

Lista 2

Instrumentos de Renda Fixa

Professora: Daniela Kubudi
Monitor: Guilherme Branco

26 de julho de 2018

Exercício 1 Defina cap e floor e apresente quais são as formulas para calcular seus respectivos preços.

Exercício 2 Mostre que:

$$p_{swap}(t) = p_{cap}(t) - p_{floor}(t)$$

Exercício 3 Considere um swap de juros (Libor 3 meses) com maturidade 2 anos, pagamentos trimestrais, valor nominal igual a \$10 milhões e $K = 6.12\%$. Calcule o preço desse swap, considerando a seguinte curva zero-cupom. Utilize composição linear para as taxas.

Tabela 1:

Maturity	ZC rate (%)	Maturity	ZC rate (%)
T1	5.553	T5	6.123
T2	5.756	T6	6.235
T3	5.893	T7	6.321
T4	6.012	T8	6.399

Exercício 4 Considere as seguintes taxas de Cupom Cambial limpo em 24/07/2018:

Vencimento	Taxa (%)
Jan/2019	3.14
Feb/2019	3.29
Mar/2019	3.45
Abr/2019	3.53
Jul/2019	3.81
Oct/2019	3.82
Jan/2020	4.05

Calcule a taxa forward de 1 ano do cupom cambial limpo para Jan/2019. Isto é, $FRC(t, T, S)$, onde T é Jan/2019 e S é Jan/2020.

Exercício 5 Em 03/07/2018, seja a taxa do DDI Agosto/2018 (vencimento em 01/08/2018) de 6,46% e do DDI nov/2018 (vencimento em 01/11/2018) 3,82% e seja o FRA de Cupom Cambial jan/2019 (vencimento em 2/1/2019) igual a 3,82%.

1. Calcule o FRA de Cupom Cambial para nov/2018.

2. Calcule a taxa forward de cupom cambial entre nov/2018 e jan/2019.

Exercício 6 Dadas a ETTJ de 23/07/2018 (disponível no anexo) calcule para a NTN-F com vencimento em 01/01/2021 em cada vértice dado:

1. Duration parciais;
2. Duration modificada parciais;
3. Sensibilidade parciais a variação de 1 bps;
4. A sensibilidade parcial considerando como fatores de risco somente os vértices referentes ao mês de janeiro.

Exercício 7 Suponha que um investidor disponha de R\$ 9.539.263,43 e adquira em 17/07/2018 10.000 LTNs, com vencimento em 01/04/2019 (172 dias úteis) com -2,67 basis points de prêmio sobre o respectivo DI, decidindo hedgear integralmente sua posição através de contratos futuros de DI de mesmo vencimento. O investidor manterá o papel em carteira até 19/07/2018 e utilizará parte dos títulos para depositar margem de garantia na BMF.

Vencimento	17/07/2018	18/07/2018	19/07/2018
Taxa DI Apr/2019	7,055	7,095	7,100
Taxa CDI	6,39	6,39	6,39

Desconsidere a cobrança de impostos, taxas e emolumentos. Calcule o resultado financeiro da operação e sua rentabilidade em taxa efetiva ao ano. Suponha que o prêmio do papel não se altere.

Exercício 8 Considere os seguintes dados em 17/07/2018:

- Dólar futuro com vencimento em 01/11/2018: 3.879,69
- DI futuro com vencimento em 01/11/2018: 6,50%
- Dólar spot: 3,842755
- PTAX(D-1): 3,8576
- prazo (dias úteis): 75
- prazo (dias corridos): 107

1. Calcule a taxa do cupom cambial limpo para Nov/2018;
2. Calcule a taxa de cupom cambial sujo para Nov/2018;
3. Calcule a PU do DDI associado a tal cupom cambial.

Nos exercícios abaixo verifique se as afirmações são verdadeiras ou falsas, justificando sua afirmação, preferencialmente de forma analítica.

Exercício 9 O preço de um swap de taxa de juros é sempre igual a zero.

Exercício 10 O contrato futuro de Eurodollar é idêntico ao contrato futuro de DI, no sentido de que os dois negociam a taxa forward $F(t; T; S)$ tal que $t < T$.

Exercício 11 Em um swap de taxa de juros, a taxa de juros fixa é tal que iguale o fluxo de caixa descontado ao preço do swap.