

ASSUNTO: Atualização do Custo Médio Ponderado de Capital – WACC, calculado na Nota Técnica nº 17/2007 – GPP.

Esta Nota Técnica refere-se à atualização do valor do *Custo Médio Ponderado de Capitais - WACC* calculado através da *Modelagem para Estudos de Viabilidade de Projetos de Arrendamento* – Nota Técnica Nº 17/2007 – GPP de 12 de julho de 2007.

Contexto

1. Em 12 de julho de 2007 foi exarada a Nota Técnica Nº 17 da Gerência de Portos Públicos – GPP em atendimento à previsão elencada no Art. 7º da Resolução Nº 55 – ANTAQ (Alterada pela Resolução nº 126-ANTAQ, de 13 de outubro de 2003, pela Resolução nº 238-ANTAQ, de 30 de junho de 2004, pela Resolução nº 265-ANTAQ, de 5 de junho de 2004 e pela Resolução nº 935-ANTAQ, de 04 de dezembro de 2007), qual seja:

Art. 7º As licitações para arrendamento de áreas e instalações portuárias serão sempre precedidas da elaboração de estudos de viabilidade, visando à avaliação, pela Autoridade Portuária, dos empreendimentos a que se destinam, e que compreenderão: (Redação dada pela Resolução nº 126-ANTAQ, de 2003)

- I - a análise econômico-financeira;*
- II - a análise da rentabilidade do empreendimento;*
- III - o estabelecimento do valor mínimo do arrendamento;*
- IV - o procedimento a ser seguido na licitação;*
- V - a análise das condições de competição no mercado relevante;*
- VI - a análise do passivo e dos riscos ambientais*

2. A finalidade precípua da referida nota técnica era o de padronizar a elaboração dos estudos de viabilidade destinados à arrendamentos de áreas e instalações portuárias, a serem encaminhados pelas autoridades portuárias, assim como implementar o procedimento para a consecução do item III do referido artigo, qual seja, o estabelecimento do valor mínimo de arrendamento.

3. Portanto, para a determinação do valor mínimo de arrendamento foi adotado o modelo regulatório da *Taxa de Retorno* com a utilização do Custo Médio Ponderado de Capitais, do inglês *Weighted Average Cost of Capital* – WACC, para a determinação da remuneração dos investidores e por consequência, da remuneração das Autoridades Portuárias (Valor de Arrendamento).

Cálculo do WACC

4. A seguir descreveremos o processo adotado para o cálculo do WACC com a atualização da série histórica dos dados utilizados, a partir dos critérios adotados na Nota Técnica Nº 17/2007 – GPP.

5. Preliminarmente, mister se faz destacar os efeitos da Crise do Mercado Imobiliário Americano que afetou globalmente a economia, com a conseqüente queda dos índices utilizados no cálculo do WACC e taxas de crescimentos negativas que marcam o período até o presente momento, apesar de dados oficiais já demonstrarem o início da recuperação a nível mundial e em especial no caso brasileiro. Considerando que os índices estimados para os anos de 2008 e 2009, em especial aqueles referenciados ao mercado americano (r_f , r_m e β), não deverão refletir os riscos estimados e conseqüentemente a remuneração para projetos de longo prazo, a exemplo dos arrendamentos portuários; considerando também que o setor portuário nacional é carente de investimentos e que a agregação dos dados do período levam a conseqüentes diminuições nos valores do WACC, diminuindo a remuneração dos investidores e baixando a atratividade dos investimentos; assim, foram expurgados da série histórica os dados referentes ao período a partir de janeiro de 2008. A escolha adotada configura-se ainda dentro da melhor prática econômica, concordando com os ensinamentos da renomada autoridade em avaliação e aclamado professor da New York University, Aswath Damodaran¹:

Não é incorreto e, na realidade, pode ser adequado, concluir que a taxa de crescimento histórico “não é significativa” quando os lucros forem negativos, e ignorá-la ao se estimar o crescimento futuro.

6. Assim, os dados utilizados na Nota Técnica Nº 17/2007 – GPP referenciados até dezembro de 2006, serão atualizados até **dezembro de 2007**.

7. Iniciaremos pela atualização do cálculo do **Custo de Capital Próprio – CAPM (r_e)**:

$$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f) + \Sigma r$$

onde:

r_e = custo de capital próprio;

r_f = taxa livre de risco, referenciado ao *T-Bond (US Federal Reserve)*;

r_m = retorno de mercado, referenciado ao S&P 500 (Standard and Poor's)

β = risco sistemático, adotado o beta da indústria marítima mundial realavancado para o Brasil.

Σr = prêmios adicionais de risco incorporados às especificidades do mercado local, sendo: r_b = risco Brasil (Embi+BR) e r_{reg} = prêmio pelo risco regulatório.

1 Damodaram - Avaliação de Investimentos, p. 155. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

8. O cálculo do retorno de mercado (r_m), conforme afirmado anteriormente, foi atualizado com o acréscimo do ano de 2007, e calculado pela média aritmética dos dados do período de 1995 a 2007, resultando o valor de **12,78%**. Dados a seguir.

STANDARD & POOR'S INDEX SERVICES

S&P 500 ANNUAL RETURNS

YEAR ENDING	PRICE CLOSE	PRICE CHANGE	CHANGE	TOTAL RETURN CHANGE	DIVIDEND COMPONENT	DIVIDEND COMPONENT OF TOTAL RETURN	Rm
31/12/2007	1468,36	50,05	3,53%	5,49%	1,96%	35,76%	12,78%
29/12/2006	1418,30	170,01	13,62%	15,79%	2,18%	13,77%	
31/12/2005	1248,29	36,37	3,00%	4,91%	1,91%	38,90%	
12/31/2004	1211,92	100,00	8,99%	10,88%	1,89%	17,36%	
31/12/2003	1111,92	232,10	26,38%	28,68%	2,30%	8,03%	
12/31/2002	879,82	-268,26	-23,37%	-22,10%	1,27%	-5,73%	
31/12/2001	1148,08	-172,20	-13,04%	-11,89%	1,16%	-9,73%	
29/12/2000	1320,28	-148,97	-10,14%	-9,10%	1,03%	-11,37%	
31/12/1999	1469,25	240,02	19,53%	21,04%	1,52%	7,20%	
31/12/1998	1229,23	258,80	26,67%	28,58%	1,91%	6,68%	
31/12/1997	970,43	229,69	31,01%	33,36%	2,36%	7,06%	
31/12/1996	740,74	124,81	20,26%	22,96%	2,70%	11,74%	
29/12/1995	615,93	156,66	34,11%	37,58%	3,47%	9,23%	

Fonte: Standard and Poor's

9. Da mesma forma foi adotado para o cálculo da taxa livre de risco (r_f), universalmente referenciada ao bonus do tesouro americano, do inglês *Treasury Bond* ou *T-Bond*, resultando o valor de **5,23%**. Dados a seguir.

T BILL

,Instrument,"U.S. government securities/Treasury constant maturities/Nominal"
,Maturity,"10-year"
,Frequency,"Annual"

DATE	TCMNOMY10	Rf
1995	6,57	
1996	6,44	
1997	6,35	
1998	5,26	
1999	5,65	
2000	6,03	
2001	5,02	
2002	4,61	
2003	4,01	
2004	4,27	
2005	4,29	
2006	4,80	
2007	4,63	5,23

Fonte: Federal Reserve

10. A seguir, foi calculado o valor do beta (β) – risco sistemático do mercado, a partir da série histórica disponível (1998 a 2007) com a manutenção do critério de atualização dos dados até dezembro de 2007, resultando um valor de **0,93**. Dados a seguir.

Betas by Sector

Year	Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Unlevered Beta corrected for cash	Beta realavancado BR
2007	Maritime	52	0,87	50,70%	5,49%	0,59	3,98%	0,62	1,18
2006	Maritime	46	0,86	60,09%	5,91%	0,55	4,39%	0,58	1,1
2005	Maritime	39	0,72	66,55%	5,37%	0,44	5,82%	0,47	0,88
2004	Maritime	28	0,67	61,87%	11,27%	0,44	4,67%	0,46	0,87
2003	Maritime	23	0,80	101,31%	47,84%	0,53	4,14%	0,55	1,05
2002	Maritime	20	0,83	125,18%	22,01%	0,42	6,03%	0,45	0,84
2001	Maritime	20	0,76	120,01%	15,90%	0,38	5,35%	0,40	0,76
2000	Maritime	14	0,82	130,83%	13,90%	0,39	5,08%	0,41	0,77
1999	Maritime	22	0,88	122,68%	29,30%	0,47	5,37%	0,50	0,94
1998	Maritime	22	0,99	105,44%	0,96%	0,48			0,96
MÉDIA									0,93

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

11. Continuamente foi apurado o valor atualizado do Risco Brasil (Embi+BR – J.P. Morgan), constantes das tabelas a seguir, resultando um valor médio de **2,69%** para o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2007.



**Superintendência de Portos
Gerência de Portos Públicos**

Fonte: J.P. Morgan

Date	Brazil Strip Spread (%)	Date	Brazil Strip Spread (%)	Date	Brazil Strip Spread (%)
3 de Jan de 05	379	21 de Mar de 05	432	3 de Jun de 05	411
4 de Jan de 05	389	22 de Mar de 05	442	6 de Jun de 05	426
5 de Jan de 05	410	23 de Mar de 05	460	7 de Jun de 05	439
6 de Jan de 05	417	24 de Mar de 05	471	8 de Jun de 05	438
7 de Jan de 05	412	25 de Mar de 05		9 de Jun de 05	443
10 de Jan de 05	428	28 de Mar de 05	475	10 de Jun de 05	423
11 de Jan de 05	428	29 de Mar de 05	469	13 de Jun de 05	418
12 de Jan de 05	415	30 de Mar de 05	458	14 de Jun de 05	413
13 de Jan de 05	419	31 de Mar de 05	455	15 de Jun de 05	415
14 de Jan de 05	429	1 de Abr de 05	455	16 de Jun de 05	408
18 de Jan de 05	434	4 de Abr de 05	470	17 de Jun de 05	404
19 de Jan de 05	434	5 de Abr de 05	459	20 de Jun de 05	404
20 de Jan de 05	430	6 de Abr de 05	443	21 de Jun de 05	406
21 de Jan de 05	425	7 de Abr de 05	446	22 de Jun de 05	410
24 de Jan de 05	421	8 de Abr de 05	442	23 de Jun de 05	419
25 de Jan de 05	412	11 de Abr de 05	442	24 de Jun de 05	419
26 de Jan de 05	406	12 de Abr de 05	436	27 de Jun de 05	423
27 de Jan de 05	407	13 de Abr de 05	428	28 de Jun de 05	415
28 de Jan de 05	412	14 de Abr de 05	452	29 de Jun de 05	411
31 de Jan de 05	412	15 de Abr de 05	481	30 de Jun de 05	409
1 de Fev de 05	415	18 de Abr de 05	475	1 de Jul de 05	402
2 de Fev de 05	419	19 de Abr de 05	458	5 de Jul de 05	404
3 de Fev de 05	417	20 de Abr de 05	460	6 de Jul de 05	411
4 de Fev de 05	406	21 de Abr de 05	437	7 de Jul de 05	411
7 de Fev de 05	400	22 de Abr de 05	446	8 de Jul de 05	404
8 de Fev de 05	407	25 de Abr de 05	443	11 de Jul de 05	407
9 de Fev de 05	407	26 de Abr de 05	442	12 de Jul de 05	397
10 de Fev de 05	403	27 de Abr de 05	443	13 de Jul de 05	396
11 de Fev de 05	399	28 de Abr de 05	457	14 de Jul de 05	394
14 de Fev de 05	399	29 de Abr de 05	452	15 de Jul de 05	398
15 de Fev de 05	401	2 de Mai de 05	452	18 de Jul de 05	398
16 de Fev de 05	398	3 de Mai de 05	439	19 de Jul de 05	403
17 de Fev de 05	388	4 de Mai de 05	423	20 de Jul de 05	402
18 de Fev de 05	390	5 de Mai de 05	426	21 de Jul de 05	400
22 de Fev de 05	397	6 de Mai de 05	421	22 de Jul de 05	411
23 de Fev de 05	395	9 de Mai de 05	418	25 de Jul de 05	415
24 de Fev de 05	387	10 de Mai de 05	436	26 de Jul de 05	417
25 de Fev de 05	386	11 de Mai de 05	439	27 de Jul de 05	411
28 de Fev de 05	388	12 de Mai de 05	440	28 de Jul de 05	405
1 de Mar de 05	391	13 de Mai de 05	444	29 de Jul de 05	397
2 de Mar de 05	388	16 de Mai de 05	444	1 de Ago de 05	395
3 de Mar de 05	385	17 de Mai de 05	453	2 de Ago de 05	387
4 de Mar de 05	380	18 de Mai de 05	442	3 de Ago de 05	384
7 de Mar de 05	373	19 de Mai de 05	435	4 de Ago de 05	382
8 de Mar de 05	372	20 de Mai de 05	433	5 de Ago de 05	374
9 de Mar de 05	382	23 de Mai de 05	430	8 de Ago de 05	382
10 de Mar de 05	388	24 de Mai de 05	436	9 de Ago de 05	377
11 de Mar de 05	395	25 de Mai de 05	424	10 de Ago de 05	372
14 de Mar de 05	407	26 de Mai de 05	416	11 de Ago de 05	386
15 de Mar de 05	416	27 de Mai de 05	413	12 de Ago de 05	400
16 de Mar de 05	428	31 de Mai de 05	415	15 de Ago de 05	391
17 de Mar de 05	424	1 de Jun de 05	421	16 de Ago de 05	397
18 de Mar de 05	426	2 de Jun de 05	412	17 de Ago de 05	394

No Agência Nacional de Transportes Aquaviários

Setor de Edifícios Públicos Norte – SEPN

Quadra 514 – Conjunto “E” - Edifício ANTAQ – CEP 70760-545 – Brasília – DF

Fone: (61) 3447-1035 – FAX: (61)3447-1040 – Email: antaq@antaq.gov.br –

Portal: www.antaq.gov.br

5/13



**Superintendência de Portos
Gerência de Portos Públicos**

Date	Brazil Strip Spread (%)	Date	Brazil Strip Spread (%)	Date	Brazil Strip Spread (%)
18 de Ago de 05	401	9 de Nov de 05	342	3 de Fev de 06	259
19 de Ago de 05	414	10 de Nov de 05	346	6 de Fev de 06	256
22 de Ago de 05	405	14 de Nov de 05	351	7 de Fev de 06	258
23 de Ago de 05	411	15 de Nov de 05	349	8 de Fev de 06	255
24 de Ago de 05	414	16 de Nov de 05	351	9 de Fev de 06	254
25 de Ago de 05	409	17 de Nov de 05	345	10 de Fev de 06	227
26 de Ago de 05	410	18 de Nov de 05	345	13 de Fev de 06	229
29 de Ago de 05	406	21 de Nov de 05	343	14 de Fev de 06	226
30 de Ago de 05	410	22 de Nov de 05	345	15 de Fev de 06	229
31 de Ago de 05	409	23 de Nov de 05	338	16 de Fev de 06	227
1 de Set de 05	407	25 de Nov de 05	338	17 de Fev de 06	227
2 de Set de 05	403	28 de Nov de 05	342	21 de Fev de 06	228
6 de Set de 05	396	29 de Nov de 05	341	22 de Fev de 06	229
7 de Set de 05	394	30 de Nov de 05	337	23 de Fev de 06	222
8 de Set de 05	385	1 de Dez de 05	327	24 de Fev de 06	220
9 de Set de 05	382	2 de Dez de 05	323	27 de Fev de 06	213
12 de Set de 05	380	5 de Dez de 05	320	28 de Fev de 06	218
13 de Set de 05	385	6 de Dez de 05	313	1 de Mar de 06	214
14 de Set de 05	380	7 de Dez de 05	315	2 de Mar de 06	214
15 de Set de 05	368	8 de Dez de 05	321	3 de Mar de 06	216
16 de Set de 05	364	9 de Dez de 05	314	6 de Mar de 06	220
19 de Set de 05	359	12 de Dez de 05	313	7 de Mar de 06	232
20 de Set de 05	363	13 de Dez de 05	308	8 de Mar de 06	235
21 de Set de 05	360	14 de Dez de 05	309	9 de Mar de 06	233
22 de Set de 05	360	15 de Dez de 05	310	10 de Mar de 06	227
23 de Set de 05	355	16 de Dez de 05	315	13 de Mar de 06	226
26 de Set de 05	349	19 de Dez de 05	314	14 de Mar de 06	229
27 de Set de 05	352	20 de Dez de 05	311	15 de Mar de 06	222
28 de Set de 05	352	21 de Dez de 05	304	16 de Mar de 06	222
29 de Set de 05	344	22 de Dez de 05	301	17 de Mar de 06	222
30 de Set de 05	341	23 de Dez de 05	304	20 de Mar de 06	226
3 de Out de 05	337	27 de Dez de 05	302	21 de Mar de 06	228
4 de Out de 05	349	28 de Dez de 05	305	22 de Mar de 06	226
5 de Out de 05	361	29 de Dez de 05	304	23 de Mar de 06	228
6 de Out de 05	380	30 de Dez de 05	308	24 de Mar de 06	232
7 de Out de 05	370	3 de Jan de 06	299	27 de Mar de 06	233
11 de Out de 05	369	4 de Jan de 06	292	28 de Mar de 06	235
12 de Out de 05	386	5 de Jan de 06	294	29 de Mar de 06	233
13 de Out de 05	388	6 de Jan de 06	283	30 de Mar de 06	232
14 de Out de 05	385	9 de Jan de 06	281	31 de Mar de 06	232
17 de Out de 05	372	10 de Jan de 06	283	3 de Abr de 06	234
18 de Out de 05	370	11 de Jan de 06	277	4 de Abr de 06	232
19 de Out de 05	368	12 de Jan de 06	287	5 de Abr de 06	237
20 de Out de 05	373	13 de Jan de 06	286	6 de Abr de 06	236
21 de Out de 05	379	17 de Jan de 06	289	7 de Abr de 06	242
24 de Out de 05	372	18 de Jan de 06	288	10 de Abr de 06	243
25 de Out de 05	362	19 de Jan de 06	279	11 de Abr de 06	245
26 de Out de 05	359	20 de Jan de 06	276	12 de Abr de 06	239
27 de Out de 05	367	23 de Jan de 06	275	13 de Abr de 06	236
28 de Out de 05	359	24 de Jan de 06	271	14 de Abr de 06	
31 de Out de 05	353	25 de Jan de 06	268	17 de Abr de 06	239
1 de Nov de 05	351	26 de Jan de 06	262	18 de Abr de 06	231
2 de Nov de 05	349	27 de Jan de 06	257	19 de Abr de 06	224
3 de Nov de 05	351	30 de Jan de 06	258	20 de Abr de 06	226
4 de Nov de 05	352	31 de Jan de 06	264	21 de Abr de 06	226
7 de Nov de 05	349	1 de Fev de 06	260	24 de Abr de 06	228

No Agência Nacional de Transportes Aquaviários

Setor de Edifícios Públicos Norte – SEPN

Quadra 514 – Conjunto “E” - Edifício ANTAQ – CEP 70760-545 – Brasília – DF

Fone: (61) 3447-1035 – FAX: (61)3447-1040 – Email: antaq@antaq.gov.br –

Portal: www.antaq.gov.br



**Superintendência de Portos
Gerência de Portos Públicos**

Date	Brazil Strip Spread (%)	Date	Brazil Strip Spread (%)	Date	Brazil Strip Spread (%)
26 de Abr de 06	223	18 de Jul de 06	240	6 de Out de 06	222
27 de Abr de 06	220	19 de Jul de 06	234	10 de Out de 06	216
28 de Abr de 06	215	20 de Jul de 06	235	11 de Out de 06	215
1 de Mai de 06	212	21 de Jul de 06	234	12 de Out de 06	212
2 de Mai de 06	212	24 de Jul de 06	229	13 de Out de 06	209
3 de Mai de 06	212	25 de Jul de 06	228	16 de Out de 06	209
4 de Mai de 06	213	26 de Jul de 06	226	17 de Out de 06	212
5 de Mai de 06	214	27 de Jul de 06	220	18 de Out de 06	210
8 de Mai de 06	214	28 de Jul de 06	221	19 de Out de 06	209
9 de Mai de 06	217	31 de Jul de 06	222	20 de Out de 06	211
10 de Mai de 06	216	1 de Ago de 06	223	23 de Out de 06	210
11 de Mai de 06	220	2 de Ago de 06	220	24 de Out de 06	211
12 de Mai de 06	232	3 de Ago de 06	220	25 de Out de 06	211
15 de Mai de 06	248	4 de Ago de 06	220	26 de Out de 06	212
16 de Mai de 06	240	7 de Ago de 06	217	27 de Out de 06	214
17 de Mai de 06	253	8 de Ago de 06	215	30 de Out de 06	217
18 de Mai de 06	258	9 de Ago de 06	207	31 de Out de 06	222
19 de Mai de 06	262	10 de Ago de 06	209	1 de Nov de 06	224
22 de Mai de 06	277	11 de Ago de 06	208	2 de Nov de 06	220
23 de Mai de 06	273	14 de Ago de 06	205	3 de Nov de 06	212
24 de Mai de 06	286	15 de Ago de 06	209	6 de Nov de 06	211
25 de Mai de 06	267	16 de Ago de 06	210	7 de Nov de 06	215
26 de Mai de 06	266	17 de Ago de 06	210	8 de Nov de 06	216
30 de Mai de 06	276	18 de Ago de 06	215	9 de Nov de 06	218
31 de Mai de 06	270	21 de Ago de 06	217	10 de Nov de 06	221
1 de Jun de 06	263	22 de Ago de 06	218	13 de Nov de 06	219
2 de Jun de 06	272	23 de Ago de 06	222	14 de Nov de 06	217
5 de Jun de 06	261	24 de Ago de 06	225	15 de Nov de 06	215
6 de Jun de 06	266	25 de Ago de 06	229	16 de Nov de 06	213
7 de Jun de 06	259	28 de Ago de 06	226	17 de Nov de 06	218
8 de Jun de 06	267	29 de Ago de 06	228	20 de Nov de 06	219
9 de Jun de 06	260	30 de Ago de 06	224	21 de Nov de 06	219
12 de Jun de 06	264	31 de Ago de 06	222	22 de Nov de 06	220
13 de Jun de 06	273	1 de Set de 06	222	24 de Nov de 06	222
14 de Jun de 06	262	5 de Set de 06	213	27 de Nov de 06	228
15 de Jun de 06	250	6 de Set de 06	217	28 de Nov de 06	229
16 de Jun de 06	253	7 de Set de 06	220	29 de Nov de 06	222
19 de Jun de 06	254	8 de Set de 06	222	30 de Nov de 06	221
20 de Jun de 06	251	11 de Set de 06	223	1 de Dez de 06	227
21 de Jun de 06	254	12 de Set de 06	224	4 de Dez de 06	222
22 de Jun de 06	255	13 de Set de 06	224	5 de Dez de 06	216
23 de Jun de 06	255	14 de Set de 06	223	6 de Dez de 06	214
26 de Jun de 06	258	15 de Set de 06	219	7 de Dez de 06	214
27 de Jun de 06	266	18 de Set de 06	217	8 de Dez de 06	208
28 de Jun de 06	257	19 de Set de 06	225	11 de Dez de 06	208
29 de Jun de 06	251	20 de Set de 06	227	12 de Dez de 06	211
30 de Jun de 06	252	21 de Set de 06	243	13 de Dez de 06	204
3 de Jul de 06	245	22 de Set de 06	251	14 de Dez de 06	201
5 de Jul de 06	246	25 de Set de 06	250	15 de Dez de 06	200
6 de Jul de 06	241	26 de Set de 06	243	18 de Dez de 06	201
7 de Jul de 06	243	27 de Set de 06	239	19 de Dez de 06	198
10 de Jul de 06	241	28 de Set de 06	232	20 de Dez de 06	199
11 de Jul de 06	243	29 de Set de 06	232	21 de Dez de 06	199
12 de Jul de 06	246	2 de Out de 06	230	22 de Dez de 06	196
13 de Jul de 06	252	3 de Out de 06	235	26 de Dez de 06	198
14 de Jul de 06	253	4 de Out de 06	233	27 de Dez de 06	194
17 de Jul de 06	250	5 de Out de 06	227	28 de Dez de 06	190

No Agência Nacional de Transportes Aquaviários

Setor de Edifícios Públicos Norte – SEPN

Quadra 514 – Conjunto “E” - Edifício ANTAQ – CEP 70760-545 – Brasília – DF

Fone: (61) 3447-1035 – FAX: (61)3447-1040 – Email: antaq@antaq.gov.br –

Portal: www.antaq.gov.br

7/13



**Superintendência de Portos
Gerência de Portos Públicos**

Date	Brazil Strip Spread (%)	Date	Brazil Strip Spread (%)	Date	Brazil Strip Spread (%)
29 de Dez de 06	190	23 de Mar de 07	175	13 de Jun de 07	151
2 de Jan de 07	192	26 de Mar de 07	174	14 de Jun de 07	148
3 de Jan de 07	192	27 de Mar de 07	172	15 de Jun de 07	141
4 de Jan de 07	197	28 de Mar de 07	171	18 de Jun de 07	138
5 de Jan de 07	196	29 de Mar de 07	169	19 de Jun de 07	143
8 de Jan de 07	195	30 de Mar de 07	167	20 de Jun de 07	142
9 de Jan de 07	198	2 de Abr de 07	167	21 de Jun de 07	145
10 de Jan de 07	197	3 de Abr de 07	164	22 de Jun de 07	147
11 de Jan de 07	194	4 de Abr de 07	165	25 de Jun de 07	154
12 de Jan de 07	191	5 de Abr de 07	164	26 de Jun de 07	157
16 de Jan de 07	191	6 de Abr de 07		27 de Jun de 07	158
17 de Jan de 07	184	9 de Abr de 07	156	28 de Jun de 07	151
18 de Jan de 07	189	10 de Abr de 07	158	29 de Jun de 07	160
19 de Jan de 07	185	11 de Abr de 07	156	2 de Jul de 07	157
22 de Jan de 07	186	12 de Abr de 07	157	3 de Jul de 07	157
23 de Jan de 07	183	13 de Abr de 07	154	5 de Jul de 07	153
24 de Jan de 07	183	16 de Abr de 07	154	6 de Jul de 07	147
25 de Jan de 07	182	17 de Abr de 07	155	9 de Jul de 07	148
26 de Jan de 07	184	18 de Abr de 07	153	10 de Jul de 07	158
29 de Jan de 07	188	19 de Abr de 07	148	11 de Jul de 07	154
30 de Jan de 07	188	20 de Abr de 07	146	12 de Jul de 07	151
31 de Jan de 07	189	23 de Abr de 07	148	13 de Jul de 07	154
1 de Fev de 07	182	24 de Abr de 07	149	16 de Jul de 07	158
2 de Fev de 07	181	25 de Abr de 07	148	17 de Jul de 07	155
5 de Fev de 07	181	26 de Abr de 07	148	18 de Jul de 07	162
6 de Fev de 07	180	27 de Abr de 07	148	19 de Jul de 07	160
7 de Fev de 07	185	30 de Abr de 07	156	20 de Jul de 07	167
8 de Fev de 07	185	1 de Mai de 07	152	23 de Jul de 07	169
9 de Fev de 07	183	2 de Mai de 07	153	24 de Jul de 07	176
12 de Fev de 07	182	3 de Mai de 07	152	25 de Jul de 07	183
13 de Fev de 07	177	4 de Mai de 07	157	26 de Jul de 07	222
14 de Fev de 07	180	7 de Mai de 07	156	27 de Jul de 07	212
15 de Fev de 07	179	8 de Mai de 07	155	30 de Jul de 07	207
16 de Fev de 07	181	9 de Mai de 07	152	31 de Jul de 07	207
20 de Fev de 07	181	10 de Mai de 07	154	1 de Ago de 07	205
21 de Fev de 07	178	11 de Mai de 07	152	2 de Ago de 07	200
22 de Fev de 07	175	14 de Mai de 07	152	3 de Ago de 07	200
23 de Fev de 07	178	15 de Mai de 07	150	6 de Ago de 07	199
26 de Fev de 07	182	16 de Mai de 07	148	7 de Ago de 07	194
27 de Fev de 07	204	17 de Mai de 07	145	8 de Ago de 07	175
28 de Fev de 07	194	18 de Mai de 07	141	9 de Ago de 07	183
1 de Mar de 07	194	21 de Mai de 07	143	10 de Ago de 07	189
2 de Mar de 07	201	22 de Mai de 07	139	13 de Ago de 07	188
5 de Mar de 07	201	23 de Mai de 07	139	14 de Ago de 07	196
6 de Mar de 07	197	24 de Mai de 07	143	15 de Ago de 07	199
7 de Mar de 07	198	25 de Mai de 07	140	16 de Ago de 07	228
8 de Mar de 07	197	29 de Mai de 07	142	17 de Ago de 07	208
9 de Mar de 07	189	30 de Mai de 07	146	20 de Ago de 07	216
12 de Mar de 07	190	31 de Mai de 07	142	21 de Ago de 07	216
13 de Mar de 07	197	1 de Jun de 07	139	22 de Ago de 07	209
14 de Mar de 07	194	4 de Jun de 07	144	23 de Ago de 07	206
15 de Mar de 07	192	5 de Jun de 07	144	24 de Ago de 07	199
16 de Mar de 07	190	6 de Jun de 07	146	27 de Ago de 07	199
19 de Mar de 07	186	7 de Jun de 07	146	28 de Ago de 07	207
20 de Mar de 07	185	8 de Jun de 07	146	29 de Ago de 07	200
21 de Mar de 07	181	11 de Jun de 07	146	30 de Ago de 07	205
22 de Mar de 07	175	12 de Jun de 07	143	31 de Ago de 07	195

No Agência Nacional de Transportes Aquaviários

Setor de Edifícios Públicos Norte – SEPN

Quadra 514 – Conjunto “E” - Edifício ANTAQ – CEP 70760-545 – Brasília – DF

Fone: (61) 3447-1035 – FAX: (61)3447-1040 – Email: antaq@antaq.gov.br –

Portal: www.antaq.gov.br



Superintendência de Portos
Gerência de Portos Públicos

Date	Brazil Strip Spread (%)	Date	Brazil Strip Spread (%)
4 de Set de 07	195	27 de Nov de 07	245
5 de Set de 07	205	28 de Nov de 07	228
6 de Set de 07	203	29 de Nov de 07	232
7 de Set de 07	211	30 de Nov de 07	219
10 de Set de 07	218	3 de Dez de 07	230
11 de Set de 07	209	4 de Dez de 07	230
12 de Set de 07	206	5 de Dez de 07	226
13 de Set de 07	199	6 de Dez de 07	217
14 de Set de 07	197	7 de Dez de 07	211
17 de Set de 07	199	10 de Dez de 07	204
18 de Set de 07	187	11 de Dez de 07	216
19 de Set de 07	176	12 de Dez de 07	213
20 de Set de 07	171	13 de Dez de 07	204
21 de Set de 07	171	14 de Dez de 07	201
24 de Set de 07	173	17 de Dez de 07	211
25 de Set de 07	172	18 de Dez de 07	216
26 de Set de 07	171	19 de Dez de 07	222
27 de Set de 07	175	20 de Dez de 07	228
28 de Set de 07	172	21 de Dez de 07	213
1 de Out de 07	172	24 de Dez de 07	206
2 de Out de 07	172	26 de Dez de 07	202
3 de Out de 07	169	27 de Dez de 07	205
4 de Out de 07	170	28 de Dez de 07	212
5 de Out de 07	164	31 de Dez de 07	220
9 de Out de 07	160		
10 de Out de 07	161		
11 de Out de 07	160		
12 de Out de 07	157	Média	
15 de Out de 07	159	269,22	2,69
16 de Out de 07	160		Média jan/2005 a dez/2007
17 de Out de 07	169		
18 de Out de 07	167		
19 de Out de 07	176		
22 de Out de 07	178		
23 de Out de 07	176		
24 de Out de 07	182		
25 de Out de 07	179		
26 de Out de 07	175		
29 de Out de 07	175		
30 de Out de 07	173		
31 de Out de 07	166		
1 de Nov de 07	178		
2 de Nov de 07	185		
5 de Nov de 07	185		
6 de Nov de 07	183		
7 de Nov de 07	190		
8 de Nov de 07	199		
9 de Nov de 07	202		
13 de Nov de 07	201		
14 de Nov de 07	196		
15 de Nov de 07	201		
16 de Nov de 07	209		
19 de Nov de 07	219		
20 de Nov de 07	220		
21 de Nov de 07	233		
23 de Nov de 07	232		
26 de Nov de 07	253		

12. O Risco Regulatório (r_{reg}) foi mantido em **3,00%**.

13. Desta feita, o valor nominal apurado para o custo do capital próprio (CAPM) resultou em **17,97%**, conforme a tabela apresentada a seguir.

Cálculo do Custo de Capital Próprio - CAPM – Re

$$Re = Rf + B * (Rm - Rf) + Rbr + Rreg$$

Rf	5,23
B	0,93
Rm	12,78
R BR	2,69
Rreg	3,00
Re NOMINAL jan/1995 até dez/2007	17,97

14. A seguir, passaremos a detalhar o cálculo da atualização do custo de capital de terceiros (r_d) baseada no custo da linha de financiamento do BNDES para infra-estrutura (Finem) e na taxa SELIC do Banco Central, ponderadas respectivamente segundo os percentuais de 83,33% e 16,67%.

15. A taxa de juros aplicada pelo BNDES compõe-se conforme apresentado a seguir:

$$\text{Taxa de Juros} = \text{Custo Financeiro} + \text{Remuneração do BNDES} + \text{Taxa de Risco de Crédito}$$

Linha de Financiamento	Remuneração do BNDES (% a.a.)		Custo Financeiro		Participação Máxima do BNDES (%)	
	BNDES FINEM	BNDES Automático	BNDES FINEM	BNDES Automático	BNDES FINEM	BNDES Automático
Modais aéreo, ferroviário, rodoviário (exceto concessões), portos e terminais	0,9	1,3	TJLP	80% TJ-462 20% CESTA	80	60

* Taxa de Risco de Crédito: até 3,57% a.a., conforme o risco de crédito do beneficiário, sendo:

- 0,5% a.a., para operações garantidas por fiança bancária;
- 1,0% a.a. para a administração pública direta dos Estados e Municípios;
- isenta para operações com cobertura de risco de crédito do Tesouro Nacional;
- isenta para operações realizadas na Linha Inovação - Inovação Tecnológica; e
- isenta para operações realizadas com MPMes na Linha Inovação - Capital Inovador.

Fonte: BNDES - http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atuaacao/Infraestrutura/Logistica/index.html

16. A TJLP foi definida através da média aritmética dos dados referentes ao período de janeiro de 2005 a dezembro de 2007, conforme tabela a seguir:

Ano	Mês	TJLP (% aa)			
2005	1	9,75			
2005	2	9,75			
2005	3	9,75			
2005	4	9,75			
2005	5	9,75			
2005	6	9,75			
2005	7	9,75			
2005	8	9,75			
2005	9	9,75			
2005	10	9,75			
2005	11	9,75			
2005	12	9,75			
2006	"1-3"	9			
2006	"4-6"	8,15			
2006	"7-9"	7,5			
2006	"10-12"	6,85			
2007	"1-3"	6,6			
2007	"4-6"	6,50			
2007	"7-9"	6,25			
2007	"10-12"	6,25			
			Retorno BNDES	Tx risco	TOTAL
	MÉDIA jan2005 a dez2007	8,71	0,9	0,5	10,11
					Finem

Fonte: Banco Central

17. Com os dados apresentados, chegamos a uma taxa de juros do BNDES na modalidade Finem de **10,11%**.

18. A taxa SELIC foi calculada pela média aritmética dos dados constantes do mesmo período, resultando no valor de **13,7%**, conforme apresentado na tabela a seguir.

III.2 - Decisões do Copom sobre taxa de juros

Reunião			Período de vigência		Meta da taxa Selic % a.a.	Taxa Selic	
Nº	Viés ^{1/}	Data	De	A		% no período	% a.a.
116 ^a	s.v.	18.1.2006	19.1.2006	8.3.2006	17,25	2,11	17,26
117 ^a	s.v.	8.3.2006	9.3.2006	19.4.2006	16,50	1,77	16,50
118 ^a	s.v.	19.4.2006	20.4.2006	31.5.2006	15,75	1,69	15,72
119 ^a	s.v.	31.5.2006	1.6.2006	19.07.2006	15,25	1,92	15,18
120 ^a	s.v.	19.7.2006	20.7.2006	30.08.2006	14,75	1,64	14,67
121 ^a	s.v.	30.8.2006	31.8.2006	18.10.2006	14,25	1,75	14,17
122 ^a	s.v.	18.10.2006	19.10.2006	29.11.2006	13,75	1,43	13,67
123 ^a	s.v.	29.11.2006	30.11.2006	24.1.2007	13,25	1,89	13,19
124 ^a	s.v.	24.1.2007	25.1.2007	7.3.2007	13,00	1,36	12,93
125 ^a	s.v.	7.3.2007	8.3.2007	18.4.2007	12,75	1,38	12,68
126 ^a	s.v.	18.4.2007	19.4.2007	6.6.2007	12,50	1,59	12,43
127 ^a	s.v.	6.6.2007	7.6.2007	18.7.2007	12,00	1,40	11,93
128 ^a	s.v.	18.7.2007	19.7.2007	5.9.2007	11,50	1,51	11,43
129 ^a	s.v.	5.9.2007	6.9.2007	17.10.2007	11,25	1,18	11,18
130 ^a	s.v.	17.10.2007	18.10.2007	5.12.2007	11,25	1,40	11,18
131 ^a	s.v.	5.12.2007	6.12.2007	23.1.2008	11,25	1,40	11,18
132 ^a	s.v.	23.1.2008	24.1.2008	5.3.2008	11,25	1,18	11,18
133 ^a	s.v.	5.3.2008	6.3.2008	16.4.2008	11,25	1,23	11,18
134 ^a	s.v.	16.4.2008	17.4.2008	4.6.2008	11,75	1,41	11,63
135 ^a	s.v.	4.6.2008	5.6.2008	23.7.2008	12,25	1,61	12,17
136 ^a	s.v.	23.7.2008	24.7.2008	10.9.2008	13,00	1,70	12,92
137 ^a	s.v.	10.9.2008	11.9.2008	29.10.2008	13,75	1,79	13,66
138 ^a	s.v.	29.10.2008	30.10.2008	10.12.2008	13,75	1,53	13,65
139 ^a	s.v.	10.12.2008	11.12.2008	21.1.2009	13,75	1,43	13,66
140 ^a	s.v.	21.1.2009	22.1.2009	11.3.2009	12,75	1,57	12,66
141 ^a	s.v.	11.3.2009	12.3.2009	29.4.2009	11,25	1,40	11,16
142 ^a	s.v.	29.4.2009	30.4.2009	10.6.2009	10,25	1,12	10,16
143 ^a	s.v.	10.6.2009	11.6.2009	22.7.2009	9,25		
144 ^a			22.7.2009		8,75		

^{1/} Defina o *status* do viés decidido pelo Copom ou a utilização do viés em caso de alteração na taxa entre reuniões do Copom.

Convenção: viés - Utilização da faculdade para alterar a meta para a taxa Selic entre reuniões do Copom.

v.r. - definição de viés de redução para o período.

Média jan2005 a dez2006 (N.T. Nº 17/2007-GPP):15,53%

v.e. - definição de viés de elevação para o período.

s.v. - ausência de viés para o período.

Média jan2005 a dez2007: 13,70%

e.x. - reunião extraordinária.

Fonte: Banco Central

19. Assim, ponderando os percentuais da taxa do BNDES e da SELIC, respectivamente de 83,33% e 16,67%, temos como resultado um valor nominal do custo de capital de terceiros (r_d) de **10,70%** (vide tabela a seguir). Descontando-se a inflação futura estimada na Nota Técnica N° 17/2007 – GPP obtém-se a r_d real.

Cálculo do Custo de Capital de Terceiros – R_d

FINEN/BNDES	10,11
SELIC	13,70
Rd NOMINAL	10,70
Inflação BR mercado futuro:	3,50%
Inflação US mercado futuro:	2,50%
Rd REAL jan/1995 até dez/2007	9,63

Conclusão

20. Por fim, agregando os resultados anteriormente calculados e inserindo-os na fórmula de cálculo do WACC chegamos ao valor de 8,30% atualizado para o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2007.

Cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital - WACC

$$WACC = re * \{ E/E+D \} + rd * (1 - T) * \{ D/E + D \}$$

E	40
D	60
Re	17,97
Rd NOMINAL	10,7
Rd REAL	9,63
T	0,34
WACC NOMINAL – jan/1995 até dez/2007	11,00

WACC REAL – jan/1995 até dez/2007 **8,30%**

À consideração superior.

SAMUEL RAMOS DE CARVALHO CAVALCANTI
Especialista em Regulação de Serviços de Transporte Aquaviário