

RELATÓRIO PARA ANATEL E UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES

ESTIMATIVA DE CÁLCULO DO CMPC SEGUNDO RESOLUÇÃO ANATEL Nº 630 DE 10 DE FEVEREIRO DE 2014

Fevereiro de 2014

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. ESTRUTURA DE CÁLCULO DO CMPC.....	5
2.1 CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS	5
2.1.1 RETORNO LIVRE DE RISCO	5
2.1.2 SPREAD	6
2.2 CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO	6
2.2.1 BETA.....	7
2.2.1.1 Beta alavancado com estrutura real	7
2.2.1.2 Beta alavancado com estrutura ótima	9
2.2.2 PRM.....	12
2.2.3 AJUSTE DE LONGO PRAZO	12
2.3 CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS	13
3. RESULTADOS	15

LISTA DE FIGURAS:

Figura 2-1 Debêntures analisadas para o cálculo do spread.....	6
Figura 2-2 Exemplo de cálculo do retorno de mercado	8
Figura 2-3 Exemplo de dados extraídos e destaque para os dados de fechamento.....	8
Figura 2-4 Exemplo de cálculo de retorno da carteira de telecomunicações	9
Figura 2-5 Diferenciação entre DFs de acordo com o nome da empresa.....	11
Figura 2-6 Exemplificação do cálculo do PRM	12
Figura 2-7 Exemplificação do cálculo do primeiro termo do ajuste de longo prazo.....	13
Figura 2-8 Valores utilizados por bancos em análises de empresas de telecomunicações	14
Figura 2-9 Endividamentos das 20 maiores empresas de telecomunicações (2012)	14

1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem por finalidade descrever a aplicação da metodologia de cálculo do CMPC (Custo Médio Ponderado de Capital, ou WACC na sigla em inglês para *Weighted Average Cost of Capital*), para estimativas referentes aos anos de 2010, 2011 e 2012. Essa metodologia foi aprovada pela RESOLUÇÃO ANATEL nº 630 de 10 de fevereiro de 2014, responsável por substituir a metodologia descrita na RESOLUÇÃO ANATEL nº 535/2009.

Tal substituição se deve a diversos fatores, tais como robustez teórica, aplicabilidade prática e, principalmente, maior eficiência.

2. ESTRUTURA DE CÁLCULO DO CMPC

O CMPC da RESOLUÇÃO ANATEL nº 630/2014 é estimado de maneira agregada para o setor de telecomunicações, quando o Coeficiente Sistêmico é obtido pelo Método de Cálculo. Esse procedimento é diferente da metodologia antiga, em que se calculava um CMPC para empresas de telefonia móvel e outro para empresas de telefonia fixa.

O cálculo do CMPC após a incidência de tributos para o setor de telecomunicações em um dado ano é calculado segundo a fórmula abaixo:

$$CMPC^{pós} = K_E \cdot \%E + K_D \cdot (1 - \tau) \cdot \%D$$

Onde:

- K_E é o custo de capital próprio do setor de telecomunicações para o ano em questão;
- $\%E$ é a participação de capital próprio no capital total;
- K_D é o custo de capital de terceiros do setor de telecomunicações para o ano em questão;
- $\%D$ é a participação de capital de terceiros no capital total;
- τ é tributação incidente sobre o resultado.

2.1 CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS

O custo de capital de terceiros para um dado ano é calculado segundo a fórmula abaixo:

$$K_D = R_{fCDI} \cdot (1 + Spread)$$

Onde:

- R_{fCDI} é o retorno livre de risco;
- $Spread$ é a diferença percentual entre a taxa de captação de crédito e o retorno livre de risco.

2.1.1 RETORNO LIVRE DE RISCO

O índice utilizado para o retorno livre de risco é o Certificado de Depósito Interbancário - CDI.

Para o cálculo do CMPC para um dado ano, utiliza-se como valor para o retorno livre de risco a taxa CDI do último dia disponível do ano em questão.

O histórico de valores da taxa CDI pode ser retirado do *site* da CETIP (Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos).

2.1.2 SPREAD

Para o cálculo do *spread* foram utilizadas debêntures emitidas por empresas do setor de telecomunicações indexadas à CDI.

Utilizou-se um período de três anos retroativo à data analisada para se calcular a média ponderada por volume total negociado.

Valores de *spread* já fixados de modo percentual não necessitaram de processamento. Já valores de *spread* fixados de modo absoluto foram convertidos para percentual de acordo com a CDI na data de emissão da debênture.

As emissões de debêntures e valores de *spreads* podem ser retirados do *site* da ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais).

Abaixo se encontram as debêntures analisadas.

Figura 2-1 Debêntures analisadas para o cálculo do spread

Debênture	Emissora	Indexação	Valor	fonte: CETIP (Câmara de Custódia e de Liquidação)		Valor nominal da	Emissão (R\$)	Emissão	Vencimento	CDI na data	Spread	média ponderada
				Spread	Volume							
				percentual?	emitido	cancelados					Percentual	por ano
BRTO10	OI S/A	DI	0,75%		150.000	-	10.000	28/03/2013	28/03/2019	7,01%	10,7%	10,1%
TFBR14	Telefonica Brasil S/A	DI	0,68%		130.000	-	10.000	25/04/2013	25/04/2018	7,24%	9,4%	
ALGA12	CTBC	DI	1,40%		61.385	-	1.000	14/09/2012	15/09/2017	7,35%	19,0%	10,7%
EBTE12	EMBRATEL S/A	DI	1,00%		2.150	-	1.000.000	21/09/2012	21/09/2017	7,35%	13,6%	
TEBR13	Telesp	DI	0,75%		200.000	-	10.000	10/09/2012	10/09/2017	7,38%	10,2%	
TMARA1	Telemar Participações	DI	1,20%		500	-	1.000.000	05/04/2012	05/04/2019	9,52%	12,6%	
EBTP11	EMBRATEL S/A	DI	4,50%	x	331	-	1.000.000	30/03/2012	24/09/2012	9,52%	4,5%	
BCPS13	Claro	DI	4,00%	x	60.000	-	10.000	28/03/2012	28/09/2012	9,48%	4,0%	
BRTO19	Brasil Telecom S/A	DI	0,94%		40.000	-	10.000	15/03/2012	15/03/2017	9,45%	9,9%	
BRTO18	Brasil Telecom S/A	DI	1,15%		2.350	-	1.000.000	28/12/2011	28/12/2018	10,85%	10,6%	8,8%
TELE10	Telemar Participações	DI	1,35%		50.000	-	10.000	05/10/2011	05/10/2018	11,88%	11,4%	
BRTO17	Brasil Telecom S/A	DI	1,00%		100	-	10.000.000	08/08/2011	08/08/2017	12,40%	8,1%	
TLPT13	Telemar Norte Leste	DI	0,65%		150.000	-	10.000	26/05/2011	26/05/2012	11,88%	5,5%	
EBTE11	EMBRATEL S/A	DI	4,00%	x	315	72	10.000.000	30/09/2010	30/09/2013	10,61%	4,0%	8,2%
TLPT12	Telemar Norte Leste	DI	1,10%		150	-	10.000.000	19/08/2010	15/02/2011	10,63%	10,3%	
TNLE15	Telemar Norte Leste	DI	1,20%		175.397	-	10.000	15/04/2010	15/04/2014	8,62%	13,9%	
VIVO14	Vivo Participações	DI	6,00%	x	98.000	4.850	1.000	15/10/2009	15/10/2019	8,61%	6,0%	16,4%
VIVO24	Vivo Participações	DI	12,00%	x	640.000	-	1.000	15/10/2009	15/10/2019	8,61%	12,0%	
TLNL14	Telemar Norte Leste	DI	15,00%	x	964.409	-	1.000	06/04/2009	30/05/2011	11,13%	15,0%	
TLNL24	Telemar Norte Leste	DI	20,00%	x	1.607.268	428.323	1.000	06/04/2009	06/04/2012	11,13%	20,0%	
TSPP13	Vivo Participações	DI	13,55%	x	1	-	210.000.000	16/01/2009	11/01/2010	13,61%	13,6%	
TELE18	Telemar Participações	DI	1,40%		115.000	-	10.000	15/04/2008	15/04/2013	11,12%	12,6%	13,0%
TELE28	Telemar Participações	DI	1,55%		46.000	-	10.000	15/04/2008	15/04/2015	11,12%	13,9%	

2.2 CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO

O custo de capital próprio para um dado ano é calculado segundo a fórmula abaixo:

$$K_E = R_{fCDI} + \beta \cdot PRM_{CDI} + \text{Ajuste de longo prazo}$$

Onde:

- R_{fCDI} é o retorno livre de risco (já detalhado no item 2.1.1);
- β é a medida do risco não diversificável da carteira de telecomunicações;
- PRM é o prêmio de risco de mercado;
- *Ajuste de longo prazo* é utilizado em casos em que for necessário utilizar o rendimento de um ativo de curto prazo como taxa livre de risco.

2.2.1 BETA

Para o cálculo do beta, deve-se primeiramente diferenciar entre betas alavancados com a estrutura real e betas alavancados com a estrutura ótima (endividamento de 30%). O primeiro passo é o cálculo do beta alavancado com a estrutura real, cujo valor deve ser desalavancado e realavancado com a estrutura ótima. Ambos passos encontram-se descritos a seguir.

2.2.1.1 Beta alavancado com estrutura real

Seguindo a linha de agregação do setor de telecomunicações, calcula-se apenas um beta para o setor como um todo. Inicialmente calcula-se o beta alavancado com a estrutura real das empresas do setor através da seguinte fórmula

$$\beta_{ALV} = \frac{cov(retorno_{mercado}; retorno_{carteira\ telecom})}{var(retorno_{mercado})}$$

Calcula-se a covariância entre a série de retorno de mercado e a série de retorno da carteira de telecomunicações

A variância é calculada através da série de retorno de mercado.

Tanto para covariância, como para variância, o período utilizado para o cálculo é de 60 meses retroativos ao último dia do ano em questão, com frequência amostral diária e retornos/variações diários. Importante também é o fato da exclusão do período da crise mundial, reconhecida pelo mercado financeiro. Para o início desta exclusão, considera-se seu início em 12 de setembro de 2008, com a quebra do banco Lehman Brothers, e o final desta exclusão em 1º de junho de 2009.

A fim de se manter um período completo de 60 meses retroativos, realiza-se uma reposição do período excluído da crise. Ou seja, com esta reposição o período líquido amostral para regressão do beta se mantém em 60 meses.

Retorno de mercado

Utiliza-se o índice de mercado como sendo o Ibovespa. A série de retorno de mercado é calculada como sendo a variação da cotação diária do índice Ibovespa.

Figura 2-2 Exemplo de cálculo do retorno de mercado

Data	Retorno do Mercado (Rm)	
	IBOVESPA	Delta [a.d.]
28/06/13	47.457	-0,32%
27/06/13	47.609	0,93%
26/06/13	47.171	0,59%
25/06/13	46.893	2,02%
24/06/13	45.965	-2,32%
21/06/13	47.056	-2,40%
20/06/13	48.214	0,67%
19/06/13	47.893	-3,18%
18/06/13	49.464	0,77%
17/06/13	49.088	-0,49%
14/06/13	49.332	-2,15%
13/06/13	50.414	2,51%

Retorno da carteira de telecomunicações

A carteira de telecomunicações é composta pelas ações VIVT4, OIBR4, TMAR5, TIMP3, TMCP4 e VIVO4. Tais ações foram escolhidas por serem ações preferenciais (com exceção à TIMP) e, por conseguinte, apresentarem maior volume relativo de transações na bolsa.

Para o cálculo devem ser utilizados valores de fechamento da cotação do dia, conforme imagem abaixo.

Figura 2-3 Exemplo de dados extraídos e destaque para os dados de fechamento

Data	Q Negs	Q Tits	Volume\$	Fechamento	Abertura	Minimo	Maximo	Medio
11/02/2000	323	1.238.000	5.197.853	3,18	3,19	3,18	3,36	3,25
10/02/2000	199	361.200	1.449.985	3,14	3,21	3,02	3,21	3,11
09/02/2000	191	601.100	2.406.158	3,10	3,09	3,02	3,29	3,10
08/02/2000	128	510.100	1.978.819	3,04	3,01	2,96	3,08	3,01
07/02/2000	94	717.900	2.649.842	2,92	2,83	2,83	2,94	2,86
04/02/2000	164	363.400	1.342.774	2,87	3,06	2,71	3,06	2,87
03/02/2000	153	300.800	1.123.082	2,94	3,02	2,82	3,06	2,89
02/02/2000	165	312.600	1.161.254	2,97	2,87	2,87	2,97	2,87
01/02/2000	115	290.400	1.084.428	2,88	2,83	2,83	3,02	2,89
31/01/2000	118	299.000	1.075.176	2,83	2,63	2,63	2,83	2,79
28/01/2000	95	92.200	305.565	2,52	2,60	2,48	2,63	2,56

As séries de cotações para as ações em questão devem ser ajustadas por proventos a fim de se garantir a continuidade da série, refletindo o real comportamento do valor da empresa. Uma fonte que oferece o histórico de ações com esse ajuste é a Economática.

O retorno diário da carteira de telecomunicações é então calculado através da média dos retornos diários das ações, ponderada pelo ativo correspondente de cada empresa, conforme imagem abaixo.

Figura 2-4 Exemplo de cálculo de retorno da carteira de telecomunicações

	ações																		
Data	VIVT4	Delta [a.d.]	Ativo	OIBR4	Delta [a.d.]	Ativo	TMAR5	Delta [a.d.]	Ativo	TIMP3	Delta [a.d.]	Ativo	TMCP4	Delta [a.d.]	Ativo	VIVO4	Delta [a.d.]	Ativo	Total
11/08/08	28,79	-1,38%	18.656	9,75	-3,85%	15.835	61,04	-2,94%	32.344	4,70	-4,67%	15.171	37,23	-1,53%	2.624	29,39	-2,02%	22.091	-2,82%
08/08/08	29,20	-1,41%	18.656	10,14	-0,23%	15.835	62,69	1,26%	32.344	4,93	2,88%	15.171	37,83	-0,33%	2.624	29,99	3,12%	22.091	1,14%
07/08/08	29,62	-0,73%	18.656	10,17	-2,02%	15.835	62,11	-1,18%	32.344	4,79	-4,53%	15.171	37,98	-1,07%	2.624	29,09	-4,42%	22.091	-2,38%
06/08/08	29,83	2,22%	18.656	10,38	3,18%	15.835	62,85	2,39%	32.344	5,03	0,00%	15.171	38,39	2,65%	2.624	30,43	0,00%	22.091	1,65%
05/08/08	29,19	1,76%	18.656	10,06	2,44%	15.835	61,38	2,53%	32.344	5,03	2,44%	15.171	37,40	0,46%	2.624	30,43	6,53%	22.091	3,16%
04/08/08	28,68	1,16%	18.656	9,82	-4,84%	15.835	59,87	-3,27%	32.344	4,91	0,76%	15.171	37,23	-2,63%	2.624	28,55	-3,08%	22.091	-2,10%
01/08/08	28,35	1,11%	18.656	10,32	-0,58%	15.835	61,69	-3,04%	32.344	4,87	-2,94%	15.171	38,26	-3,19%	2.624	29,46	-2,77%	22.091	-1,88%
31/07/08	28,04	0,02%	18.656	10,38	0,97%	15.835	63,84	3,08%	32.344	5,02	-0,18%	15.171	39,52	1,26%	2.624	30,30	2,04%	22.091	1,51%
30/07/08	28,04	0,45%	18.656	10,28	-0,39%	15.835	61,93	-2,36%	32.344	5,03	-0,91%	15.171	39,03	3,67%	2.624	29,69	8,07%	22.091	0,94%

2.2.1.2 Beta alavancado com estrutura ótima

A estimativa do coeficiente de risco sistemático para uma estrutura ótima a ser utilizada no método de Cálculo deve ser obtida pela desalavancagem do beta com a estrutura real e posterior realavancagem com a estrutura ótima, conforme abaixo:

$$\beta = \left[\frac{E + D(1 - \tau)}{E} \right] \beta_{ALV} \left[\frac{\tilde{E}}{\tilde{E} + \tilde{D}L(1 - \tau)} \right]$$

Onde:

- $\tilde{E}$ é o valor real do capital próprio;
- $\tilde{D}L$ é o valor real do capital de terceiros deduzido das disponibilidades;
- E é a estimativa de capital próprio utilizada nos quocientes ótimos de capital Próprio e de terceiros;
- D é a estimativa de capital de terceiros utilizada nos quocientes ótimos de capital próprio e de terceiros;
- τ é a tributação Incidente sobre o Resultado;
- β_{ALV} é o coeficiente de risco sistemático alavancado.

Valor real do capital próprio

Considerando-se o fato de que o cálculo do beta é agregado para o setor de telecomunicações, o valor real de capital próprio e de terceiros também deve ser calculado de maneira agregada.

Para um dado ano, calcula-se inicialmente o valor real do capital próprio para cada uma das empresas cujas cotações são utilizadas no cálculo do beta (VIVT, TMAR, OIBR, TIMP, VIVO, TMCP). O valor é calculado através da média do valor real do capital próprio retroativa dos últimos 2 anos, incluindo o ano em questão, com amostragem trimestral (valores não disponíveis em casos específicos, como por exemplo dados para VIVO a partir do 3T11, são desconsiderados do cálculo da média).

O valor real do capital próprio do setor de telecomunicações é calculado por meio de uma média simples dos valores médios de cada empresa.

A fórmula abaixo descreve o cálculo do valor real de capital próprio para o setor de telecomunicações:

$$\tilde{E} = \frac{1}{48} \sum_{j=1}^6 \sum_{i=1}^8 \tilde{E}_{ij}$$

Onde:

- $\tilde{E}_{ij}$ é o valor real do capital próprio de cada empresa em cada trimestre;
- i representa o período de 2 anos retroativos ao ano em questão, composto por 8 trimestres;
- j representa as 6 empresas de telecomunicações cujas ações são utilizadas para a regressão do beta.

Essa fórmula representa, de maneira figurativa, a média do valor real de capital próprio. Todavia, como destacado acima, os valores descontinuados das empresas em questão não foram utilizados no cálculo. Portanto, o número de observações não foi 48, e mudou de ano para ano, conforme abaixo:

Número de Observações da Estrutura de Capital		
2010	2011	2012
40	38	30

O valor real do capital próprio de cada empresa é o valor captado com suas ações, de acordo com a fórmula abaixo.

$$\tilde{E}_{ij} = Q_{ONij} \cdot P_{ONij} + Q_{PNij} \cdot P_{PNij}$$

Onde:

- Q_{ONij} é a quantidade de ações ordinárias da empresa j no trimestre i ;
- P_{ONij} é o preço por ação ordinária da empresa j no último dia útil do trimestre i ;
- Q_{PNij} é a quantidade de ações preferenciais da empresa j no trimestre i ;
- P_{PNij} é o preço por ação preferencial da empresa j no último dia útil no trimestre i ;

Os preços das ações utilizados devem ser valores sem ajuste de proventos, a fim de se retratar o valor de mercado histórico da empresa no trimestre i . A série de cotações original pode ser extraída do *site* da Bovespa.

Valor real do capital de terceiros deduzido das disponibilidades

De maneira análoga, o valor real de capital de terceiros deduzido das disponibilidades é calculado segundo a fórmula:

$$\widetilde{DL} = \frac{1}{48} \sum_{j=1}^6 \sum_{i=1}^8 \widetilde{DL}_{ij}$$

Onde:

- $\widetilde{DL}_{ij}$ é o valor real do capital de terceiros deduzido das disponibilidades de cada empresa em cada trimestre;
- i representa o período de 2 anos retroativos ao ano em questão, composto por 8 trimestres;
- j representa as 6 empresas de telecomunicações cujas ações são utilizadas para a regressão do beta.

Essa fórmula representa, de maneira figurativa, a média do valor real de capital de terceiros. Todavia, como destacado acima, os valores descontinuados das empresas em questão não foram utilizados no cálculo. Portanto, o número de observações não foi 48, e mudou de ano para ano, conforme abaixo:

Número de Observações da Estrutura de Capital		
2010	2011	2012
40	38	30

O valor real do capital de terceiros deduzido das disponibilidades de cada empresa é a soma de todos os empréstimos, financiamentos e debêntures de curto e longo prazo deduzidos do caixa e aplicações financeiras de curto prazo, conforme a fórmula abaixo ilustra.

$$\widetilde{DL}_{ij} = EmpCP_{ij} + EmpLP_{ij} + DebCP_{ij} + DebLP_{ij} - Caixa_{ij} - ApFinCP_{ij}$$

Onde:

- $EmpCP_{ij}$ são os empréstimos e financiamentos de curto prazo da empresa j no trimestre i ;
- $EmpLP_{ij}$ são os empréstimos e financiamentos de longo prazo da empresa j no trimestre i ;
- $DebCP_{ij}$ são as debêntures com vencimento em curto prazo da empresa j no trimestre i ;
- $DebLP_{ij}$ são as debêntures com vencimento em longo prazo da empresa j no trimestre i ;
- $Caixa_{ij}$ é o caixa da empresa j no trimestre i ;
- $ApFinCP_{ij}$ são as aplicações financeiras de curto prazo da empresa j no trimestre i ;

Os valores reais de capital próprio e de terceiros para cada empresa devem ser retirados do site da CVM.

Utilizam-se informações da controladora para as empresas que não possuem no nome o termo “Participações” e informações consolidadas para as empresas que tem no nome o termo “Participações”. Para as empresas consideradas na carteira de telecomunicações, a fonte de extração de dados segue o descrito pela figura abaixo.

Figura 2-5 Diferenciação entre DFs de acordo com o nome da empresa

DFs Individuais	DFs Consolidadas
VIVT	TIMP
TMAR	VIVO
OIBR	TMCP

Especificamente no caso da TMCP, seus valores não foram considerados por apresentarem valores negativos de capital de terceiros deduzido das disponibilidades. Desta forma evita-se que o endividamento médio seja distorcido.

2.2.2 PRM

O prêmio de risco de mercado é calculado como sendo a diferença entre o retorno de mercado e a taxa livre de risco. Para este cálculo mantém-se a coerência com as escolhas de índices de dimensionamento do beta. Ou seja, utiliza-se como índice de retorno de mercado o Ibovespa e como taxa livre de risco o CDI.

O prêmio de risco de mercado é calculado com uma frequência diária e realiza-se a média simples de prêmios em base anual para um período de 10 anos retroativos (excluindo também a crise, como já mencionado no cálculo do beta).

Figura 2-6 Exemplificação do cálculo do PRM

Data t	IBOV t	Data t - 1 ano ajustada	IBOV t - 1 ano	delta IBOV (a.a.)	índice CDI t	índice CDI t - 1 ano	CDI (a.a.)	PRM (a.a.)	média PRM (a.a.)
28/06/13	47.457	29/06/12	54.354	-12,7%	5,60	5,23	7,2%	-19,9%	9,1%
27/06/13	47.609	28/06/12	52.652	-9,6%	5,60	5,23	7,2%	-16,8%	9,1%
26/06/13	47.171	27/06/12	53.108	-11,2%	5,60	5,22	7,2%	-18,4%	9,1%
25/06/13	46.893	26/06/12	53.836	-12,9%	5,60	5,22	7,2%	-20,1%	9,1%
24/06/13	45.965	25/06/12	53.805	-14,6%	5,60	5,22	7,2%	-21,8%	9,1%
21/06/13	47.056	22/06/12	55.439	-15,1%	5,60	5,22	7,2%	-22,3%	9,1%
20/06/13	48.214	21/06/12	55.505	-13,1%	5,59	5,22	7,2%	-20,3%	9,1%
19/06/13	47.893	20/06/12	57.166	-16,2%	5,59	5,22	7,2%	-23,4%	9,1%
18/06/13	49.464	19/06/12	57.195	-13,5%	5,59	5,21	7,2%	-20,7%	9,2%
17/06/13	49.088	18/06/12	56.195	-12,6%	5,59	5,21	7,2%	-19,9%	9,2%
14/06/13	49.332	15/06/12	56.104	-12,1%	5,59	5,21	7,2%	-19,3%	9,2%
13/06/13	50.414	14/06/12	55.351	-8,9%	5,59	5,21	7,2%	-16,1%	9,2%
12/06/13	49.180	13/06/12	55.650	-11,6%	5,58	5,21	7,2%	-18,9%	9,2%
11/06/13	49.769	12/06/12	55.049	-9,6%	5,58	5,21	7,2%	-16,8%	9,2%

2.2.3 AJUSTE DE LONGO PRAZO

O ajuste de longo prazo é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$Ajuste\ de\ longo\ prazo = \left(\frac{1}{252} \sum_{i=0}^{252} R_{fNTN-F}^{T-i} - R_{fCDI}^{T-i} \right) (1 - \beta)$$

Onde:

- R_{fNTN-F} é o retorno do título do tesouro NTN-F;
- R_{fCDI} é o retorno livre de risco (já detalhado no item 2.1.1);

- β é a medida do risco não diversificável da carteira de telecomunicações (já detalhado no item 2.2.1).

Para o cálculo do CMPC de 2010 e 2011 utilizam-se valores da NTN-F 2021. No caso do cálculo do CMPC de 2012, utilizam-se valores da NTN-F 2023.

As séries referentes à NTN-F devem ser extraídas do *site* do Tesouro Direto, utilizando-se a taxa de compra pelo período matutino.

Figura 2-7 Exemplificação do cálculo do primeiro termo do ajuste de longo prazo

Data t	NTNF-21	NTNF-23	índice CDI t	(NTNF) - (CDI)	média primeiro termo ajuste longo prazo (a.a.)
28/06/13	10,8%	10,8%	7,7%	3,1%	2,4%
27/06/13	10,9%	10,9%	7,7%	3,2%	2,4%
26/06/13	10,9%	10,9%	7,7%	3,2%	2,4%
25/06/13	11,1%	11,1%	7,7%	3,4%	2,4%
24/06/13	11,6%	11,7%	7,7%	3,9%	2,4%
21/06/13	11,5%	11,5%	7,7%	3,7%	2,4%
20/06/13	11,4%	11,5%	7,7%	3,8%	2,4%
19/06/13	11,1%	11,1%	7,7%	3,4%	2,4%
18/06/13	11,1%	11,1%	7,7%	3,4%	2,4%
17/06/13	10,7%	10,8%	7,7%	3,0%	2,4%
14/06/13	10,6%	10,7%	7,7%	3,0%	2,3%
13/06/13	10,9%	11,0%	7,7%	3,2%	2,3%

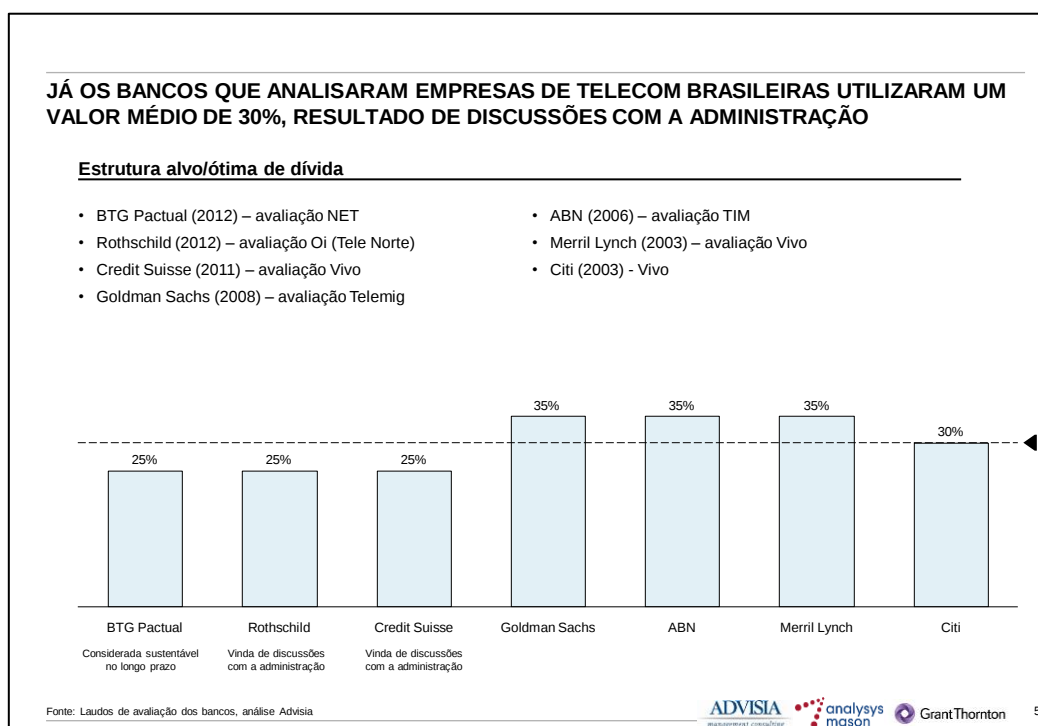
Após o cálculo do primeiro termo, deve-se multiplicá-lo pelo fator de um menos o beta da data em questão.

2.3 CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS

Nesta nova metodologia, a estrutura de capital utilizada para o cálculo do CMPC é baseada no endividamento ótimo e não no endividamento médio do setor. O endividamento definido para o setor, conforme a RESOLUÇÃO ANATEL nº 630 de 10 de fevereiro de 2014, é definido em 30%.

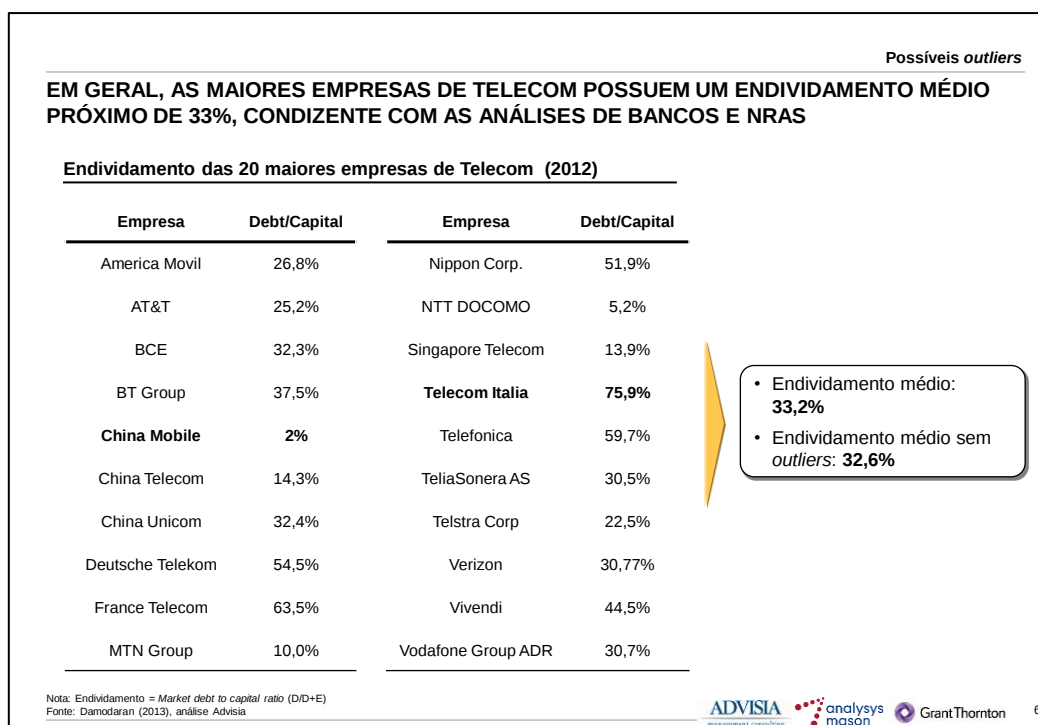
Tal percentual tem respaldo nos valores que os bancos utilizaram para avaliar empresas de telecomunicações, resultado de discussões com a administração, e apresenta valor médio de 30%.

Figura 2-8 Valores utilizados por bancos em análises de empresas de telecomunicações



Mesmo as maiores empresas de telecomunicações apresentam um endividamento médio próximo de 33%.

Figura 2-9 Endividamentos das 20 maiores empresas de telecomunicações (2012)



Com isso, a escolha da Anatel por um endividamento ótimo de 30% está alinhada com valores reais das grandes operadoras e valores de *benchmarking* utilizado por bancos.

3. RESULTADOS

Seguindo-se as etapas descritas no capítulo 2, chega-se aos resultados de CMPC para os anos de 2010, 2011 e 2012 representados na imagem abaixo.

Figura 3-1: Resumo de valores intermediários e resultados do CMPC

CMPC	2010	2011	2012
D/(D+E): % Capital de Terceiros	30,0%	30,0%	30,0%
E/(D+E): % Capital Próprio	70,0%	70,0%	70,0%
Kd: Custo de Capital de Terceiros (pré)	11,9%	12,0%	7,6%
Kd: Custo de Capital de Terceiros (pós)	7,8%	7,9%	5,0%
Rf: Risk Free Return (a.a.)	10,6%	10,9%	6,9%
Spread percentual	11,5%	10,3%	9,5%
Ke: Custo de Capital Próprio	15,0%	15,9%	13,8%
Rf: Risk Free Return na data de referência (a.a.)	10,6%	10,9%	6,9%
Beta	0,85	0,84	0,76
PRM: média do prêmio de risco de mercado (a.a.)	4,8%	5,8%	8,4%
Ajuste de longo prazo	0,3%	0,1%	0,5%
CMPC nominal (a.a.)	12,86%	13,47%	11,15%