

B)

# Metro do Porto

CS  
M

## NOTA TÉCNICA

IM\_NT\_3.0

**Data:** 15 de Janeiro de 2008 MP-736760/08

**Para:** Senhor Professor Manuel de Oliveira Marques

**Cc:**

**De:** Coutinho dos Santos, Paulo Braga Lino

**Assunto:** Cobertura das Necessidades de Financiamento para 2008

### ÍNDICE

1. Enquadramento.....	1
2. Propostas de Financiamento Estruturado.....	2
2.1. Financiamento .....	3
2.2. Instrumento Derivado.....	3
3. Conclusões .....	7
4. Anexos .....	10

### 1. ENQUADRAMENTO

As necessidades de financiamento decorrentes do orçamento aprovado para 2008 estão estimadas em cerca de 484 milhões de euros (Nota Técnica MP-724470/07, de 4 de Dezembro).

Deste montante, cerca de 252 milhões de euros dizem respeito a reembolsos de dívida, dos quais 150 milhões de euros com vencimento em 15 Fevereiro de 2008, conforme tabela seguinte:

Tabela 1

	Valor Contratado [EUR]	Vencimento
<b>Intercalar</b>		
Banco BPI	75.000.000,00	15-02-2008
Caixa Geral de Depósitos	75.000.000,00	15-02-2008
SantanderTotta	21.985.636,55	01-09-2008
<b>Total</b>	<b>171.985.636,55</b>	
<b>MÚTUO</b>		
Banco Espírito Santo	50.000.000,00	14-06-2008
Barclays Bank	30.000.000,00	31-07-2008
<b>Total</b>	<b>80.000.000,00</b>	
<b>Total Geral</b>	<b>251.985.636,55</b>	

Em 12 de Dezembro de 2007, a Comissão Executiva deliberou que fossem obtidas propostas de financiamento para cobertura das necessidades decorrentes do vencimento dos financiamentos intercalares de 150 milhões de euros.

Das instituições financeiras contactadas foram recebidas propostas de: Barclays Bank, Dexia Sabadell, Deutsche Bank, Goldman Sachs, JP Morgan e UBS.

Após análise preliminar das propostas recebidas e tendo em consideração o cronograma de vencimentos (Tabela 1 supra) e as condições de mercado, formou-se a convicção de que seria desejável, em termos de optimização das condições das operações, contratualizar desde já o montante de 252 milhões de euros a utilizar de acordo com os compromissos de reembolso constantes da Tabela 1.

## 2. PROPOSTAS DE FINANCIAMENTO ESTRUTURADO

No seguimento da análise dos termos das propostas recebidas e tendo em consideração os montantes envolvidos foram solicitadas ao Deutsche Bank e à Goldman Sachs propostas de financiamento no montante de 150 milhões de euros, para prazos de 15 e 20 anos, por serem aquelas com propostas mais interessantes para a Metro do Porto.<sup>1</sup> Foi considerado que o fraccionamento do montante a financiar por mais instituições seria susceptível de provocar um impacto negativo

<sup>1</sup> As duas instituições mostraram disponibilidade para a realização de operação por um montante superior, sendo, inclusive, as propostas iniciais de 200 milhões de euros.

nas condições oferecidas, dadas as conhecidas economias de escala associadas à montagem e estruturação destas operações.

Por questões de flexibilidade, e seguindo a política de contratação observada pela Metro do Porto nos mútuos de médio e longo prazo contratados a partir de 2006, foi considerado como requisito indispensável que qualquer estrutura contenha uma opção de saída (*early redemption option*) a partir de Março de 2009. Os mútuos contratados desde 2006 conferem à Metro do Porto essa opção sem custos acrescidos, condição que se deverá procurar manter em todas as futuras contratações.

## 2.1. FINANCIAMENTO

As propostas de financiamento recebidas, incluindo quer opções de reembolso antecipado, quer contratos de *swap* acoplados ao financiamento (ponto 2.2), apresentam as características seguintes.

Prazo (anos)	Montante (€)	Entidade	Formato	Referencial	All in Cost (b.p.)
20	150.000.000	Goldman Sachs *	Obrigacionista/ <i>Schuldschein</i> /Mútuo	Eur. 3M	19,8
	150.000.000	Deutsche Bank	Mútuo	Eur. 6M	25,0
15	150.000.000	Goldman Sachs *	Obrigacionista/ <i>Schuldschein</i> /Mútuo	Eur. 3M	13,5
	150.000.000	Deutsche Bank	Mútuo	Eur. 6M	20,0

\* *Spread step up*: all in cost apresentado é o máximo no cenário de não haver reembolso antecipado

## 2.2. INSTRUMENTO DERIVADO

As propostas apresentadas pelas duas instituições assentam em diferentes combinações de estratégias de investimento. Através destas estratégias, que significam a assumpção de riscos por parte da Metro do Porto, é possível subsidiar a taxa fixa de longo prazo.

As diferentes estratégias definidas pelas duas instituições importam perfis de risco retorno diferenciados, cabendo à Metro do Porto a selecção do ponto de conforto.

Segue-se uma revisão sumária dos diferentes racionais de investimento propostos, constando em Anexo a esta Nota Técnica as diferentes propostas das duas entidades.

### Goldman Sachs

São identificadas e propostas cinco fontes de valor, das quais duas não serão abordadas na medida em que se entende não ser adequado o perfil de risco imposto por esses instrumentos:<sup>2</sup>

- i. *Forwards* de mercado sobreestimam o futuro
- ii. Inclinação *forward* subestima o futuro

Tendência presente tanto em ciclos de subida como em ciclos de descida de taxas de juro

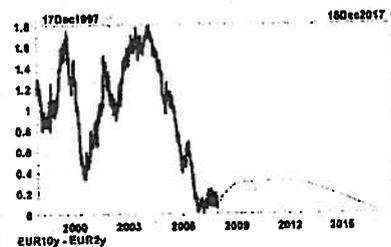
Taxas *forward* apresentam tendência crescente, imune a ciclos de taxas de juro

Apropriação das fontes de valor:

- *cap* nos 12m USD Libor e Eur
- *cap* à inversão da curva CMS Eur 10y vs 2y



**Inclinação histórica e forward da curva swap EUR (10 anos – 2 anos)**



Source: Goldman Sachs

- iii. Desequilíbrio nas taxas de longo prazo da GBP

Motivos fundamentais (essencialmente taxa de inflação e níveis de crescimento) justificam um prémio das taxas GBP face às taxas Eur

<sup>2</sup> Não são abordadas as fontes de valor de efeito fiscal sobre as Muni's e sobre o prémio de iliquidez de emissões CDO's AAA.

Parte mais longa da curva GBP muito pressionada por questões de enquadramento regulatório – oferta insuficiente para a elevada procura por parte dos fundos de pensões no Reino Unido

Apropriação da fonte de valor: cap à inversão das taxas CMS 10y Eur vs GBP

A carteira de derivados da Metro do Porto inclui já exposição às duas primeiras fontes de valor. O aumentar da posição da carteira numa solução com o mesmo perfil de risco importa uma concentração nesses factores de risco.

No entanto, e na medida em que a proposta agora em análise apresenta *strikes* mais conservadores face aos já contratados e na medida em que a própria modelação da estratégia se revela mais conservadora com um mecanismo de correcção no caso de falhas pontuais no racional de investimento, é assegurado um certo nível de diversificação da carteira<sup>3</sup>.

As propostas da Goldman Sachs referem-se a diferentes combinações das fontes de valor apresentadas, com variações de *strike*, da qual resulta a seguinte matriz de propostas:

						Taxa Fixa	Poupança (EUR M)	Poupança "extra" <sup>4</sup>
7.00%	0.00%	0.15%	7.25%	0.00%	-0.15%	4.75%		
						4.35%	8.1	
						3.92%	15.9	
7.50%	-0.10%	-0.30%	7.50%	-0.30%	-0.30%	3.50%	24.0	
						4.58%	3.2	
						3.55%	23.0	
7.50%	-0.10%	-0.30%	7.50%	-0.30%	-0.30%	4.17%	11.0	
						3.63%	21.5	
						4.08%	13.2	
7.50%	-0.30%	-0.30%	7.50%	-0.20%	-0.30%	6.40%	6.7	
						3.78%	19.0	-0.4
						2.08%	51.9	22.0
7.50%	-0.30%	-0.30%	7.50%	-0.30%	-0.30%	3.48%	24.9	3.3
						1.89%	68.6	18.8
						1.90%	54.5	17.4
7.50%	-0.30%	-0.30%	7.50%	-0.30%	-0.30%	3.15%	30.7	1.6
						2.71%	38.2	2.0
						1.42%	64.0	17.0
						0.83%	75.4	34.5
						0.81%	75.6	15.4
						0.98%	73.1	25.4
						0.82%	75.6	23.4
						2.02%	52.6	19.6

<sup>3</sup> Este mesmo racional de decisão esteve por detrás da contratação do financiamento estruturado com os bancos Santander e Depfa em Agosto de 2007. A estrutura de derivado subjacente a esta operação replicava o racional da estrutura contratada em Janeiro de 2007 com o Banco Santander; alterando o mecanismo de preço e os *strikes* da estrutura.

Por solicitação da Metro do Porto, esta entidade introduziu uma alteração na modelação dos riscos, numa versão mais moderada e, por esse motivo, com uma menor bonificação da taxa fixa.

### Deutsche Bank

Num primeiro momento, esta instituição apresentou estratégias de investimento baseadas em índices próprios, cotados em mercado líquido<sup>4</sup>. Estes índices apresentam estratégias de investimento baseadas em regras bem definidas, não havendo lugar a intervenção humana nas decisões de investimento.

São assim identificados quatro índices, cujo racional de investimento está próximo das fontes de valor apresentadas pela Goldman Sachs:

- i. *Forward Rate Bias Index* – índice baseado na evidência de que as taxas forward sobreestimam as taxas de curto prazo futuras.

Este é o pressuposto implícito nas estruturas que se baseiam em *caps* às taxas de curto prazo

A estratégia do índice baseia-se em ficar longo em futuros de taxas a 3m por 1y, e rolar a posição trimestralmente:

- se taxa futura inferior à taxa forward – ganho
- se taxa futura superior à taxa forward – perda

- ii. *SMART Concept Index* – procura extrair valor do prémio entre taxas 10y e 2y
- iii. *GBPCHF Carrier Concept Index* – baseia-se no desequilíbrio da parte mais longa da curva GBP com a relação fundamental com a curva CHF
- iv. *Diversified Index* – índice composto pelos três índices anteriores, combinando, desta forma, as fontes de valores apresentadas em cada um deles<sup>5</sup>.

As propostas de derivados assentam na performance destes índices, que se subtrai a uma taxa fixa elevada,

---

<sup>4</sup> Neste primeiro momento, foram também apresentadas soluções de investimento indexadas ao mercado cambial, propostas essas que, tal como em momentos anteriores, se entende não se enquadrarem nas estratégias a deter pela Metro do Porto.

<sup>5</sup> Apresenta benefícios de diversificação, na medida em que a correlação entre os índices é muito baixa.

Na medida em que os índices utilizados são propriedade do Deutsche Bank, a estrutura não é replicável por outras instituições. Desta forma, solicitaram-se propostas baseadas em taxas de mercado.

Ao segundo conjunto de propostas subjaz racional idêntico ao das propostas Goldman Sachs, tendo sido propostas soluções baseadas em *caps* às taxas de curto prazo, inclinação da *yield curve* do Euro e no desajustamento das taxas de longo prazo da GBP. A modelação utilizada difere da seguida pela Goldman Sachs, bem como o nível de bonificação de taxa obtido.

### 3. CONCLUSÕES

No que diz respeito à componente de financiamento da proposta, ambas atribuem à Metro do Porto a opção de reembolso antecipado a partir de Março de 2009. Na medida em que a proposta da Goldman Sachs prevê um *spread step up*, o custo apresentado no ponto 2.1 desta Nota Técnica é o custo máximo de financiamento.

Admitindo que o empréstimo será mantido até à maturidade, a proposta da Goldman Sachs apresenta um custo 5,2 p.b. ou 6,5 p.b. inferior à proposta do Deutsche Bank (prazos de 20 e 15 anos respectivamente)<sup>6</sup>.

No que se refere à proposta de derivados, os factores de risco da proposta da Goldman Sachs apresentam-se como mais facilmente monitorizáveis, sendo mais fácil perspectivar uma evolução a médio prazo de taxas de juro do que de índices baseados em taxas de juro.

Conforme já referido, o menor efeito de diversificação é mitigado pela aplicação de *strikes* superiores aos das estruturas em carteira, numa estratégia em tudo semelhante à utilizada na selecção da estrutura contratada em Agosto de 2007.

---

<sup>6</sup> Se a opção de reembolso antecipada viesse a ser exercida no final do 2º ano, o diferencial a favor da proposta da Goldman Sachs passaria a ser de 22,5 pb e 17,5 pb para prazos de 20 e 15 anos, respectivamente.

No entanto, a proposta da Goldman Sachs revela-se menos interessante do que a proposta do Deutsche Bank (quando comparada com a estrutura baseada no *diversified index*) pela não diversificação de factores de risco. Pese embora os índices se aproximem do racional das fontes de valor da Goldman Sachs, a performance destes é reactiva à evolução do mercado. A proposta é igualmente menos favorável pelo facto de não apresentar um custo máximo de financiamento.

A não existência de um *cap* ao custo de financiamento, num cenário em que o racional subjacente à estrutura se revele desadequado (facto que apenas acontecerá se houver movimentos significativos de subida de taxas em todos os prazos, algo improvável num cenário de taxas na zona já Euro já elevadas), apresenta-se como um problema mais teórico do que prático, na medida em que é possível, no mercado, a reestruturação de operações contratadas<sup>7</sup>.

Contudo, ao nível do financiamento as propostas da Goldman Sachs apresentam um custo bastante inferior ao proposto pelo Deutsche Bank (cerca de 1%), com um perfil de risco que consideramos aceitável para a Metro do Porto.

Pelo exposto, entendemos que a proposta da Goldman Sachs se apresenta como a mais vantajosa para a Metro do Porto.

Nesse sentido, propõe-se a selecção destas duas entidades para a obtenção de condições finais para a contratação do montante de 252 milhões de euros, por um prazo de vinte anos, devendo as estruturas de cobertura de risco de taxa de juro reflectir a melhor combinação das três fontes de valor para o caso da Goldman Sachs e o *diversified index* para o caso do Deutsche Bank. Na medida em que essa combinação da Goldman Sachs depende da evolução dos mercados até à data de contratação, sugerimos avançar com a definição da mesma para posterior aprovação.

Na contratação deverá ainda estar garantido que as datas de desembolso coincidem com os momentos de Fevereiro (15), Junho, Julho e Setembro para assegurar o

<sup>7</sup> Tal como foi já feito pela Metro do Porto nas operações contratadas em Agosto de 2006 e Janeiro de 2007.