

Investimentos



O mercado de câmbio

- Mercado de câmbio \leftrightarrow mais de uma moeda no mundo
- Propósito : “transferência do poder de compra de uma moeda para outra” = troca de uma moeda por outra
- Mercados
 - Pronto (*spot*) : pronta entrega = 2 dias úteis
 - A termo (*forward*) : entrega futura, taxa de câmbio definida na data zero
 - *Swap transactions* : operações no pronto e a termo, simultaneamente
- Mercado de balcão; 24 horas por dia : (Tóquio, Hong-Kong, Cingapura) + (Londres, Paris, Zurique, Frankfurt) + (Nova Iorque, Chicago, Los Angeles)

Participantes e tamanho

- **Participantes**
 - **Grandes bancos comerciais : formadores de mercado (*market makers*)**
 - **Corretoras : intermediárias entre banco1 e banco2, e entre clientes comerciais e bancos**
 - **Clientes comerciais : operações comerciais e de investimentos**
 - **Bancos centrais : intervenção**
- **Tamanho : USD por dia!**

O mercado “pronto” (*spot market*)

- **Pronta entrega = 2 dias úteis**
- **Taxa de compra e taxa de venda**
- **Notação : americana (*american terms*) vs europeia (*European terms*) ; direta vs indireta**

	<u>Compra</u>	<	<u>Venda</u>
• Americana (USD/GBP)	1,6610		1,6612
• Europeia (GBP/USD)			
• Direta, E.U.A. (USD/EUR)	1,3737		1,3740
• Direta, Alemanha (EUR/USD)			

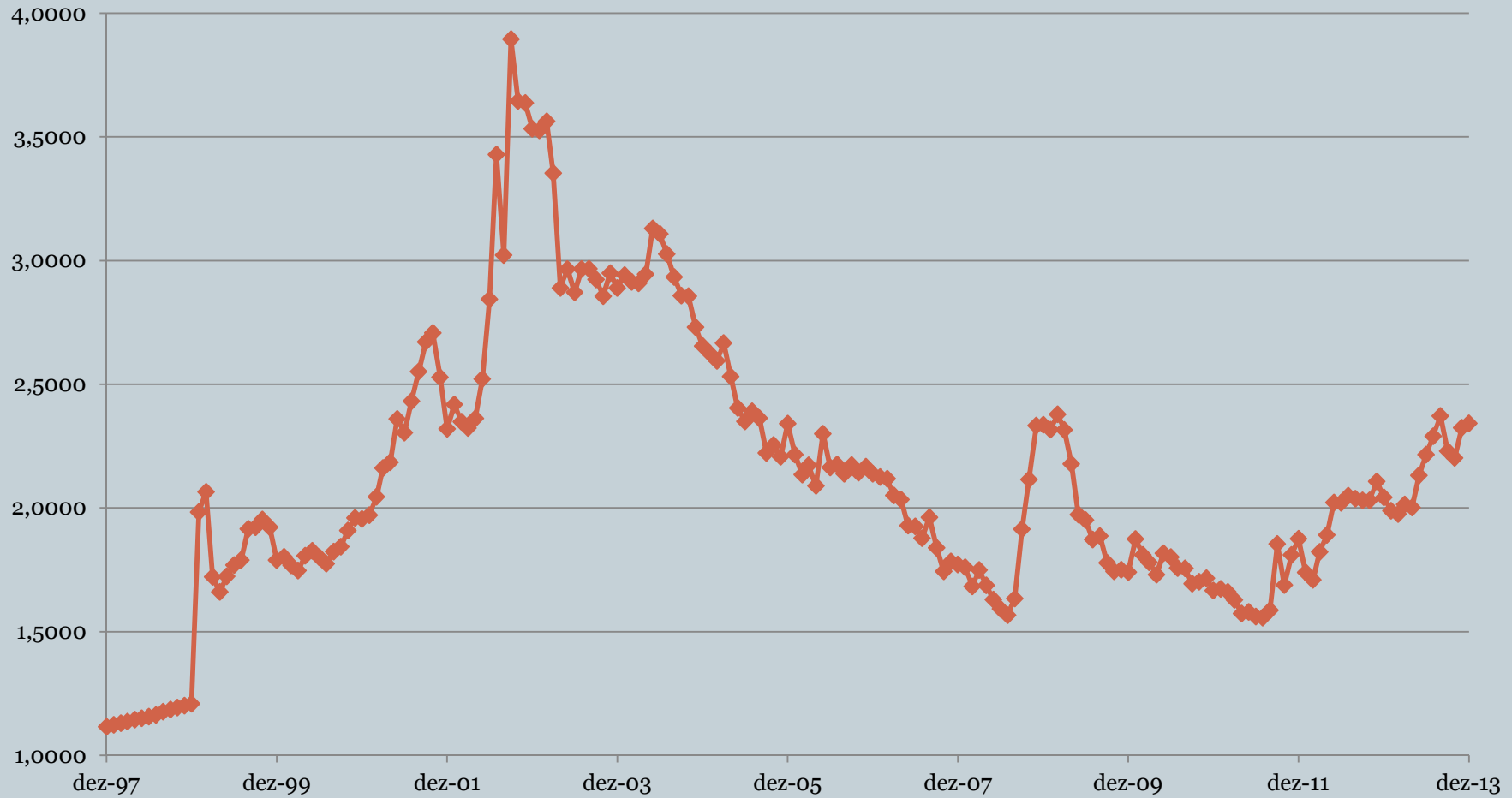
Valorização , desvalorização

- **Taxa subiu de 2,00 BRL/USD para 2,30 BRL/USD. Em quanto o USD se valorizou? Em quanto o BRL se desvalorizou?**

Taxas cruzadas (*cross rates*)

- **Taxa entre duas moedas, nenhuma das quais é o USD**
 - **Iene : 102,13 JPY/USD**
 - **Real : 2,2824 BRL/USD**
 - **$BRL/JPY = 0,02235$**

BRL/USD, 31dez97 a 31dez2013



O mercado a termo (*forward market*)

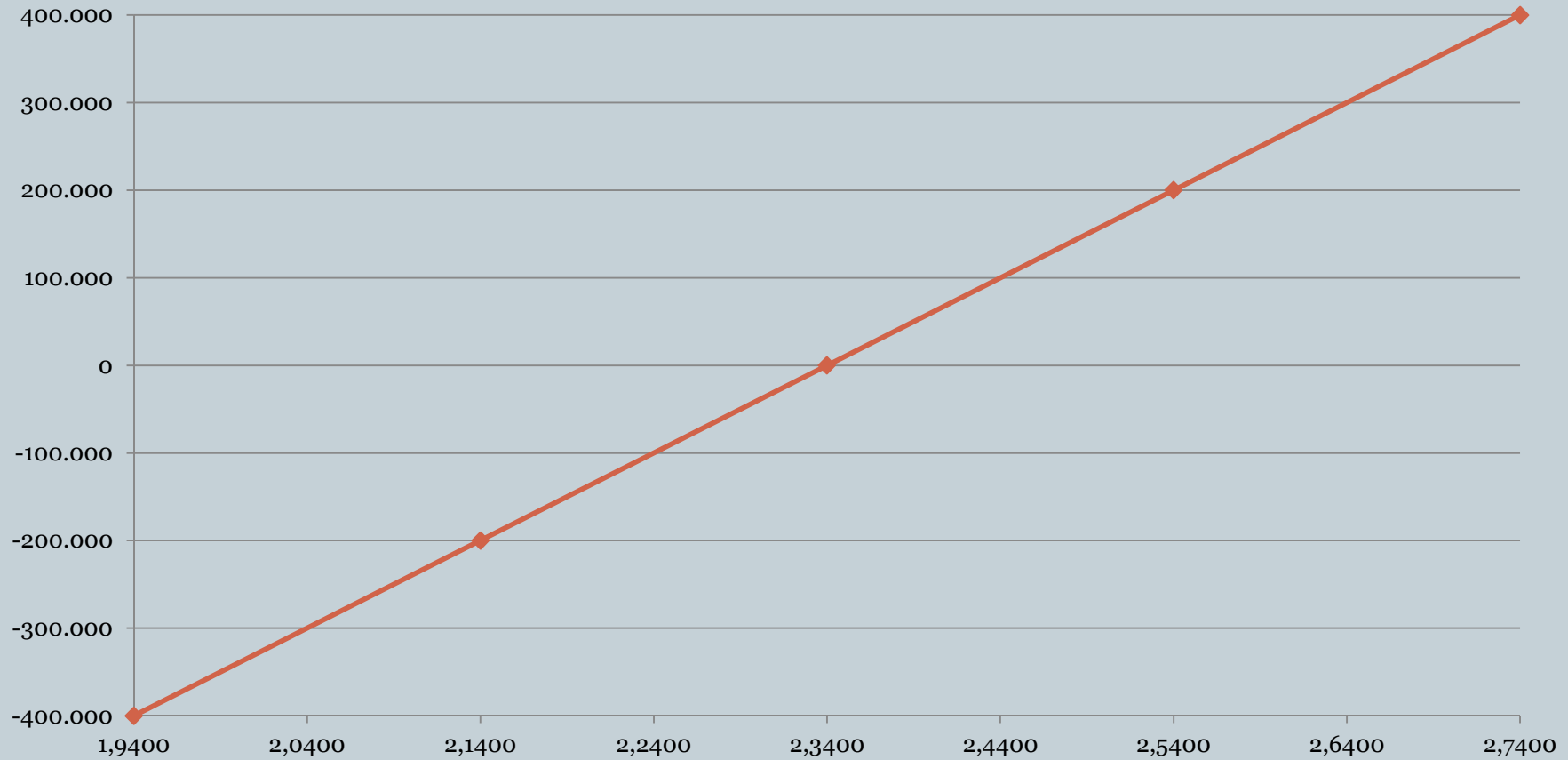
- **Entrega futura, taxa predeterminada, definida na data da contratação**
- **Comprado obriga-se a comprar; vendido obriga-se a vender**
 - **Obrigaç o = liquidar o contrato, ainda que em situa o desvantajosa**
- **Na contrata o, comprado nada paga, vendido nada recebe**
- **Taxa a termo = 2,3400 BRL/USD ; prazo = 90 dias ; valor do contrato = 1.000.000 USD**

- **Taxa a termo = 2,3400 BRL/USD ; prazo = 90 dias ; valor do contrato = 1.000.000 USD**

Taxa pronta em 90 dias, BRL/USD	Ganho do comprado, BRL	Ganho do vendido, BRL
1,9400	-400.000	400.000
2,1400	-200.000	200.000
2,3400	0	0
2,5400	200.000	-200.000
2,7400	400.000	-400.000

Ganho do comprado

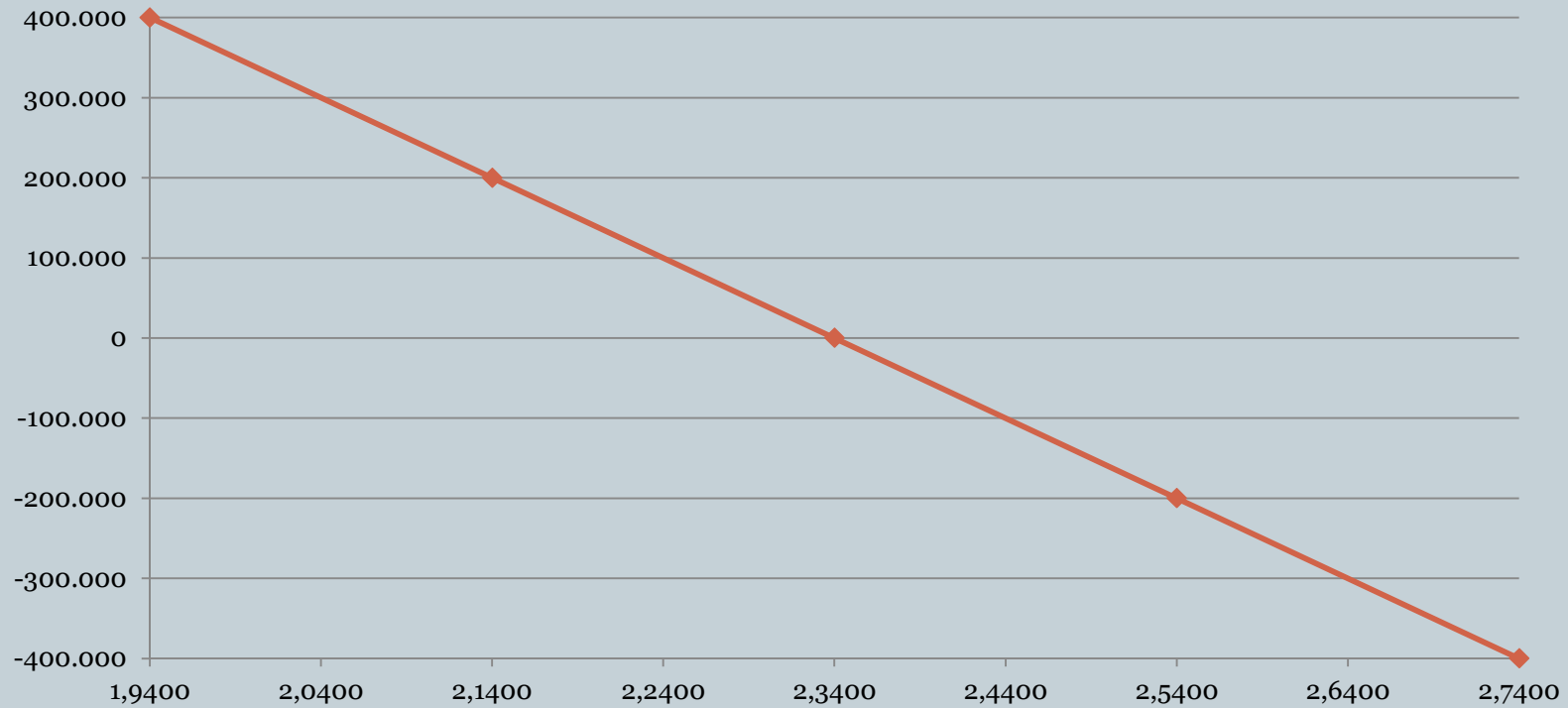
Ganho do comprado, BRL



Ganho do vendido



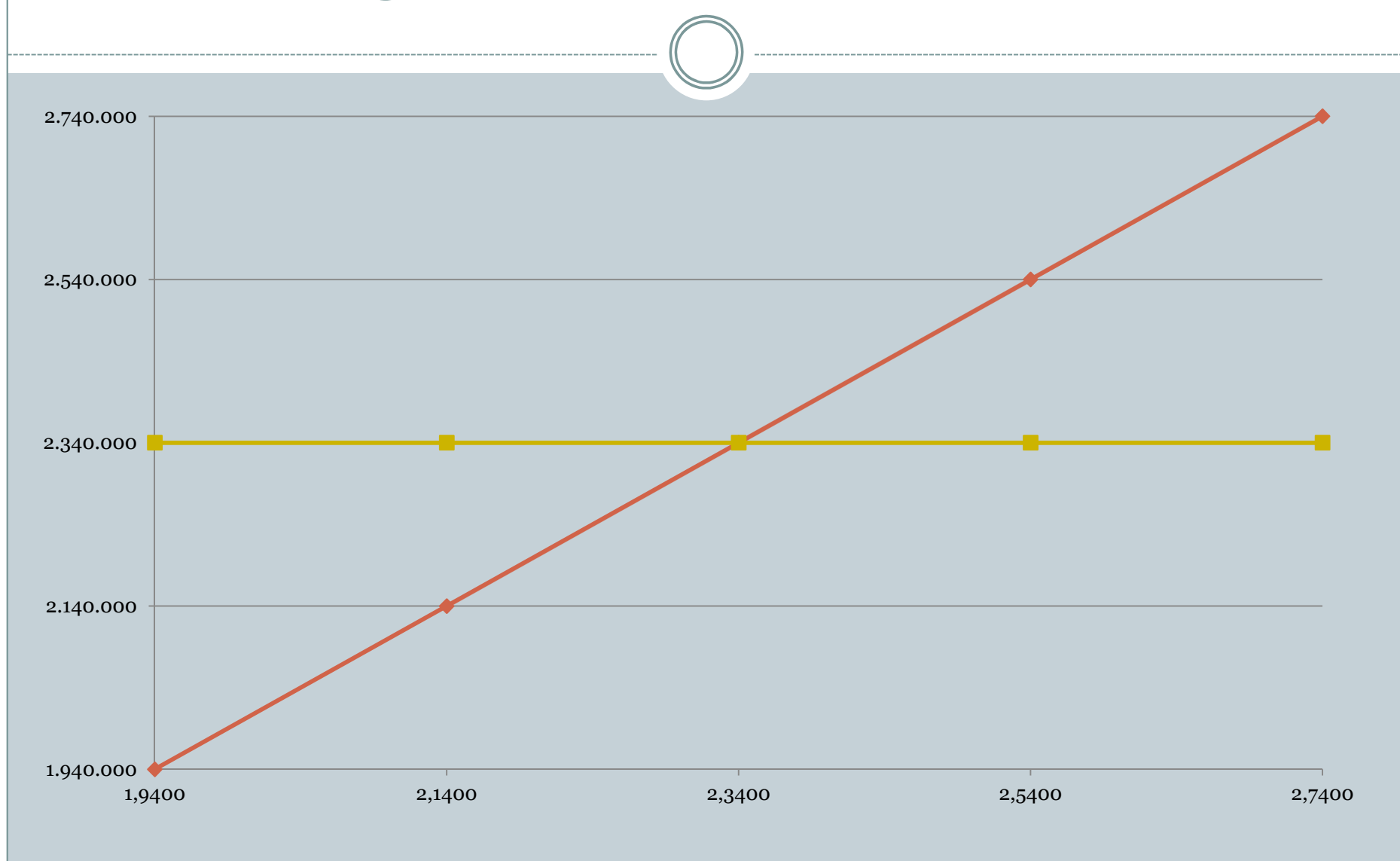
Ganho do vendido, BRL



Hedge com termo

Empréstimo a pagar, USD	1.000.000	portanto comprar a termo	
Taxa a termo, BRL/USD	2,3400		
Prazo, dias	90		
Saídas de caixa no vencimento, BRL			
Taxa pronta em 90 dias, BRL/USD	Compra de USD no pronto	Ganho no termo	Total
1,9400	1.940.000	-400.000	2.340.000
2,1400	2.140.000	-200.000	2.340.000
2,3400	2.340.000	0	2.340.000
2,5400	2.540.000	200.000	2.340.000
2,7400	2.740.000	400.000	2.340.000

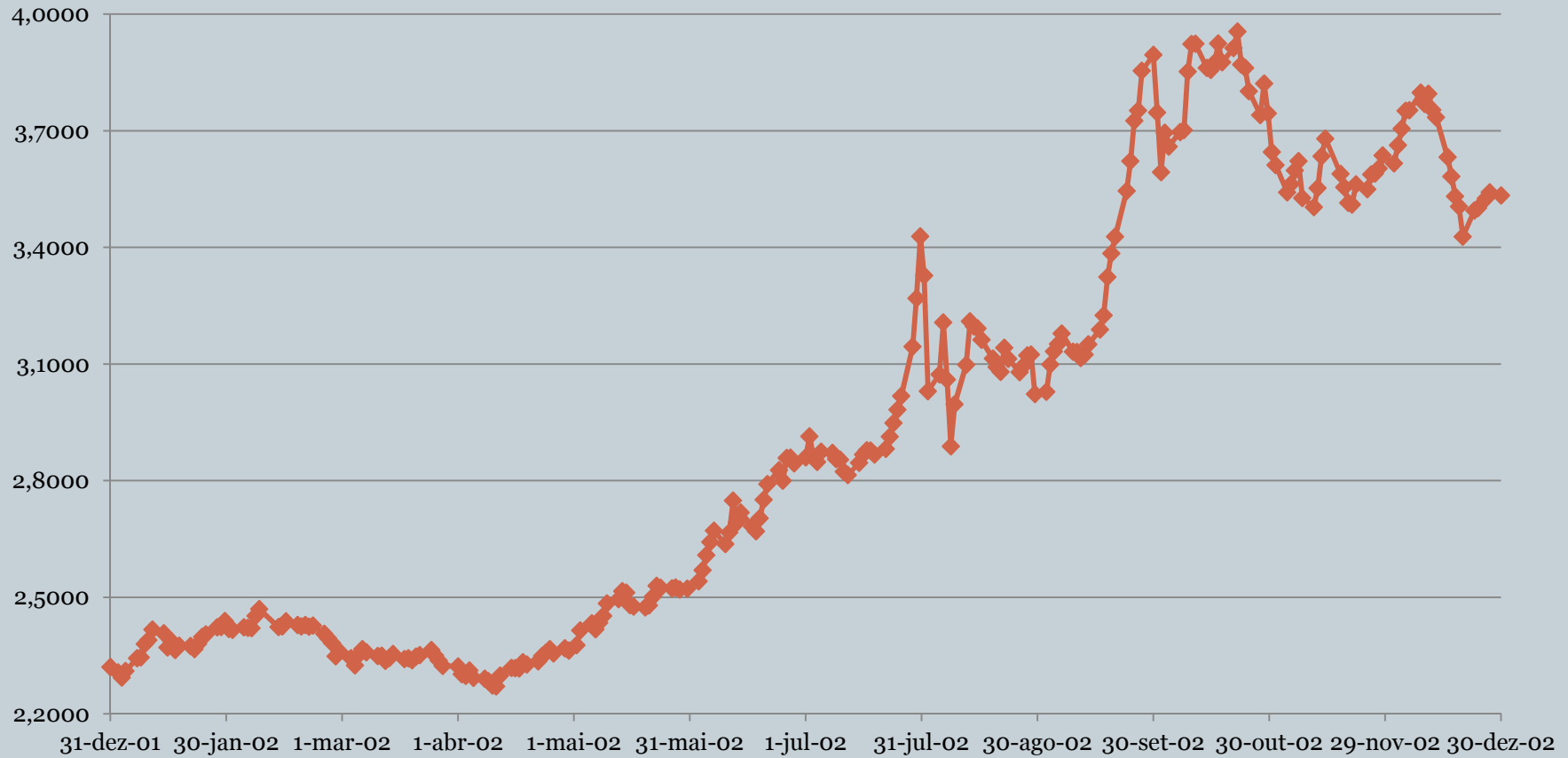
Hedge com termo



Hedge com termo

- **Vantagem: “sem caixa”**
- **Desvantagem: não participação em cenários favoráveis**

BRL/USD, 31dez01 a 30dez02



Segundo semestre de 2003

São Paulo, domingo, 17 de agosto de 2003

FOLHA DE S.PAULO **mercado**

[Texto Anterior](#) | [Próximo Texto](#) | [Índice](#)

Companhias perdem ao fazer hedge cambial

DA REPORTAGEM LOCAL

O sobe-e-desce do dólar se tornou uma tremenda dor de cabeça para as empresas. Na tentativa de se proteger contra as oscilações da moeda, há empresas que acabaram mais expostas ainda.

Análise de resultados de grupos privados de grande porte, no primeiro semestre, revela perdas contábeis que algumas companhias tiveram ao fazer operações de hedge (forma de tentar se proteger da oscilação da moeda).

Uma das maiores empresas do país em vendas, a AmBev informa que o custo de produção de sua cerveja -a empresa é dona das marcas Brahma, Skol e Antartica- teria sido menor em R\$ 29,2 milhões sem o efeito do hedge cambial. A perda é calculada apenas no segundo trimestre.

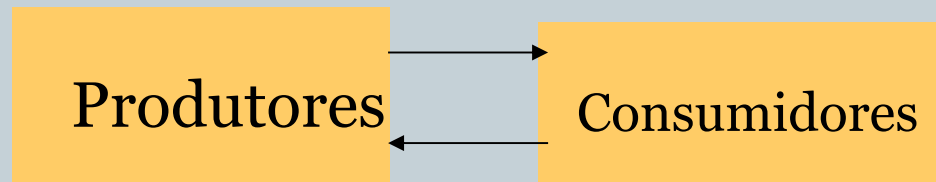
No caso dos refrigerantes -a companhia fabrica o guaraná Antartica-, o custo também aumentou em R\$ 11,8 milhões e não existiria se a empresa não tivesse feito a operação de proteção no mercado. A conclusão está na demonstração financeira da AmBev relativa ao período de abril a junho. O montante -no total foram R\$ 41 milhões- corresponde à diferença entre a taxa de câmbio média no trimestre (R\$ 2,99) e a taxa usada em contrato pela empresa no período (R\$ 3,31).

No ano passado, a disparada no valor da moeda encareceu dívidas e insumos importados. Neste ano, foi a baixa do dólar que virou um problema. "Em 2002, quando o dólar disparou, muitas empresas perderam por não terem uma política de hedge bem estruturada. Agora o problema se inverteu", afirma Clive Botelho, diretor financeiro do banco Santos.

A Fosfertil é outra empresa que foi pega no contrapé pela queda do dólar. As operações de hedge feitas pela empresa representariam perda de R\$ 24,9 milhões se os contratos fossem liquidados no último dia de junho.

Uma forma de fazer hedge é contratar dólares no mercado futuro. Um exemplo: a empresa compra um contrato futuro com vencimento em dezembro com o dólar projetado a R\$ 3,30. Se o dólar estiver acima desse valor na data, a empresa ganha. Se estiver abaixo, ela perde. (AME FV)

- **Chicago, 1850: ponto de encontro entre produtores e consumidores de produtos agrícolas, que firmavam contratos a termo entre si.**



- **Ocasões em que havia grandes perdas: “devo, não nego; ...” ∴ risco de crédito!**

Contratos futuros

- **Contratos futuros: negociados em Bolsa = garantia contra a inadimplência de qualquer das partes**



- **Bolsa garante eventual inadimplência do comprado e do vendido**
 - **Bolsa = “vendido de todos os comprados e comprado de todos os vendidos.”**

• **Caracterização**

• **Semelhantes a contratos a termo**

- **Comprado obriga-se a comprar determinada quantidade de determinado ativo em determinada data, a um preço predeterminado, definido na data da contratação**
- **Vendido obriga-se a vender ...**
- **Na data zero, comprado nada paga ao vendido**

• **Diferentes de contratos a termo**

- **Negociados em bolsa**
 - **Risco de crédito é praticamente eliminado**
 - **Padronizados**
 - **Bolsa = garante inadimplência de comprado e de vendido**
 - **Depósito de margem**
 - **Ajuste diário**

Swaps = Contratos a Termo de Troca de Rentabilidade

Swaps					
Empréstimo em USD					
Valor atual, R\$	1.000.000,00				
Prazo	90	dias corridos			
Cupom cambial	3%	sobre a variação cambial			
Ativo					
Valor atual, R\$	1.000.000,00				
Rendimento	100%	do CDI			
Swap					
Taxa comprada	3%	sobre a variação cambial			
Taxa vendida	100%	do CDI			
Variação cambial no período	CDI no período	----Entradas de caixa no vencimento, R\$----			Pagamento do empréstimo, R\$
		Ativo	Lucro no Swap	Total	
2,70%	2,90%	1.029.000,00	5.702,50	1.034.702,50	1.034.702,50
2,00%	3,20%	1.032.000,00	-4.350,00	1.027.650,00	1.027.650,00

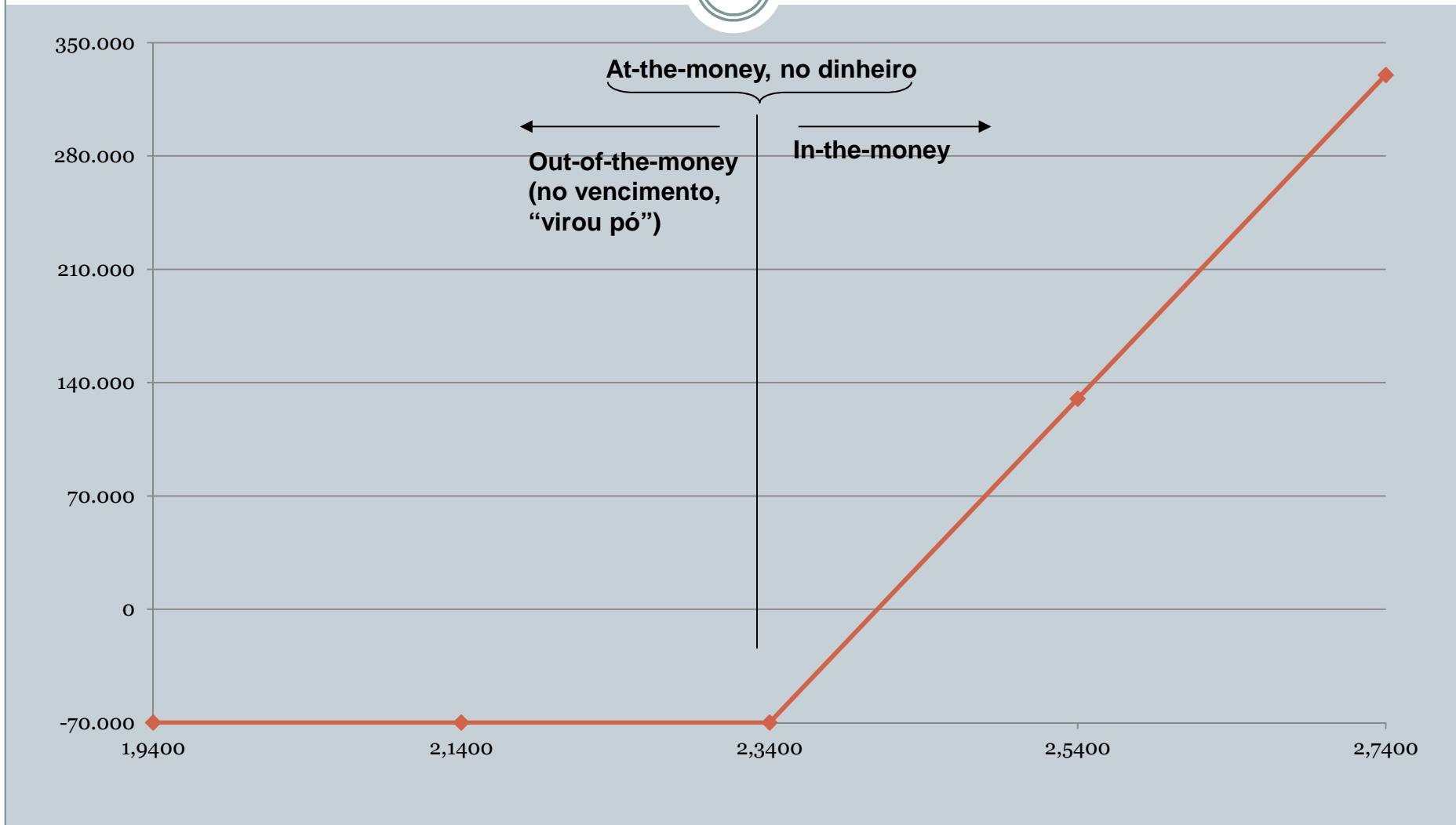
- **Opção de compra (*call option*; *call*)**
 - Comprado = Titular = direito (não obrigação!) de comprar determinada quantidade de determinado ativo em determinada data (opção europeia) ou até determinada data (opção americana), por um preço predeterminado (preço de exercício, *strike*) definido na data zero
 - Vendido = Lançador = obrigação de vender ... – se o titular quiser comprar!
 - Preço da opção = prêmio = titular paga ao lançador na data zero; não é “entrada” e não é reembolsável

Exemplo de *call*



Call option		
Valor do contrato	1.000.000	USD
Strike	2,3400	BRL/USD
Prêmio	0,07	BRL/USD
Prazo	90	dias
Taxa pronta em 90 dias, BRL/USD	Ganho do titular, BRL	
1,9400	-70.000	
2,1400	-70.000	
2,3400	-70.000	
2,5400	130.000	
2,7400	330.000	

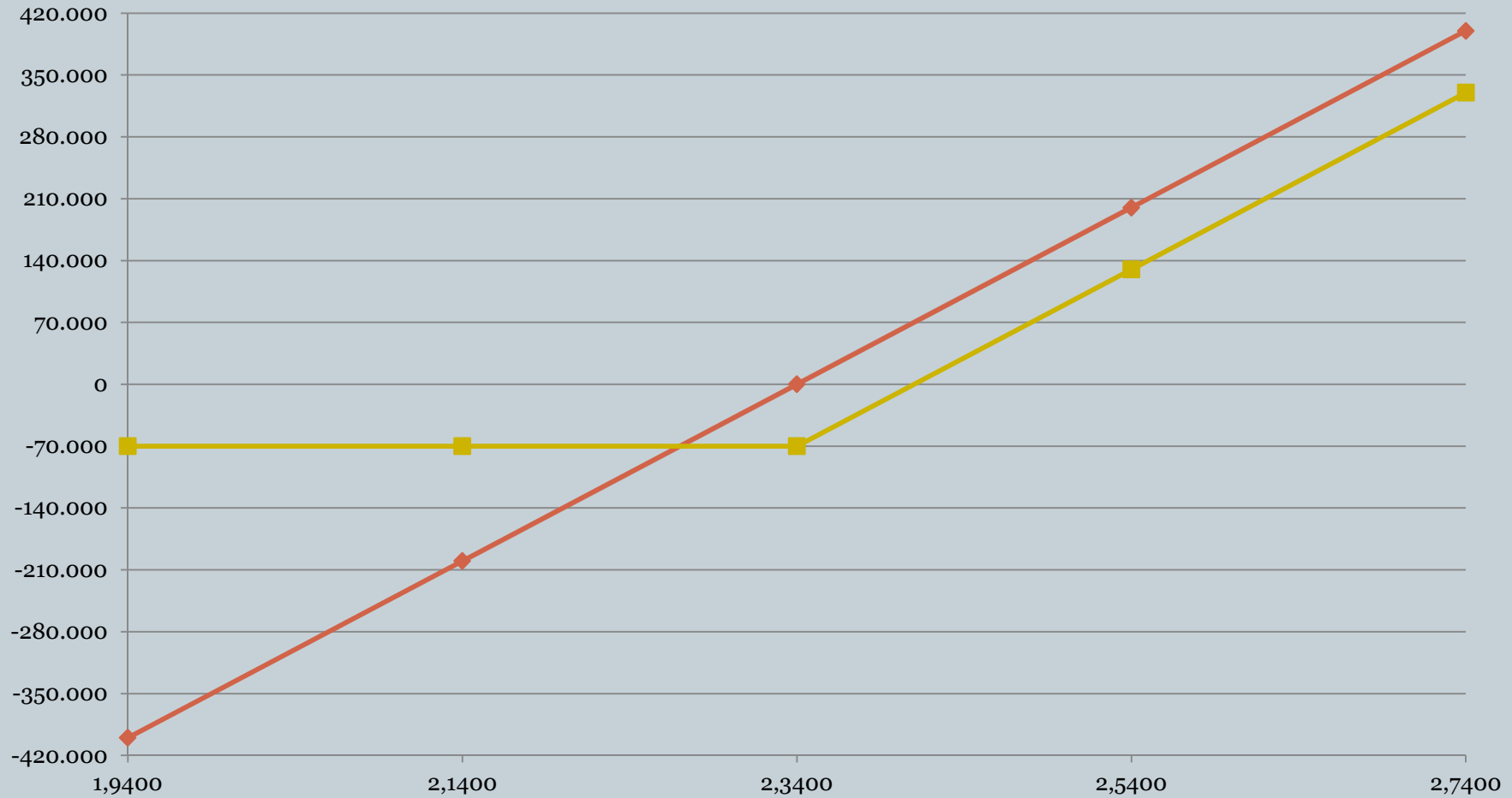
Ganho do titular de *call*, BRL



Ganho de comprado, termo *versus* call, BRL

Taxa pronta em 90 dias, BRL/USD	Termo	Call
1,9400	-400.000	-70.000
2,1400	-200.000	-70.000
2,3400	0	-70.000
2,5400	200.000	130.000
2,7400	400.000	330.000

Ganho de comprado, *termo versus call, BRL*

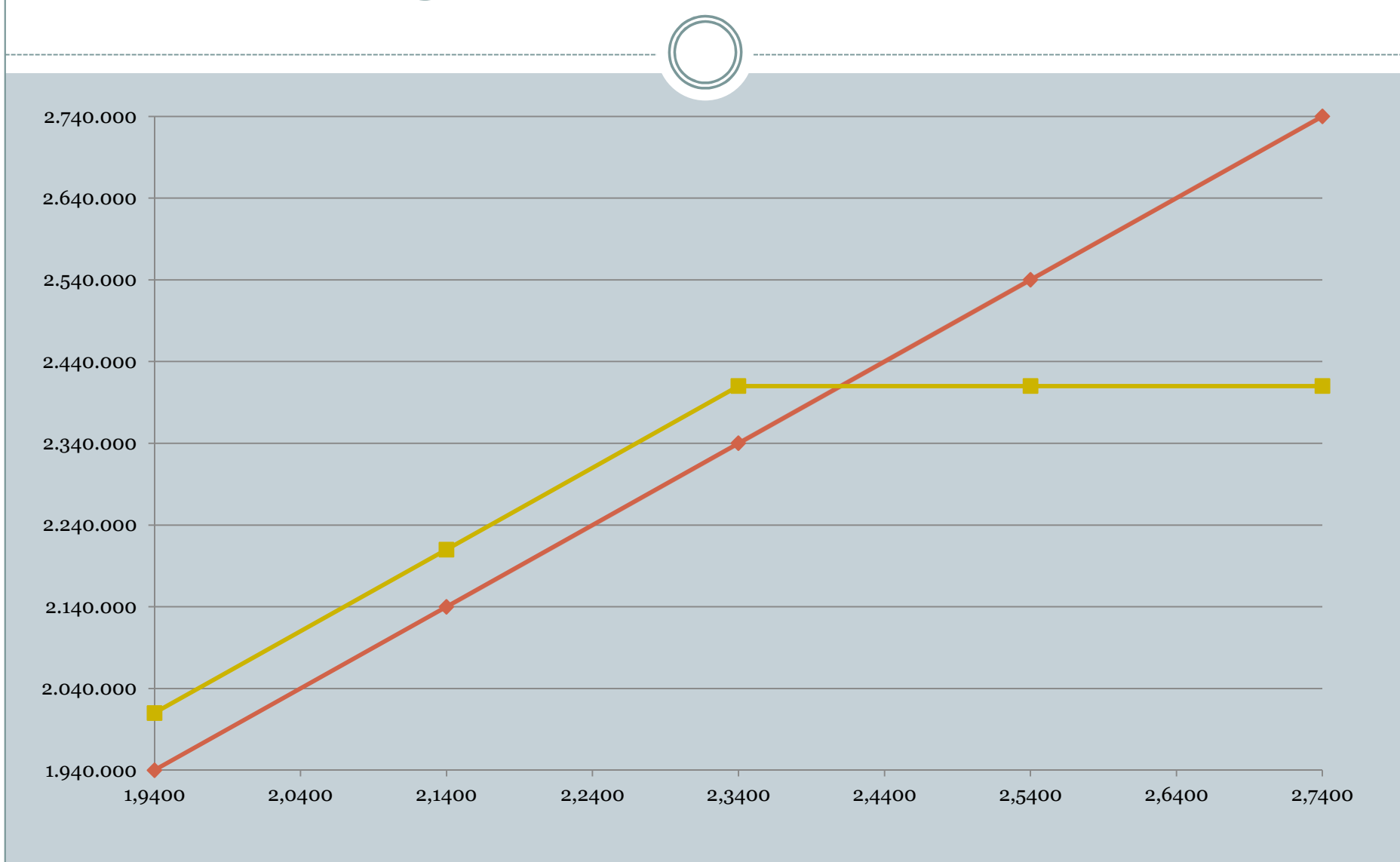


Hedge com call

Saídas de caixa no vencimento, BRL

Taxa pronta em 90 dias, BRL/USD	Compra de USD no pronto	Ganho na <i>call</i>	Total
1,9400	1.940.000	-70.000	2.010.000
2,1400	2.140.000	-70.000	2.210.000
2,3400	2.340.000	-70.000	2.410.000
2,5400	2.540.000	130.000	2.410.000
2,7400	2.740.000	330.000	2.410.000

Hedge com call



Hedge: call versus termo



Opção de venda (*put option; put*)

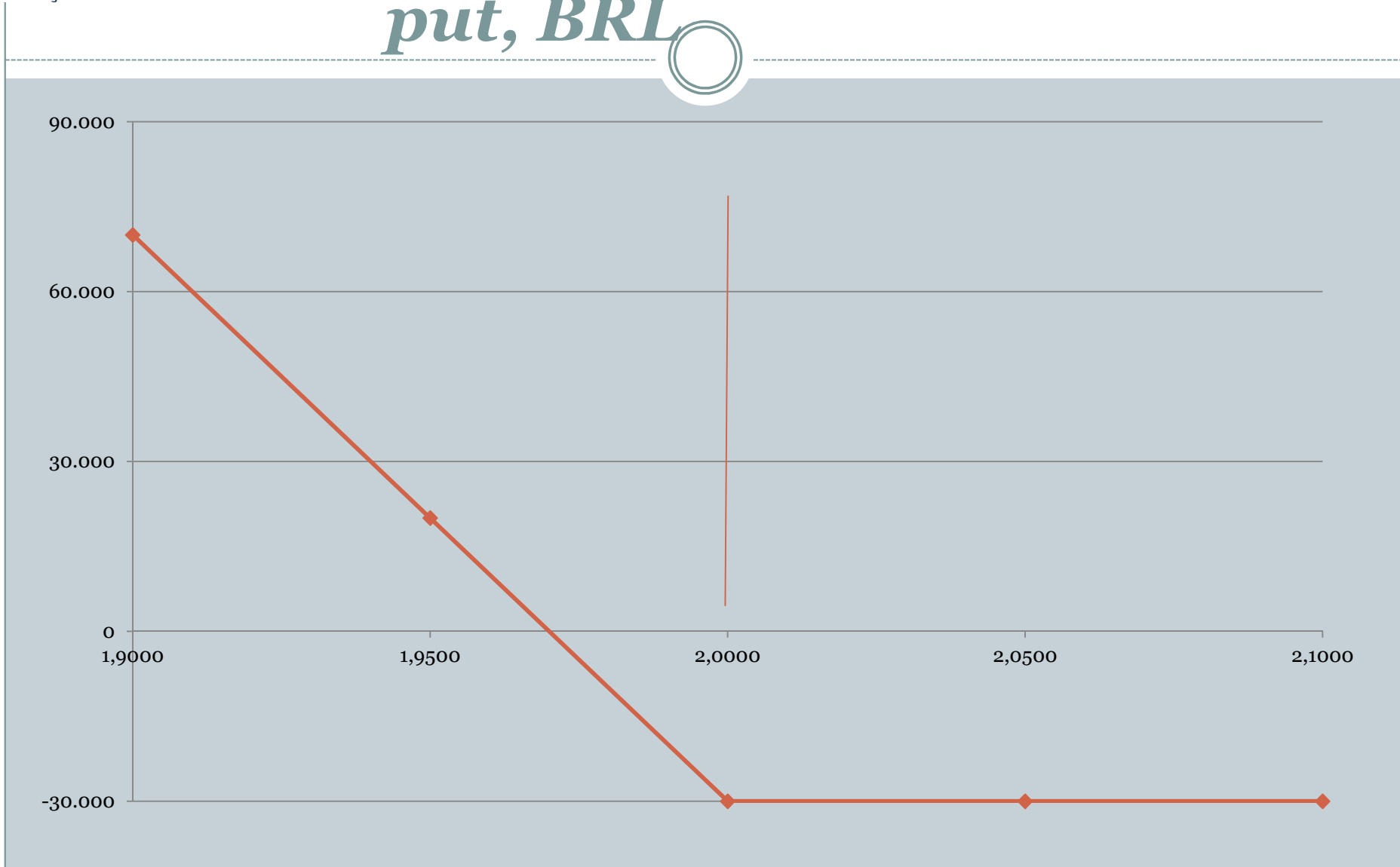
- Comprado = Titular = direito (não obrigação!) de vender determinada quantidade de determinado ativo em determinada data (opção europeia) ou até determinada data (opção americana), por um preço predeterminado (preço de exercício, *strike price, strike*) definido na data zero
- Vendido = Lançador = obrigação de comprar ... – se o titular quiser vender!
- Preço da opção = prêmio = titular paga ao lançador na data zero; não é reembolsável

Exemplo de *put*



<i>Put option</i>		
Valor do contrato	1.000.000	USD
Strike	2,0000	BRL/USD
Prêmio	0,0300	BRL/USD
Prazo	90	dias
Taxa pronta em 90 dias, BRL/USD	Ganho do titular, BRL	
1,9000	70.000	
1,9500	20.000	
2,0000	-30.000	
2,0050	-30.000	
2,0100	-30.000	

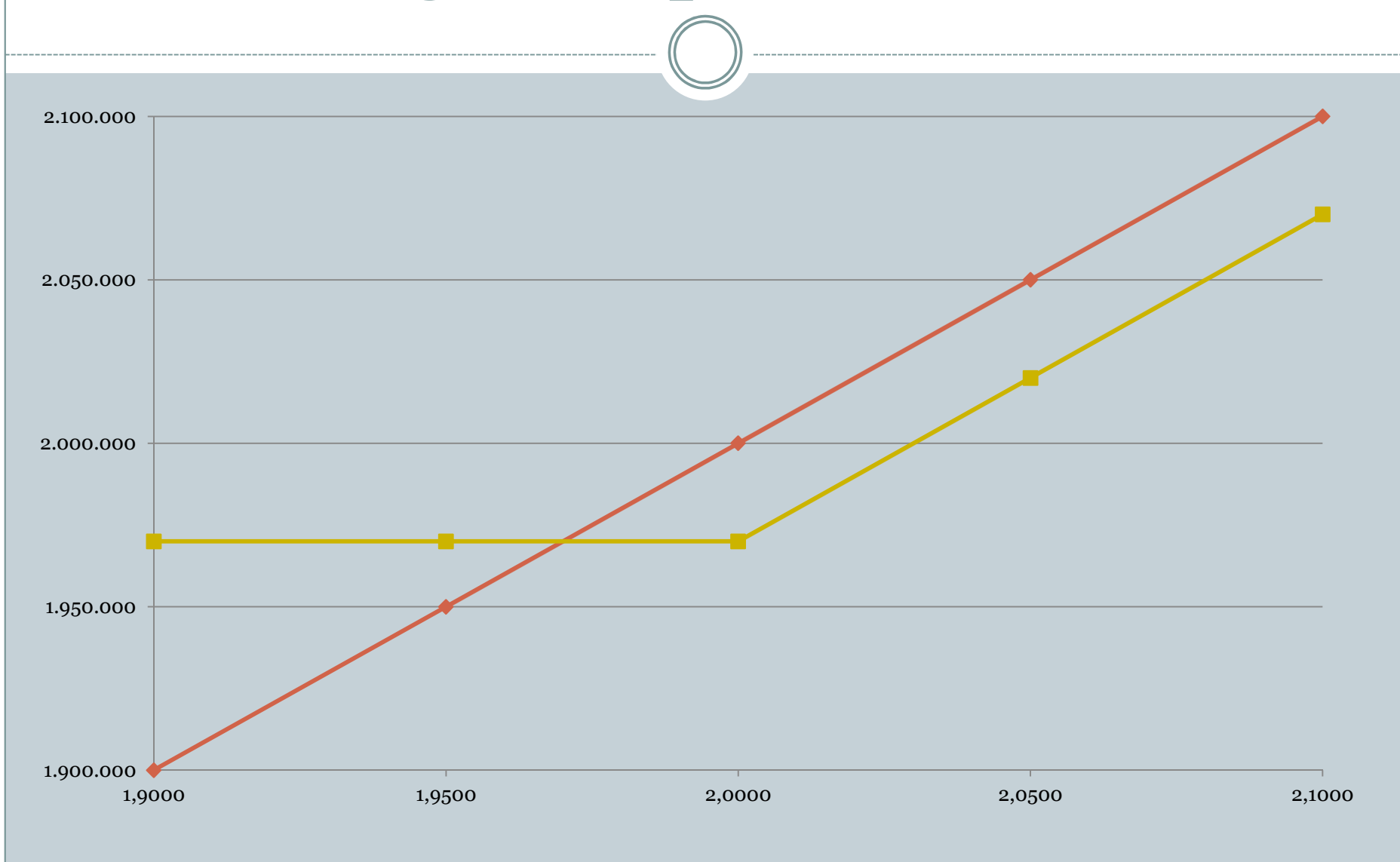
Ganho do titular de *put, BRL*



Hedge com put

<i>Hedge com put</i>			
Exportação a receber	1.000.000	USD	
Strike	2,0000	BRL/USD	
Prêmio	0,03	BRL/USD	
Prazo	90	dias	
Entradas de caixa no vencimento, BRL			
Taxa pronta em 90 dias, BRL/USD	Venda de USD no pronto	Ganho na <i>put</i>	Total
1,9000	1.900.000	70.000	1.970.000
1,9500	1.950.000	20.000	1.970.000
2,0000	2.000.000	-30.000	1.970.000
2,0500	2.050.000	-30.000	2.020.000
2,1000	2.100.000	-30.000	2.070.000

Hedge com put



Hedge



Termo

- **Vantagem**

“Sem caixa”

- **Desvantagem**

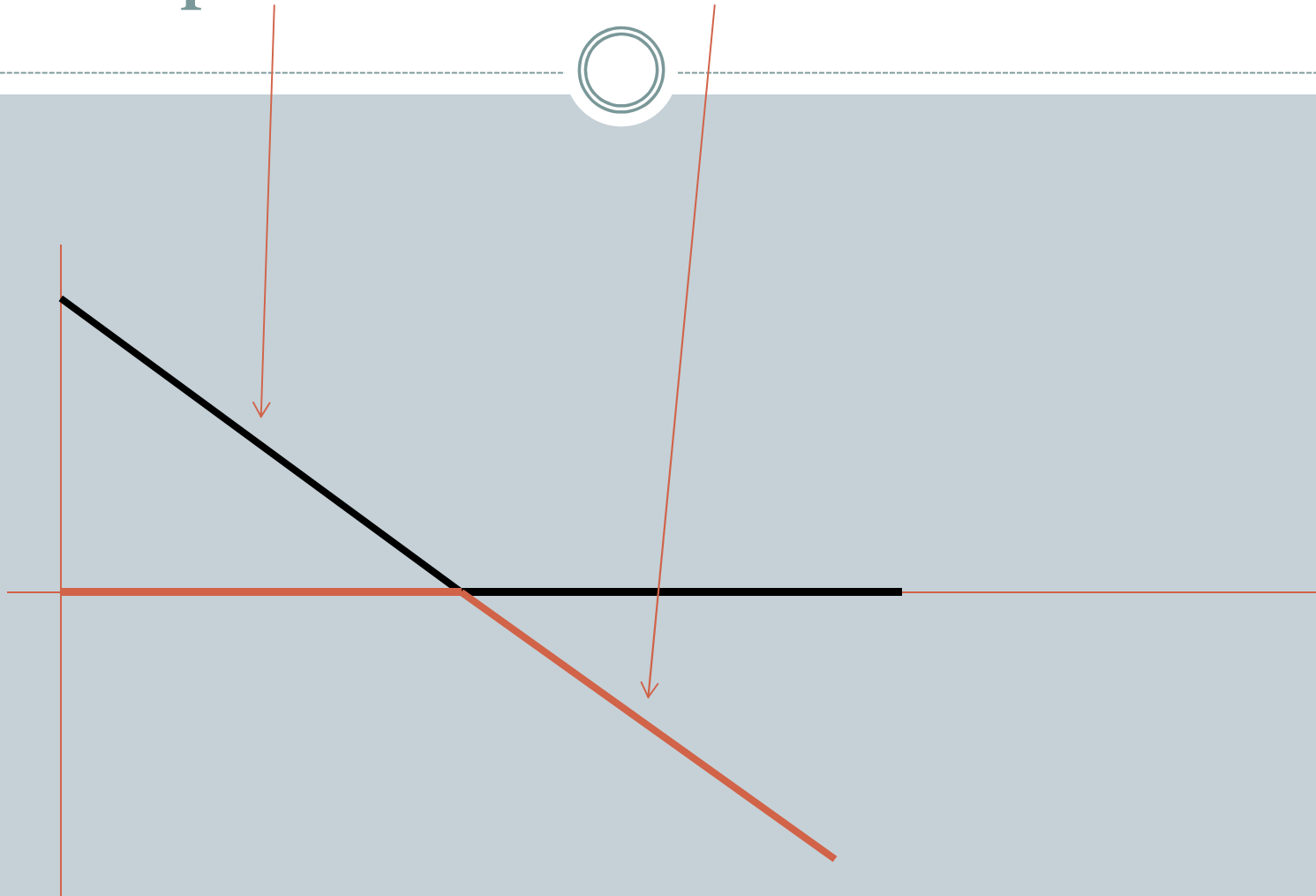
**Não participação
no *upside***

Opções

**Participação
no *upside***

“Com caixa”

Termo vendido = *Put* comprada + *Call* vendida

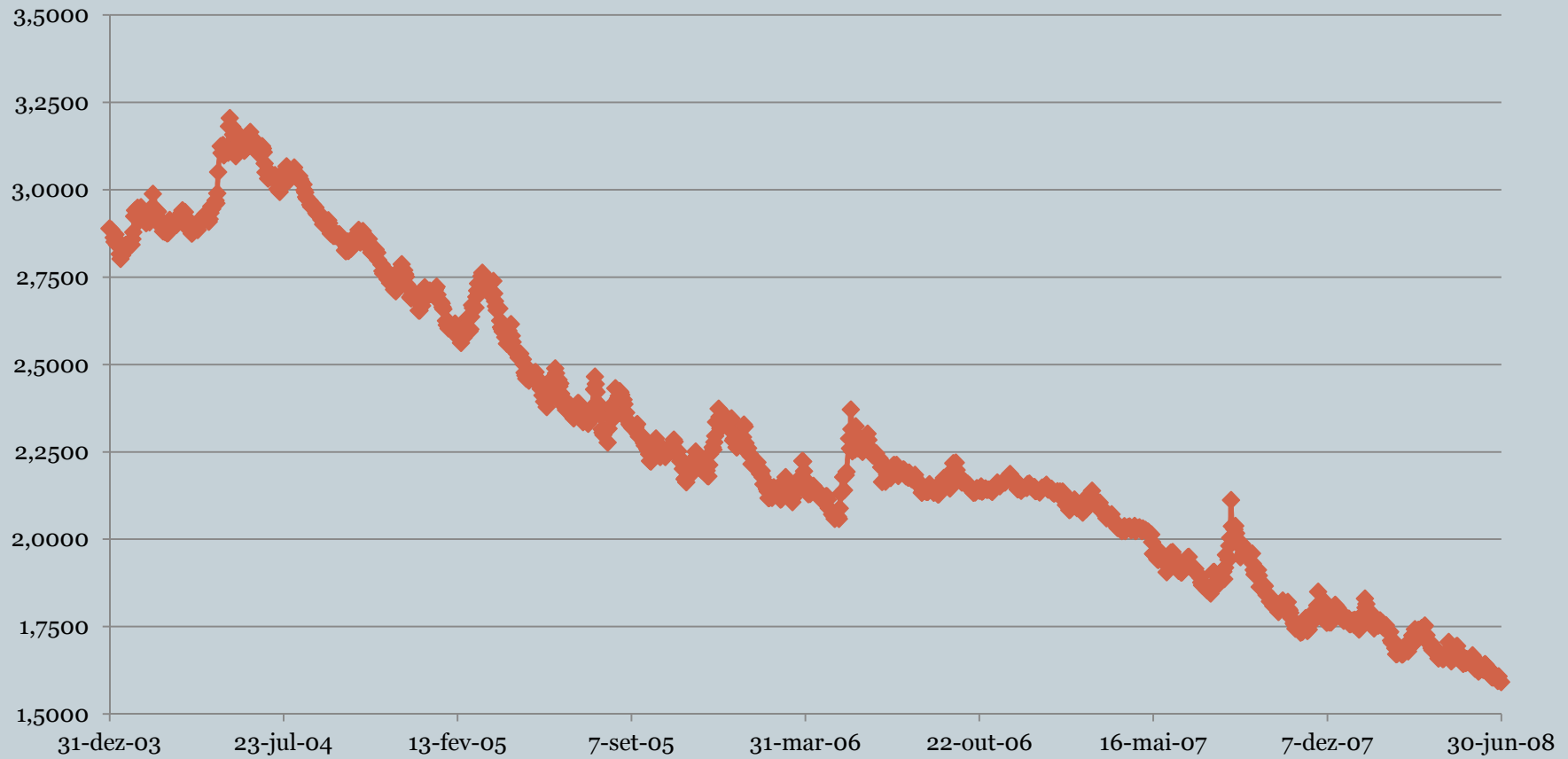


- **Desembolso inicial = zero = compra de uma *put* é financiado com a venda de uma *call***

A crise de 2008

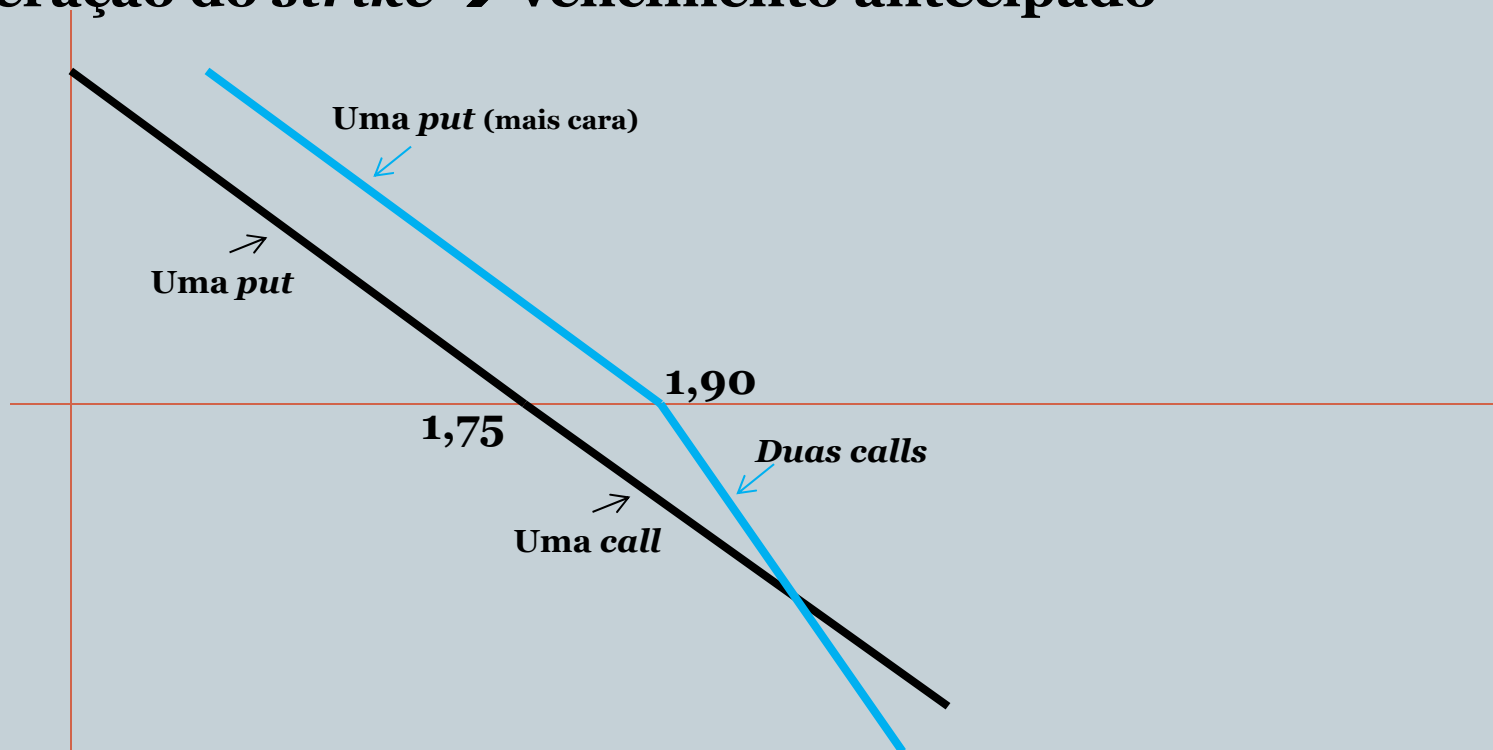


BRL/USD, 31dez03 a 30jun08

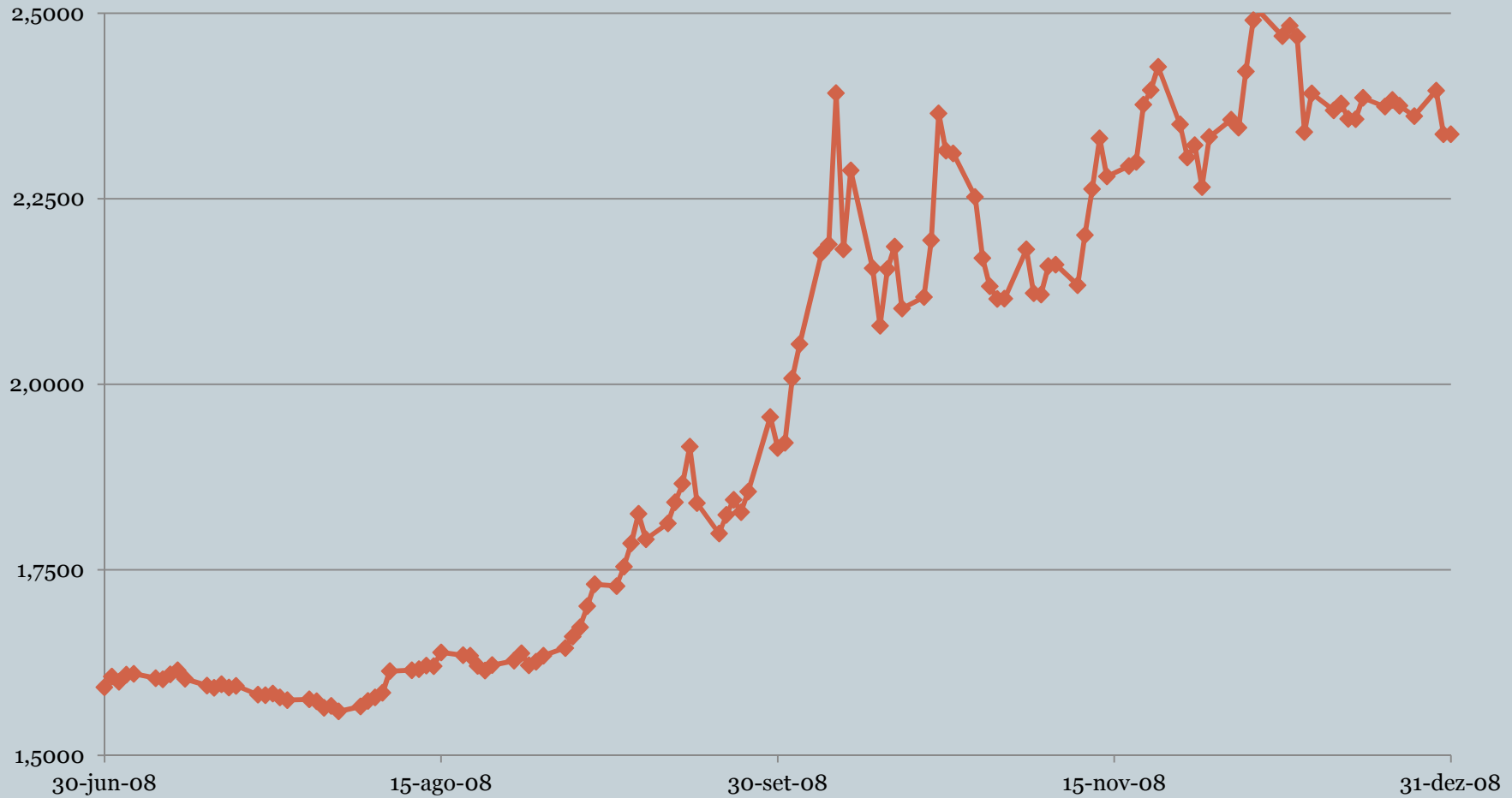


Target Forward (Sadia, Aracruz...)

- “Pacote” de doze contratos mensais
- Superação do *strike* → vencimento antecipado



Segundo semestre de 2008.





Centro de Estudos em
Finanças da EAESP

José Evaristo dos Santos
jose.evaristo@fgv.br
(11) 3799-7773