referência na prestação do serviço motivador da estimativa do custo médio ponderado de capital, nos termos dos itens [2.4](#) e [2.5](#) desta Norma. Os fatores e variáveis da Prestadora Típica serão construídos a partir de uma amostra de empresas abertas de telecomunicações com ações negociadas em bolsa de valores, representativas, a critério da Anatel, na prestação desse serviço.

1.1.2. *Valor de Mercado do Capital de Terceiros*: é o valor de mercado (ou o valor contábil na impossibilidade de obter ou estimar o valor de mercado) dos títulos ou instrumentos de dívida onerosa emitidos pela empresa que, por sua natureza, representem fonte de financiamento permanente.

1.1.3. *Valor de Mercado do Capital de Terceiros Deduzido das Disponibilidades (DL)*: é o Valor de Mercado do Capital de Terceiros deduzido das disponibilidades como caixa, bancos e aplicações financeiras líquidas.

1.1.4. *Valor de Mercado do Capital Próprio (E)*: é o valor de mercado dos títulos de participação patrimonial da empresa.

1.1.5. *Valor de Mercado da Empresa Deduzido das Disponibilidades (DL+E)*: é o resultado da soma do Valor de Mercado do Capital de Terceiros Deduzido das Disponibilidades (DL) com o Valor de Mercado do Capital Próprio (E).

1.2. Dos Fatores

1.2.1. *Custo do Capital de Terceiros (K_d)*: é o custo de oportunidade nominal em reais, apurado antes da incidência de tributos e expresso em taxa percentual ao ano, de uma unidade adicional de dívida contraída em moeda local ou estrangeira, referente a uma Prestadora de Serviços de Telecomunicações Típica.

1.2.2. *Custo do Capital Próprio (K_e)*: é o custo de oportunidade nominal em reais, apurado antes da incidência de tributos e expresso em taxa percentual ao ano, de uma unidade adicional de recursos próprios, referente a uma Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações.

1.2.3. *Quociente de Capital de Terceiros da Prestadora Típica* $\left(\frac{DL}{DL + E} \right)_{Típica}$: é o percentual que representa a participação do Valor de Mercado do Capital de Terceiros Deduzido das Disponibilidades (DL) no Valor de Mercado da Empresa Deduzido das Disponibilidades ($DL+E$) da Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações.

1.2.4. *Quociente de Capital Próprio da Prestadora Típica* $\left(\frac{E}{DL + E} \right)_{Típica}$: é o percentual que representa a participação do Valor de Mercado do Capital Próprio (E) no Valor de Mercado da Empresa Deduzido das Disponibilidades ($DL+E$) da Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações.

1.2.5. *Tributação Incidente sobre o Resultado (t)*: é o percentual obtido pela composição das alíquotas marginais do imposto de renda pessoa jurídica (IRPJ), da contribuição social sobre lucro líquido (CSLL) e de qualquer outro tributo que venha a incidir sobre o resultado da Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações.

1.3. Das Variáveis

1.3.1. *Taxa Básica de Empréstimos Brasil na Data t (r_t^{Br})*: é o rendimento até a maturidade (*yield to maturity*) do Título de Longo Prazo do Tesouro Nacional identificado em 1.4.1 em uma data t .

1.3.2. *Taxa Básica de Empréstimos Brasil (r^{Br})*: é a média aritmética das Taxas Básicas de Empréstimos Brasil nas datas correspondentes aos 126 dias de negociação anteriores à data-base de cálculo do CMPC (data " T ").

$$r^{Br} = \sum_{t=1}^{126} r_{T-t}^{Br} / 126$$

1.3.3. *Prêmio de Risco Soberano na Data t (RS_t)*: é valor do Índice de Risco Soberano identificado em 1.4.2 em uma data t .

1.3.4. *Taxa Básica de Empréstimos Brasil Deduzida do Prêmio de Risco Soberano na Data t (r_t^{Br-RS})*: é a taxa percentual anualizada que resulta da extração integral do Prêmio de Risco Soberano (RS_t) da Taxa Básica de Empréstimos Brasil (r_t^{Br}) em uma data t , calculada segundo a fórmula (1):

$$r_t^{Br-ES} = \frac{1 + r_t^{Br}}{1 + RS_t} - 1 \quad (1)$$

1.3.5. *Taxa Básica de Empréstimos Brasil Livre de Risco Soberano* (r_{Br-ES}^{Br}): é calculada como a média aritmética das Taxas Básicas de Empréstimos Brasil Deduzidas do Prêmio de Risco Soberano (r_t^{Br-ES}), observadas nos 126 (cento e vinte e seis) dias de negociação anteriores à data-base de cálculo do custo médio ponderado de capital (data “T”).

$$r_{Br-ES}^{Br} = \sum_{t=1}^{126} r_{T-t}^{Br-ES} / 126$$

1.3.6. *Coefficiente de Risco Sistemático do Índice de Mercado Brasil* (β^{Br}): é a medida de risco não diversificável do Índice de Mercado Brasil definido em [1.4.3](#), em relação ao Índice de Mercado Global definido em [1.4.5](#), calculada segundo o método descrito no [item 6.1](#) deste Anexo.

1.3.7. *Coefficiente de Risco Sistemático da Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações* (β_{Br}^j): é a medida de risco não diversificável do serviço (j) a que se refere o [artigo 2.4](#) da presente Norma, da Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações em relação ao Índice de Mercado Brasil definido em [1.4.3](#), calculada segundo o método descrito no [item 6.2](#) deste Anexo.

1.3.8. *Taxa de Retorno Excedente do Índice de Mercado Global no ano t* (r_t^{GL}): é taxa contínua de retorno anual do Índice de Mercado Global (R_t^{GL}) definido em [1.4.5](#) e calculada para um determinado ano *t*, conforme descrito na equação (ii) do [item 6.1.3](#), deduzida da taxa contínua de retorno anual do Título de Longo Prazo Global Livre de Risco ($R_t^{f,GL}$) identificado em [1.4.4](#) e calculada para o mesmo ano *t* conforme descrito na equação (iii) do [item 6.1.4](#), segundo a fórmula (2):

$$r_t^{GL} = R_t^{GL} - R_t^{f,GL} \quad (2)$$

1.3.9. *Média Geométrica do Excedente de Retorno do Índice de Mercado Global (G)*: é a média geométrica das Taxas de Retorno Excedente do Índice de Mercado Global calculadas em [1.3.8](#) desde o início da série (ano “yyyy”) até o final do ano calendário anterior à data de cálculo do CMPC, transformada em taxa discreta de retorno segundo a fórmula (3):

$$G = \exp \left\{ \sum_{t=0}^{T-1} r_{yyyy+t}^{GL} / T \right\} - 1 \quad (3)$$

1.3.10. *Média Aritmética do Excedente de Retorno do Índice de Mercado Global (A)*: é a média aritmética das Taxas de Retorno Excedentes do Índice de Mercado Global calculadas em 1.3.8 desde o início da série (ano “yyyy”) até o final do ano calendário anterior à data de cálculo do CMPC, transformada em taxa discreta de retorno segundo a fórmula (4):

$$A = \frac{\sum_{t=0}^{T-1} \exp\{r_{yyyy+t}^{GL}\}}{T} - 1 \quad (4)$$

1.3.11. *Prêmio de Risco de Mercado Global (PRM^{GL})*: é a média ponderada das médias Geométrica e Aritmética dos excedentes de retorno calculadas em 1.3.9 e 1.3.10 na qual os pesos são determinados pelo número de anos da série histórica do Índice de Mercado Global (T) e pelo número de anos do horizonte de projeção (H), conforme a fórmula (5):

$$PRM^{GL} = G(H/T) + A(1 - H/T) \quad (5)$$

1.3.12. *Prêmio de Risco de Crédito (Spread)*: é a taxa adicional à remuneração dos Certificados de Depósito Interbancário, expressa em termos percentuais, exigida da Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações para captar recursos adicionais de financiamento permanente por instrumento de dívida de longo prazo colocado no mercado financeiro. Esta taxa adicional será estimada pela ANATEL com base nas emissões de debêntures indexadas ao CDI pelas Prestadoras selecionadas, em período próximo à época do cálculo do CMPC, transformada em taxa pré-fixada equivalente, com base nas cotações de contratos futuros de DI de longo prazo e líquidos, por meio da fórmula (6).

$$Spread = \frac{[1 + (Prêmio\ CDI)(DI\ Fut)]^{1/252} - 1}{(1 + r^{Br})^{1/252} - 1} \quad (6)$$

onde “Prêmio CDI” é a média dos prêmios, na forma centesimal, referenciados à taxa do CDI, incluídos nas taxas de rendimentos pós-fixadas pagas aos tomadores das debêntures emitidas pelas Prestadoras selecionadas. “DI Fut” é a taxa anualizada, na forma decimal, do contrato futuro de DI de longo prazo, cotada na data de cálculo do CMPC.

$$\left(\frac{DL}{DL + E} \right)_{i,t}$$

1.3.13. *Quociente de Capital de Terceiros*: é o quociente entre o Valor de Mercado do Capital de Terceiros deduzido das Disponibilidades (DL) e a soma deste com o Valor de Mercado do Capital Próprio (E) de uma empresa *i* ao final do ano *t*.

$$\left(\frac{DL}{DL + E} \right)_{i,t} = \frac{Valor\ Merc\ Cap\ Terceiros_{i,t} - Disponibilidades_{i,t}}{Valor\ Merc\ Cap\ Terceiros_{i,t} - Disponibilidades_{i,t} + Valor\ Merc\ Capital\ Próprio_{i,t}}$$

1.3.14. *Índice de Tangibilidade ($Tang_{i,t}$)*: é o quociente entre o Ativo Imobilizado Líquido de Depreciação e o Ativo Total de uma empresa *i* ao final do *t*.

$$Tang_{i,t} = \frac{Ativo\ Imob.\ Liq_{i,t}}{Ativo\ Total_{i,t}}$$

1.3.15. *Índice de Rentabilidade* ($Rent_{i,t}$): é o quociente entre o Lucro Antes de Juros e Imposto de Renda (LAJIR) anual e o Ativo Total de uma empresa i ao final do t .

$$Rent_{i,t} = \frac{LAJIR_{i,t}}{Ativo\ Total_{i,t}}$$

1.3.16. *Índice de Tamanho* ($Tam_{i,t}$): é o logaritmo natural da receita operacional líquida anual de uma empresa i ao final do t .

$$Tam_{i,t} = \ln(Rec.\ Oper.\ Líq_{i,t})$$

1.3.17. *Índice de Risco* ($Risc_{i,t}$): é o quociente entre o desvio-padrão do LAJIR trimestral e o valor absoluto da média do LAJIR trimestral nos 8 (oito) trimestres anteriores ao ano t de uma empresa i .

$$Risc_{i,t} = \frac{\sqrt{\sum_{s=0}^7 (LAJIR_{i,t-s} - \overline{LAJIR_{i,t}})^2}}{|\overline{LAJIR_{i,t}}|} \quad \text{onde} \quad \overline{LAJIR_{i,t}} = \sum_{s=0}^7 LAJIR_{i,t-s} / 8$$

1.3.18. *Índice de Crescimento* ($Cresc_{i,t}$): é o quociente entre a soma do Ativo Total deduzido do Patrimônio Líquido com o Valor de Mercado do Capital Próprio, e o Ativo Total de uma empresa i em um ano t .

$$Cresc_{i,t} = \frac{Ativo\ Total_{i,t} - Patrim.\ Liq_{i,t} + Valor\ Merc.\ Cap.\ Próprio_{i,t}}{Ativo\ Total_{i,t}}$$

1.4. Das Bases de Dados

1.4.1. *Título de Longo Prazo do Tesouro Nacional*: é o título do Tesouro Nacional, denominado em reais e transacionado no mercado internacional Global BRL 2016 (identificado pelos códigos da *International Securities Identification Number* (ISIN): US105756BJ84 e da *Committee on Uniform Securities Identification Procedures* (CUSIP) N°: 105756BJ8).

1.4.2. *Índice de Risco Soberano*: é o valor de fechamento do *Emerging Markets Bond Index Plus Brazil* (EMBI+ Brazil), calculado e publicado pelo *JP Morgan Chase & Co*, cotado em pontos-base e transformado em taxa percentual.

1.4.3. *Índice de Mercado Brasil*: é o valor de fechamento do Índice *MSCI Brazil* calculado e publicado pelo *Morgan Stanley Capital International, Inc*.

1.4.4. *Título de Longo Prazo Global Livre de Risco*: são os títulos de prazo intermediário, de 5 (cinco) anos no mínimo, emitidos pelo Tesouro Norte-Americano e cuja série histórica de taxas de retorno é publicada por *Morningstar Inc.* nos relatórios *Stocks, Bonds, Bills and Inflation*.

1.4.5. *Índice de Mercado Global*: é o valor de fechamento do Índice MSCI World Index calculado e publicado pelo *Morgan Stanley Capital International, Inc. (MSCI Barra)*.

1.4.6. As bases de dados indicadas, quando indisponíveis, poderão ser substituídas pela ANATEL por outras cujas propriedades guardem a melhor correlação com aquelas das bases de dados substituídas.

2. Do Cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC)

2.1. O custo médio ponderado de capital após a incidência de tributos será calculado segundo a fórmula (7):

$$CMPC^{Pos} = K_d(1-\tau) \left(\frac{DL}{DL+E} \right)_{Típica} + K_e \left(\frac{E}{DL+E} \right)_{Típica} \quad (7)$$

2.2. O custo médio ponderado de capital antes da incidência de tributos será calculado segundo a fórmula (8):

$$CMPC^{Pre} = \frac{CMPC^{Pos}}{1-\tau} \quad (8)$$

3. Do Cálculo do Custo do Capital de Terceiros

3.1. O custo do capital de terceiros será calculado segundo a fórmula (9):

$$K_d = \{1 + [(1 + r^{Br})^{1/252} - 1](1 + Spread)\}^{252} - 1 \quad (9)$$

4. Do Cálculo do Custo do Capital Próprio

4.1. O custo do capital próprio será calculado segundo a fórmula (10), baseada na versão internacional do Modelo de Apreciação de Ativos de Capital (ICAPM):

$$K_e = r_{ar-RS}^{Br} + \beta_{Br}^j \beta^{Br} PRM^{GL} \quad (10)$$

5. Da Estimativa do Quociente de Capital de Terceiros e do Quociente de Capital Próprio da Prestadora Típica

5.1. A estimativa do Quociente de Capital de Terceiros que será utilizado na estimativa do

CMPC da Prestadora Típica $\left(\frac{DL}{DL+E} \right)_{Típica}$ será realizada em três etapas:

Etapa 1. Estimativa dos parâmetros estruturais do endividamento de empresas de capital aberto no Brasil ($y_0, y_{Tang}, y_{Rent}, y_{Tam}, y_{Risc}$ e y_{Cresc}).

i. A ANATEL selecionará um conjunto de **I** empresas brasileiras não financeiras de capital aberto, negociadas em bolsa de valores, com base em um critério de valor de mercado mínimo que lhes tenha permitido acesso competitivo ao mercado de dívida de longo prazo e de ações ao longo dos 5 anos anteriores à data de cálculo do CMPC. A ANATEL calculará, para cada empresa $i=1, \dots, I$ e para cada um dos 5 (cinco) anos anteriores (indexados por $t=1, \dots, 5$), com base nos demonstrativos financeiros de final de exercício:

$$\left(\frac{DL}{DL + E} \right)_{i,t}$$

(1) os Quocientes de Capital de Terceiros $\left(\frac{DL}{DL + E} \right)_{i,t}$; (2) os Índices de Tangibilidade ($Tang_{i,t}$); (3) os Índices de Rentabilidade ($Rent_{i,t}$); (4) os Índices de Tamanho ($Tam_{i,t}$); (5) os Índices de Risco ($Risc_{i,t}$); e (6) os Índices de Crescimento ($Cresc_{i,t}$), definidos nos itens [1.3.13](#) a [1.3.18](#) deste anexo.

ii. Constrói-se o modelo de regressão linear múltipla com dados “pooled” (combinação de dados em séries de tempo e em corte transversal), descrito em (11):

$$\frac{DL}{DL + E} = \gamma_0 \mathbf{1} + \gamma_{Tang} \mathbf{Tang} + \gamma_{Rent} \mathbf{Rent} + \gamma_{Tam} \mathbf{Tam} + \gamma_{Risc} \mathbf{Risc} + \gamma_{Cresc} \mathbf{Cresc} + \eta \quad (11)$$

onde $\frac{DL}{DL + E}$ é o vetor $\left[\frac{DL}{DL + E_{1,1}} \dots \frac{DL}{DL + E_{i,t}} \dots \frac{DL}{DL + E_{I,5}} \right]'$ de ordem $(5I \times 1)$ que ordena os Quocientes de Capital de Terceiros de cada uma das **I** empresas em cada um dos 5 anos que compõem a amostra; $\mathbf{1}$ é o vetor unitário $[1 \dots 1 \dots 1]$ de ordem $(5I \times 1)$; \mathbf{Tang} é o vetor $[Tang_{1,1} \dots Tang_{i,t} \dots Tang_{I,5}]'$ de ordem $(5I \times 1)$ que ordena os Índices de Tangibilidade de cada uma das **I** empresas em cada um dos 5 anos que compõem a amostra; \mathbf{Rent} é o vetor $[Rent_{1,1} \dots Rent_{i,t} \dots Rent_{I,5}]'$ de ordem $(5I \times 1)$ que ordena os Índices de Rentabilidade de cada uma das **I** empresas em cada um dos 5 anos que compõem a amostra; \mathbf{Tam} é o vetor $[Tam_{1,1} \dots Tam_{i,t} \dots Tam_{I,5}]'$ de ordem $(5I \times 1)$ que ordena os Índices de Tamanho de cada uma das **I** empresas em cada um dos 5 anos que compõem a amostra; \mathbf{Risc} é o vetor $[Risc_{1,1} \dots Risc_{i,t} \dots Risc_{I,5}]'$ de ordem $(5I \times 1)$ que ordena os Índices de Risco de cada uma das **I** empresas em cada um dos 5 anos que compõem a amostra; \mathbf{Cresc} é o vetor $[Cresc_{1,1} \dots Cresc_{i,t} \dots Cresc_{I,5}]'$ de ordem $(5I \times 1)$ que ordena os Índices de Crescimento de cada uma das **I** empresas em cada um dos 5 anos que compõem a amostra; e η é o vetor de ordem $(5I \times 1)$ de resíduos; e $y_0, y_{Tang}, y_{Rent}, y_{Tam}, y_{Risc}$ e y_{Cresc} são parâmetros escalares.

iii. Os parâmetros estruturais do endividamento das empresas de capital aberto $y_0, y_{Tang}, y_{Rent}, y_{Tam}, y_{Risc}$ e y_{Cresc} são estimados pelo método TOBIT, no qual a variável dependente é censurada para valores negativos, conforme descrito em (12):

$$\left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{DL}{DL+E} \right)^* = \gamma_0 \mathbf{1} + \gamma_{Tang} \mathbf{Tang} + \gamma_{Rent} \mathbf{Rent} + \gamma_{Tam} \mathbf{Tam} + \gamma_{Risc} \mathbf{Risc} + \gamma_{Cresc} \mathbf{Cresc} + \boldsymbol{\eta} \\ \boldsymbol{\eta} \sim N(\mathbf{0}, \mathbf{I}\sigma^2) \\ \left(\frac{DL}{DL+E} \right)^*_{i,t} = 0 \quad \text{se} \quad \left(\frac{DL}{DL+E} \right)_{i,t} \leq 0 \\ \left(\frac{DL}{DL+E} \right)^*_{i,t} = \left(\frac{DL}{DL+E} \right)_{i,t} \quad \text{se} \quad \left(\frac{DL}{DL+E} \right)_{i,t} > 0 \end{array} \right. \quad (12)$$

Seja I_0 o conjunto de observações para as quais o Quociente de Capital de Terceiros é negativo

(censurado). Sejam $y_{i,t}$, $x_{i,t} = [1 \text{ Tang}_{i,t} \text{ Rent}_{i,t} \text{ Tam}_{i,t} \text{ Risc}_{i,t} \text{ Cresc}_{i,t}]$ e $y = [y_0 \text{ yTang } \text{ yRent } \text{ yTam } \text{ yRisc } \text{ yCresc}]'$. Então, os valores dos parâmetros γ , γ_0 , γ_{Tang} , γ_{Rent} , γ_{Tam} , γ_{Risc} e γ_{Cresc} são obtidos pela maximização da seguinte função de log-verossimilhança:

$$L(\boldsymbol{\gamma}, \sigma) = -\frac{1}{2} \sum_{(i,t) \in I_0} \left\{ \left(\frac{y_{i,t} - \mathbf{x}_{i,t} \boldsymbol{\gamma}}{\sigma} \right)^2 + \ln(2\pi\sigma^2) \right\} + \sum_{(i,t) \in I_1} \ln \Phi \left(\frac{-\mathbf{x}_{i,t} \boldsymbol{\gamma}}{\sigma} \right)$$

onde Φ é a função distribuição normal padronizada.

Etapa 2. Estimação do Quociente de Capital de Terceiros para as Prestadoras representativas

do serviço ou produto selecionadas pela ANATEL $\left(\frac{\hat{DL}}{DL+E} \right)_m$.

Estimados os coeficientes $\hat{\gamma}_0, \hat{\gamma}_{Tang}, \hat{\gamma}_{Rent}, \hat{\gamma}_{Tam}, \hat{\gamma}_{Risc}, \hat{\gamma}_{Cresc}$ pelo procedimento de regressão descrito em 5.1 (i) a (iii), estima-se o Quociente de Capital de Terceiros

$\left(\frac{\hat{DL}}{DL+E} \right)_m$ para cada uma das Prestadoras Seleccionadas, conforme o modelo descrito em (13):

$$\left(\frac{\hat{DL}}{DL+E} \right)_m = \hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_{Tang} \cdot \mathbf{Tang}_m + \hat{\gamma}_{Rent} \cdot \mathbf{Rent}_m + \hat{\gamma}_{Tam} \cdot \mathbf{Tam}_m + \hat{\gamma}_{Risc} \cdot \mathbf{Risc}_m + \hat{\gamma}_{Cresc} \cdot \mathbf{Cresc}_m \quad (13)$$

onde o subscrito $m = 1, \dots, M$ identifica m-ésima Prestadora Seleccionada da amostra. O cálculo dos índices utilizados em (13) será feito com informações do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultados do Exercício mais recentes das Prestadoras selecionadas, encerrados e publicados até a data do cálculo do CMPC.

Etapa 3. Estimação do Quociente de Capital de Terceiros da Prestadora Típica de Serviços de

Telecomunicações $\left(\frac{DL}{DL + E} \right)_{Típica}$.

i. O Quociente de Capital de Terceiros da Prestadora Típica será estimado pela média aritmética simples dos M Quocientes de Capital de Terceiros das Prestadoras selecionadas obtidos em (13), segundo a fórmula (14):

$$\left(\frac{DL}{DL + E} \right)_{Típica} = \frac{\sum_{m=1}^M \left(\frac{\hat{DL}}{DL + E} \right)_m}{M} \quad (14)$$

ii. Por meio de procedimentos e testes estatísticos adequados, será verificada a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os Quocientes de Capital de Terceiros das Prestadoras Típicas das modalidades de serviço cujo CMPC esteja sendo calculado. Caso existam diferenças, a ANATEL poderá estabelecer distintos Quocientes de Capital de Terceiros para o cálculo do CMPC relativo a cada critério de agregação definido nesta Norma.

5.2. O Quociente de Capital Próprio da Prestadora Típica a será obtido pela fórmula (15):

$$\left(\frac{E}{DL + E} \right)_{Típica} = 1 - \left(\frac{DL}{DL + E} \right)_{Típica} \quad (15)$$

5.3. A ANATEL poderá realizar pesquisas junto às prestadoras de serviço e à comunidade de analistas financeiros a fim de julgar a adequação da estimativa obtida em (14) ao cálculo do CMPC do serviço ou qualquer outro critério de agregação selecionado.

6. Da Estimativa dos Coeficientes de Risco Sistemático

6.1. O Coeficiente de Risco Sistemático do Índice de Mercado Brasil (β^{Br}) será estimado da seguinte forma:

6.1.1. A ANATEL utilizará a série mensal do Índice de Mercado Brasil, em dólares e ajustada para todos os proventos (série tipo “gross”), nos 120 (cento e vinte) meses anteriores à data de estimação do CMPC. Denote-se P_t^{Br} o valor do Índice de Mercado Brasil na data t .

6.1.2. A ANATEL utilizará a série mensal do Índice de Mercado Global, em dólares e ajustada para todos os proventos (série tipo “gross”), nos 120 (cento e vinte) meses anteriores à data de estimação do CMPC. Denote-se P_t^{GL} o valor do Índice de Mercado Global na data t .

6.1.3. O retorno contínuo mensal do Índice de Mercado Brasil na data t (R_t^{Br}) e o retorno contínuo mensal do Índice de Mercado Global na data t (R_t^{GL}) são calculados segundo as fórmulas (i) e (ii):

$$R_t^{Br} = \ln(P_t^{Br} / P_{t-1}^{Br}) \quad (i)$$

$$R_t^{GL} = \ln(P_t^{GL} / P_{t-1}^{GL}) \quad (ii)$$

6.1.4. O retorno contínuo mensal do Título de Longo Prazo Global Livre de Risco na data t ($R_t^{f,GL}$) é calculado segundo a fórmula (iii):

$$R_t^{f,GL} = \ln\left(\frac{P_t^{f,GL} + C_t^{f,GL}}{P_{t-1}^{f,GL}}\right) \quad (iii)$$

onde $P_t^{f,GL}$ e $P_{t-1}^{f,GL}$ representam os preços de mercado ao final dos períodos t e $(t-1)$ do Título de Longo Prazo Global Livre de Risco e $C_t^{f,GL}$ representa os pagamentos (“coupons”) recebidos pelo detentor desse título durante o período t .

6.1.5. O Coeficiente de Risco Sistemático do Índice de Mercado Brasil é obtido por meio da estimação do modelo de regressão linear simples descrito em (iv):

$$R_t^{Br} - R_t^{f,GL} = \alpha + \beta^{Br} (R_t^{GL} - R_t^{f,GL}) + \varepsilon_t \quad (iv)$$

6.2. O Coeficiente de Risco Sistemático da Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações (β_{Br}^j) será estimado da seguinte forma:

6.2.1. A ANATEL selecionará um conjunto de N empresas brasileiras negociadas em bolsa que considere prestadoras representativas do serviço, produto e que explorem o negócio de telecomunicações (j) e para o qual o CMPC será calculado.

6.2.2. A ANATEL obterá as séries mensais dos preços da classe de ação mais líquida de cada prestadora, em reais, ajustados para todos os proventos, no último dia de negociação dos 60 (sessenta) meses anteriores à data de estimação do CMPC. Denote-se P_t^n o preço de mercado ajustado da ação da empresa n no final do mês t .

6.2.3. A ANATEL obterá a série mensal do Índice de Mercado Brasil, em reais, ajustada para todos os proventos (série tipo “gross”), nos 60 (sessenta) meses anteriores à data de estimação do CMPC. Denote-se o valor do Índice de Mercado Brasil no final do mês t .

6.2.4. O retorno contínuo mensal da ação da empresa n na data t (R_t^n) e o retorno contínuo mensal do Índice de Mercado Brasil na data t (R_t^{Br}) serão calculados segundo as fórmulas (v) e (vi):

$$R_t^n = \ln(p_t^n / p_{t-1}^n) \quad (v)$$

$$R_t^{Br} = \ln(p_t^{Br} / p_{t-1}^{Br}) \quad (vi)$$

6.2.5. O retorno contínuo mensal do Título de Longo Prazo do Tesouro Nacional na data t ($R_t^{f,Br}$) será calculado segundo a fórmula (vii):

$$R_t^{f,Br} = \ln\left(\frac{p_t^{f,Br} + c_t^{f,Br}}{p_{t-1}^{f,Br}}\right) \quad (vii)$$

onde $p_t^{f,Br}$ e $p_{t-1}^{f,Br}$ representam os preços de mercado ao final dos períodos t e $(t-1)$ do Título de Longo Prazo do Tesouro Nacional e $c_t^{f,Br}$ representa pagamentos (“coupons”) recebidos pelo detentor desse título durante o período t .

6.2.6. O Coeficiente de Risco Sistemático (beta) da empresa n será obtido por meio da estimação do modelo de regressão linear simples descrito em (viii):

$$R_t^n - R_t^{f,Br} = \alpha + \beta^n (R_t^{Br} - R_t^{f,Br}) + \varepsilon_t \quad (viii)$$

6.2.7. O Coeficiente de Risco Sistemático da Prestadora Típica de Serviços de Telecomunicações (β_{Des}^j) será estimado por métodos estatísticos apropriados e com base nos seguintes procedimentos:

i. A desalavancagem dos betas históricos estimados em [6.2.6](#), por meio da fórmula de Hamada:

$$\beta_{Des}^n = \frac{\beta^n}{(1 + (1 - \tau)(DL/E)_n)} \quad (ix)$$

onde τ é a alíquota da Tributação Incidente Sobre o Resultado definida em 1.2.5 e $\overline{(DL/E)}_n$ é a média, no período de 60 meses, do quociente entre Valor de Mercado do Capital de Terceiros Deduzido das Disponibilidades (DL) e o Valor de Mercado do Capital Próprio (E) da Prestadora Seleccionada n .

ii. A ponderação dos betas desalavancados pelos respectivos valores de mercado das prestadoras seleccionadas, calculados na data T com base nos preços de mercado mais recentes das séries utilizadas ($E_{n,T}$), para obtenção do beta da Prestadora Típica:

$$\beta_{Des}^j = \frac{\sum_{n=1}^N \beta_{Des}^n \cdot E_{n,T}}{\sum_{n=1}^N E_{n,T}} \quad (x)$$

iii. A realavancagem do beta representativo da Prestadora Típica pela fórmula de Hamada:

$$\beta_{Br}^j = \frac{\beta_{Des}^j}{(1 + (1 - \tau)(DL/E)_{Típica})} \quad (xi)$$

em que $(DL/E)_{Típica}$ é calculado com base no Quociente de Capital de Terceiros da Prestadora Típica (eq. 14) pela fórmula:

$$(DL/E)_{Típica} = \frac{\left(\frac{DL}{DL + E}\right)_{Típica}}{1 - \left(\frac{DL}{DL + E}\right)_{Típica}} \quad (xii)$$