

1) Swap USD+cupom X Pré

1.a) Objetivos

Proteção contra oscilações positivas ou negativas futuras do dólar versus o real.

1.b) Aspectos Operacionais

Resultante de uma operação de troca de taxas, conhecida como swap em renda fixa contra taxas em dólar. Onde o cliente fica ativo/passivo numa taxa pré, contra passivo/ativo num Cupom cambial

1.c) Exemplo prático

Taxa pré 11,50%
 Taxa Cupom cambial 2,50%
 Prazo (dc) 362
 Prazo (du) 249
 Ptax 1,8773
 Valor em USD: 1.000.000,00

Var. Cambial projetada = $\frac{((1+Taxa\ pré)^{(249/252)})}{(Taxa\ Cupom/360 \cdot 362+1)}$ $\frac{((1+0,115)^{(249/252)})}{(0,025/360 \cdot 362+1)}$ = $\frac{1,1135560}{1,0251389}$ = 8,625%

Multiplicando-se a variação cambial projetada pela Ptax temos o preço futuro do dólar

Forward 1,8733*(1,08625) = 2,039215

Assim o cliente fica comprado ou vendido a esse preço para o prazo de 362 dias, garantindo a reconversão da moeda :

Dívida de 1.000.000,00 de dólares em 06/10/10, ao comprar 1.000.000,00 em taxa forward o cliente garante que não gastará mais que 2.039.215 reais, para comprar os respectivos 1.000.000,00. A simulação abaixo mostra os diferentes resultados para, vários níveis que o dólar possuir daqui a um ano.

Níveis do dólar	Compra de dólares	Result.no swap Bruto	Resultado Final
2,4000	2.400.000,00	360.784,88	2.039.215,12
2,3500	2.350.000,00	310.784,88	2.039.215,12
2,3000	2.300.000,00	260.784,88	2.039.215,12
2,2500	2.250.000,00	210.784,88	2.039.215,12
2,2000	2.200.000,00	160.784,88	2.039.215,12
2,1500	2.150.000,00	110.784,88	2.039.215,12
2,1000	2.100.000,00	60.784,88	2.039.215,12
2,0500	2.050.000,00	10.784,88	2.039.215,12
2,0000	2.000.000,00	(39.215,12)	2.039.215,12
1,9500	1.950.000,00	(89.215,12)	2.039.215,12
1,9000	1.900.000,00	(139.215,12)	2.039.215,12
1,8500	1.850.000,00	(189.215,12)	2.039.215,12
1,8000	1.800.000,00	(239.215,12)	2.039.215,12
1,7500	1.750.000,00	(289.215,12)	2.039.215,12
1,7000	1.700.000,00	(339.215,12)	2.039.215,12
1,6500	1.650.000,00	(389.215,12)	2.039.215,12
1,6000	1.600.000,00	(439.215,12)	2.039.215,12

todos os valores em reais milhões

1.d) Aspectos legais

Na operação de swap haverá incidência de IR na fonte (tabela progressiva aplicações renda fixa) sobre a ponta vencedora, como o cliente está ativo na taxa de cupom (US\$), se o dólar subir muito ele ganhará dinheiro no swap, pagando 20% de IR sobre o ganho.

Dependendo do nível do ganho no swap, a proteção não será perfeita, pois o cliente só receberá 80% do ganho do swap.

Uma alternativa para este problema está na compra de opções de pouco valor, de forma a encarecer pouco o custo do forward,

e garantir um ganho no caso de alta elevada do dólar, compensando a perda com o fisco.

A tabela abaixo mostra como o IR afeta o resultado da operação de hedge:

Níveis do dólar	Compra de dólares	Result.no swap Liq.	PRAZO	IR
2,4000	2.400.000,00	288.627,90	0 a 180 dias	22,50%
2,3500	2.350.000,00	248.627,90	181 a 360 dias	20,00%
2,3000	2.300.000,00	208.627,90	361 a 720 dias	17,50%
2,2500	2.250.000,00	168.627,90	acima 720 dias	15,00%
2,2000	2.200.000,00	128.627,90		
2,1500	2.150.000,00	88.627,90		
2,1000	2.100.000,00	48.627,90		
2,0500	2.050.000,00	8.627,90		
2,0000	2.000.000,00	(39.215,12)		
1,9500	1.950.000,00	(89.215,12)		
1,9000	1.900.000,00	(139.215,12)		
1,8500	1.850.000,00	(189.215,12)		
1,8000	1.800.000,00	(239.215,12)		
1,7500	1.750.000,00	(289.215,12)		
1,7000	1.700.000,00	(339.215,12)		
1,6500	1.650.000,00	(389.215,12)		
1,6000	1.600.000,00	(439.215,12)		

1.e) Riscos

Risco de Taxa de Juros: Alto

Risco de Câmbio: Alto

Risco de Liquidez: Médio

Dado o payoff da operação nas tabelas acima, há risco de perda acima do valor notional da operação.

Porém tal situação somente será alcançada caso a variação da moeda ativo objeto seja superior a 100% efetivos, obviamente contra a situação do cliente. Por ser um swap sem barreira não há limitação de perda.

Porém não há assimetria ou não linearidade novamente comprovada pelas tabelas acima, bem como

evento de descontinuidade (não há opção digital). O produto não apresenta nenhum tipo de alavancagem.

SALIENTAMOS QUE A PERDA PODE EXCEDER O NOTIONAL DA OPERAÇÃO, NÃO APORTE DE RECURSOS

DADO QUE O PRODUTO NÃO CONSISTE EM APLICAÇÃO DO CLIENTE JUNTO AO CCB BRASIL.

RISCO MODERADO

2) Forward Dólar

2.a) Objetivos

Proteção contra oscilações positivas ou negativas futuras do dólar, versus o real.

2.b) Funcionalidade

Nesta operação o banco já oferece uma paridade para a liquidação futura dos dólares do cliente.

Assim, se o cliente comprar dólar para liquidação em 60 dias corridos a 2.039225, ele receberá ou pagará a diferença entre este preço e ptax do dia anterior ao vencimento.

2.c) Registro e operacionalização

A operação é registrada no CETIP, como uma operação de dólar forward, ou NDF (Non deliverable forward).

Operacionalmente o derivativo é idêntico ao dólar futuro da BMF, porém a ocorrência de ajustes diários. A liquidação ra é feita somente no vencimento.

2.d) Exemplo prático

Dívida de 1.000.000,00 de dólares em 06/10/10 ao comprar 1.000.000,00 em taxa forward

o cliente garante que não gastará mais que 2.039.225 reais, para comprar os respectivos

1.000.000,00. A simulação abaixo mostra os diferentes resultados para, vários níveis que

o dólar possuir daqui a um ano.

Níveis do dólar	Compra de dólares	Result.no forward bruto	Resultado Final
2,30000	2.300.000,00	260.784,88	2.039.215,12
2,25000	2.250.000,00	210.784,88	2.039.215,12
2,20000	2.200.000,00	160.784,88	2.039.215,12
2,15000	2.150.000,00	110.784,88	2.039.215,12
2,10000	2.100.000,00	60.784,88	2.039.215,12
2,05000	2.050.000,00	10.784,88	2.039.215,12
2,00000	2.000.000,00	(39.215,12)	2.039.215,12
1,95000	1.950.000,00	(89.215,12)	2.039.215,12
1,90000	1.900.000,00	(139.215,12)	2.039.215,12
1,85000	1.850.000,00	(189.215,12)	2.039.215,12
1,80000	1.800.000,00	(239.215,12)	2.039.215,12

todos os valores em reais milhões

2.e) Tributação

Nesta operação a cobrança de IR (0,005%) na fonte sobre lucro no NDF será na fonte, sendo o resultado líquido

lançado no balanço anual da empresa.

Níveis do dólar	Compra de dólares	Result.no forward Liq.
2,3000	2.300.000,00	260.771,84
2,2500	2.250.000,00	210.774,34
2,2000	2.200.000,00	160.776,84
2,1500	2.150.000,00	110.779,34
2,1000	2.100.000,00	60.781,84
2,0500	2.050.000,00	10.784,34
2,0000	2.000.000,00	(39.215,12)
1,9500	1.950.000,00	(89.215,12)
1,9000	1.900.000,00	(139.215,12)
1,8500	1.850.000,00	(189.215,12)
1,8000	1.800.000,00	(239.215,12)

2.f) Riscos

Risco de Taxa de Juros: Alto

Risco de Câmbio: Alto

Risco de Liquidez: Médio

Dado o payoff da operação nas tabelas acima, há risco de perda acima do valor notional da operação.

Porém tal situação somente será alcançada caso a variação da moeda ativo objeto seja superior a 100%

efetivos, obviamente contra a situação do cliente. Por ser um NDF sem barreira não há limitação de perda.

Porém não há assimetria ou não linearidade novamente comprovada pelas tabelas acima, bem como

evento de descontinuidade (não há opção digital). O produto não apresenta nenhum tipo de alavancagem.

SALIENTAMOS QUE A PERDA PODE EXCEDER O NOTIONAL DA OPERAÇÃO, NÃO APORTE DE RECURSOS

DADO QUE O PRODUTO NÃO CONSISTE EM APLICAÇÃO DO CLIENTE JUNTO AO CCB BRASIL.

RISCO MODERADO

3) Box de opções cambiais com barreira

3.a) Objetivos

Proporcionar uma operação de renda fixa através de opções cambiais com barreira.

3.b) Funcionalidade

A opção apresenta um preço de exercício que corresponde ao valor pelo qual o seu detentor terá o direito poderá comprar (opção de compra=call), o ativo na data de vencimento, onde a valorização estará limitada ao preço de barreira. Para ter este direito, o titular paga um prêmio, previamente estabelecido.

3.c) Registro e operacionalização

A operação é registrada no CETIP, como duas operações opções cambiais com barreira.

A barreira apenas impõe um limite a variação do preço do ativo objeto da opção.

3.d) Exemplo Prático

Um investidor interessado em aplicar numa taxa pré em reais, compra uma opção de compra de exercício 1,70 com barreira a 1,90. E compra uma opção de venda com exercício a 1,90 e barreira a 1,70. Assim, no vencimento, por exemplo de 60 dias:

tipo	exercício	barreira	premio
opção de compra	1,7000	1,9000	0,1200
opção de venda	1,9000	1,7000	0,0744

Níveis do dólar	op.compra	op.venda	Resultado	Gasto premio	Retorno
1,5000	-	0,20	0,20	0,19	19,592%
1,5500	-	0,20	0,20	0,19	19,592%
1,6000	-	0,20	0,20	0,19	19,592%
1,6500	-	0,20	0,20	0,19	19,592%
1,7000	-	0,20	0,20	0,19	19,592%
1,7500	0,05	0,15	0,20	0,19	19,592%
1,8000	0,10	0,10	0,20	0,19	19,592%
1,8500	0,15	0,05	0,20	0,19	19,592%
1,9000	0,20	-	0,20	0,19	19,592%
1,9500	0,20	-	0,20	0,19	19,592%
2,0000	0,20	-	0,20	0,19	19,592%
2,0500	0,20	-	0,20	0,19	19,592%
2,1000	0,20	-	0,20	0,19	19,592%
2,1500	0,20	-	0,20	0,19	19,592%
2,2000	0,20	-	0,20	0,19	19,592%
2,2500	0,20	-	0,20	0,19	19,592%
2,3000	0,20	-	0,20	0,19	19,592%

Dado o payoff da operação nas tabelas acima, não há risco de perda acima do valor notional da operação.

Por ser uma operação de renda fixa não há assimetria ou não linearidade, novamente comprovada pelas tabelas acima, bem como evento de descontinuidade (não há opção digital). O produto não apresenta nenhum tipo de alavancagem.

SALIENTAMOS QUE A PERDA NÃO PODE EXCEDER O NOTIONAL DA OPERAÇÃO, NÃO APORTE DE RECURSOS DADO QUE O PRODUTO NÃO CONSISTE EM APLICAÇÃO DO CLIENTE JUNTO AO CCB BRASIL.

RISCO MODERADO

3.e) Tributação

As opções de dólar são registradas no CETIP, sendo que o recolhimento do IR, caso a opção apresente resultado positivo é realizado pelo cliente, não sendo tributado na fonte, como é o caso do swap.

Caso a operação seja caracterizada como renda fixa exemplo acima, a tributação seguirá a tabela progressiva de renda fixa com recolhimento na fonte.

3.f.) Riscos

Risco de Taxa de Juros: Alto

Risco de Câmbio: Baixíssimo

Risco de Liquidez: Médio

4) Opções cambiais sem barreira

4.a) Objetivos

Propicia proteção contra oscilações da cotação dólar/real por um preço mais acessível, e com risco limitado.

4.b) Funcionalidade

A opção apresenta um preço de exercício que corresponde ao valor pelo qual o seu detentor terá o direito poderá comprar (opção de compra=call), o ativo na data de vencimento. Para ter este direito o titular paga um prêmio, previamente estabelecido.

4.c) Registro e operacionalização

A operação é registrada no CETIP, como uma operação opção cambial sem barreira. A barreira apenas impõe um limite a variação do preço do ativo objeto da opção.

4.d) Exemplo Prático

Suponha que um investidor possua uma dívida em dólar, e não queira pagar mais que 1,8000 reais, na paridade da moeda quando do vencimento da dívida. Ele poderia comprar uma opção de dólar a 1,8000 garantindo a compra do dólar ao preço de R\$/US\$1,8000. Caso o dólar esteja abaixo de 3,000

Preço de exerc.	1,8000
prêmio	0,0500
Valor	1.000.000,00

Níveis do dólar	Compra de dólares	Result. na opção	Premio pago	Pay off opção	Resultado Final
1,5000	1.500.000,00	-	(50.000,00)	(50.000,00)	1.450.000,00
1,5500	1.550.000,00	-	(50.000,00)	(50.000,00)	1.500.000,00
1,6000	1.600.000,00	-	(50.000,00)	(50.000,00)	1.550.000,00
1,6500	1.650.000,00	-	(50.000,00)	(50.000,00)	1.600.000,00
1,7000	1.700.000,00	-	(50.000,00)	(50.000,00)	1.650.000,00
1,7500	1.750.000,00	-	(50.000,00)	(50.000,00)	1.700.000,00
1,8000	1.800.000,00	-	(50.000,00)	(50.000,00)	1.750.000,00
1,8500	1.850.000,00	50.000,00	(50.000,00)	0,00	1.850.000,00
1,9000	1.900.000,00	100.000,00	(50.000,00)	50.000,00	1.950.000,00
1,9500	1.950.000,00	150.000,00	(50.000,00)	100.000,00	2.050.000,00
2,0000	2.000.000,00	200.000,00	(50.000,00)	150.000,00	2.150.000,00
2,0500	2.050.000,00	250.000,00	(50.000,00)	200.000,00	2.250.000,00
2,1000	2.100.000,00	300.000,00	(50.000,00)	250.000,00	2.350.000,00
2,1500	2.150.000,00	350.000,00	(50.000,00)	300.000,00	2.450.000,00
2,2000	2.200.000,00	400.000,00	(50.000,00)	350.000,00	2.550.000,00
2,2500	2.250.000,00	450.000,00	(50.000,00)	400.000,00	2.650.000,00
2,3000	2.300.000,00	500.000,00	(50.000,00)	450.000,00	2.750.000,00



4.e) Tributação

As opções de dólar são registradas no CETIP, sendo que o recolhimento do IR, caso a opção apresente resultado positivo é realizado pelo cliente, não sendo tributado na fonte, como é o caso do swap.

As opções também podem ser registradas na BMF, porém sobre posições vendidas há necessidade de depósito de margem de garantia.

4.f) Riscos

Risco de Taxa de Juros: Alto (vendedor da opção) Baixo (comprador da opção)

Risco de Câmbio: Alto (vendedor da opção) Baixo (comprador da opção)

Risco de Liquidez: Alto

Dado o payoff da operação nas tabelas acima, há risco de perda acima do valor notional da operação. para o vendedor(lançador) da operação, para o comprador titular da operação a perda está limitada ao prêmio como podemos verificar no gráfico de pay off acima.

Porém a situação de perda somente será alcançada caso a variação da moeda ativo objeto seja superior a 100% efetivos, obviamente contra a situação do cliente. Por ser uma opção sem barreira não há limitação de perda.

Porém não há não linearidade novamente comprovada pelas tabelas acima, bem como evento de descontinuidade. A assimetria é a mesma característica de opções plain vanilla sem alavancagem ou qualquer tipo de exotismo.

SALIENTAMOS QUE A PERDA PODE EXCEDER O NOTIONAL DA OPERAÇÃO (NA POSIÇÃO VENDIDA), NÃO APORTE DE RECURSOS DADO QUE O PRODUTO NÃO CONSISTE EM APLICAÇÃO DO CLIENTE JUNTO AO CCB BRASIL.

RISCO MODERADO

5) Forward asiático

5.a) Objetivos

Proporcionar ao cliente a possibilidade de comprar ou vender um forward para uma data futura, tendo a sua apuração de resultado calculada pela média aritmética da Ptax de um período acordado.

5.b) Funcionalidade

A operação permite que com apenas uma operação, o cliente possa travar vários vencimentos futuros pela sua média aritmética, não sendo necessário o uso de vários forwards (um para cada data). Assim temos um melhor aproveitamento fiscal (não há vários IR a serem recolhidos)

5.c) Registro e operacionalização

Basicamente consiste numa operação de swap, onde uma das pontas será deixada em aberto (opção outros), para que depois de apurada a média aritmética do período combinado, o fator seja arbitrado de forma a gerar o resultado do preço comprado ou vendido, contra esta média aritmética calculada. Todo este cálculo de liquidação será feito pelo banco.

5.d) Exemplo Prático

Hoje é dia 1 e um importador tem vencimentos para o dia 21, 22, 23 e 24 do mês, sendo cada um de US\$250.000,00, a princípio ele pode comprar 4 forwards para cada data e assim travar seus compromissos para as datas em questão.

Outra alternativa é comprar um forward que será liquidado pela média aritmética das ptax de cada um dos 4 dias.

contratação da operação		período de apuração média					
01		21	22	23	24		
Em 01 forwards para 21, 22, 23 e 24:		Lote		As ptax foram respectivamente:		Resultado	IR
21	2,7410	250.000,00	21	2,8000	14.750,00	0,74	
22	2,7480	250.000,00	22	2,7890	10.250,00	0,51	
23	2,7510	250.000,00	23	2,7490	(500,00)	-	
24	2,7550	250.000,00	24	2,7510	(1.000,00)	-	
					23.500,00	total dos 4	1,25

Com o forward asiático:

Compra um único forward asiático a	Lote	média dos 4 dias	Resultado	IR
2,7488	1.000.000,00	2,77250	23.500,00	1,18

Há uma vantagem fiscal, já que no forward asiático a incidência de IR é sobre um único resultado final. Já ao fazer vários swaps podemos ter resultados positivos ou negativos, que não se compensarão na incidência do IR final. Além de haver uma melhora no controle e gerência da operação, visto que temos apenas um swap ao invés de 4 para monitorar.

5.e) Tributação

Nesta operação a cobrança de IR (0,005%) sobre lucro no NDF será na fonte, sendo o resultado líquido lançado no balanço anual da empresa.

5.f) Riscos

Risco de Taxa de Juros: Alto
Risco de Câmbio: Alto
Risco de Liquidez: Alto

Dado o payoff da operação nas tabelas acima, há risco de perda acima do valor notional da operação. Porém tal situação somente será alcançada caso a variação da moeda ativo objeto seja superior a 100% efetivos, obviamente contra a situação do cliente. Por ser um NDF sem barreira não há limitação de perda. Porém não há assimetria ou não linearidade novamente comprovada pelas tabelas acima, bem como evento de descontinuidade. O produto não apresenta nenhum tipo de alavancagem.

SALIENTAMOS QUE A PERDA PODE EXCEDER O NOTIONAL DA OPERAÇÃO, NÃO APORTE DE RECURSOS DADO QUE O PRODUTO NÃO CONSISTE EM APLICAÇÃO DO CLIENTE JUNTO AO CCB BRASIL.

RISCO MODERADO