




**Finanças
Empresariais**

MERCADOS E INVESTIMENTOS FINANCEIROS

COBERTURA DO RISCO DE TAXA DE JURO: FRA


Investimento em derivados 1



FRAs

- Os gestores financeiros de qualquer empresa têm sempre dois objectivos:
 - **Pagar a menor taxa de juro possível e**
 - **Proteger-se contra os efeitos adversos da subida das referidas taxas.**
- E, como corolário, desejam beneficiar da descida das mesmas taxas.


Investimento em derivados 2



FRA: Definição

- Um «Forward Rate Agreement» (FRA) é um contrato estabelecido entre duas partes;
 - que se procuram proteger contra um movimento nas taxas de juro que lhes possa ser desfavorável,
 - com base num certo montante,
 - para um período de tempo especificado,
 - a ter início numa data futura previamente acordada, e para uma taxa fixada,
 - sem que haja de qualquer das partes o compromisso de emprestar ou tomar emprestado o montante de referência do contrato.

Investimento em derivados 3



FRA: Características

- **Montante:** A fixação da taxa tem como base um determinado montante teórico
- **Prazo de diferimento:** Período compreendido entre a celebração do FRA e o momento para o qual se fixa a taxa de juro. Regra geral, este prazo tem como unidade o mês.
- **Prazo da operação:** Período da operação teórica sobre o qual se pretende fixar a taxa de juro.
- **Taxa de juro do contrato:** Taxa livremente acordada entre o comprador e o vendedor e que representa a taxa fixada a prazo.
- **Taxa de juro de liquidação:** Para os diferentes prazos da operação (geralmente de um a 12 meses). Um exemplo de uma taxa de referência diária é a LIBOR ou EURIBOR.
- **Posição no contrato:** Como se referiu anteriormente, em cada contrato existe um comprador e um vendedor.
 - Por convenção, o comprador é aquele que tem um resultado positivo no FRA se a taxa de liquidação for superior à do contrato e negativo se a taxa de liquidação for inferior à do contrato. O vendedor tem, naturalmente a posição oposta.

Investimento em derivados 4

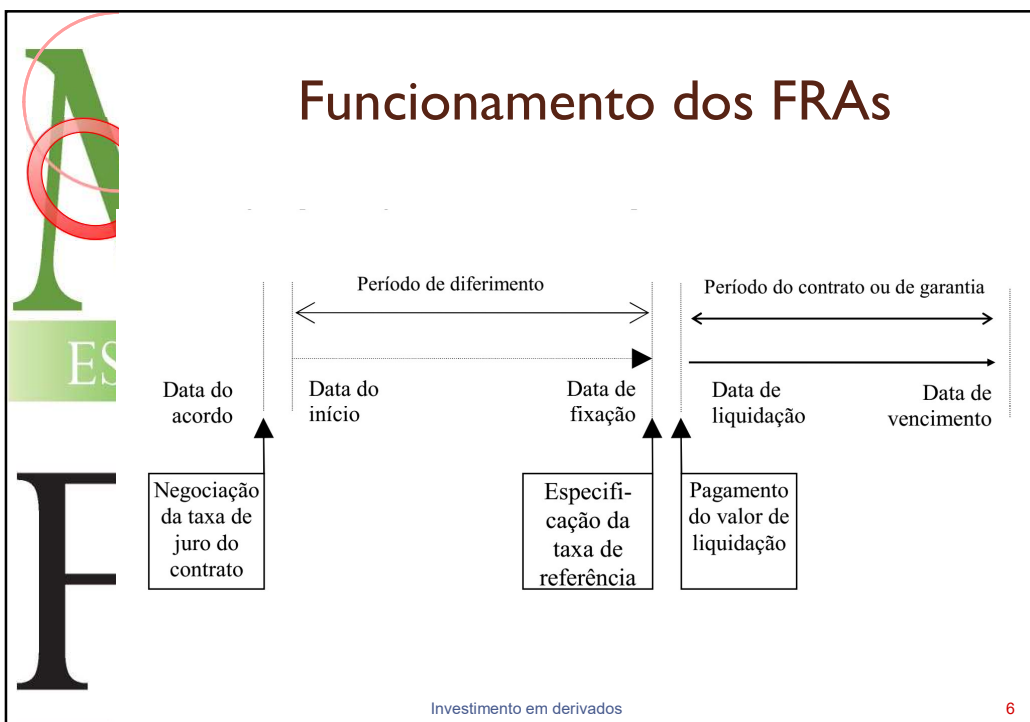
FRAs: Exemplo

Suponhamos que uma empresa tem empréstimos a uma taxa de juro variável (por ex. LIBOR) e receia que as taxas de juro, que se situam actualmente nos 1%, possam subir para 3 ou 4% dentro de três meses.

Poderá então acordar com um banco um FRA de, digamos, 2%, a produzir efeitos por um período de seis meses, com início dentro de três meses.

- Será um FRA «três contra nove» para a taxa de juro LIBOR de 2%. Se a taxa de juro subir para o período convencionado acima de 2%, o banco pagar-lhe-á o diferencial entre as taxas de juro e os 2% fixados.
- Se, porém, a taxa de juro no mercado for para o período convencionado, digamos, de 1%, então será a empresa a pagar ao banco o diferencial de 1 % calculado sobre o montante convencionado.

Investimento em derivados 5



F **FRAs**

M - *Montante do contrato*: valor do capital nocional, ou seja, subjacente (aquele que hipoteticamente se empresta ou se pede emprestado);

Data do contrato: data em que se concretiza o acordo FRA e em que se definem as condições do mesmo;

Data de início do contrato: dois dias úteis posterior à do acordo;

Data de fixação: data fixada para especificar a taxa de referência do mercado;

Data de liquidação: data em que se inicia a contagem do juro acordado e na qual é pago o valor de liquidação (dois dias úteis depois da data de fixação);

Data de vencimento: momento em que se vence o empréstimo nocional;

Investimento em derivados 7

F **FRAs**

V - *Valor de liquidação*: valor pago por uma parte à outra, na data de liquidação, que diz respeito ao valor atualizado para essa data, correspondente à diferença entre os juros do capital nocional calculados com a taxa do contrato e os juros calculados com a taxa de referência reportada ao final do período total.

$$t = t_d + t_g$$

t_d - *Período de diferimento* (em dias): tempo que decorre entre a data de início do contrato e a de fixação;

t_g - *Período de garantia* (em dias): tempo que medeia entre a data de fixação e a de vencimento durante o qual a taxa de juro é fixa;

i_f - *Taxa de juro do contrato*: taxa de juro acordada no FRA;

i_{rt} - *Taxa de juro de referência do período t*: taxa de juro do mercado para o período do contrato (período de diferimento + período de garantia);

i_{rd} - *Taxa de juro de referência do período de diferimento*: taxa de juro do mercado para o período de diferimento;

Investimento em derivados 8

A

Valor a pagar ao fim do FRA

$$M \times (\Delta i) \times N^\circ \text{ de meses do FRA}/12$$

Em que $\Delta i = (if - im)$, variação da tx. do mercado em relação à taxa contratual.

$$\frac{M \times (\Delta i) \times N^\circ \text{ de meses do FRA}/12}{(1 + tx. \text{ Merc.} \times N^\circ \text{ de meses do FRA}/12)}$$

F

Notar que:

- A actualização dessa importância faz-se por desconto racional
- A taxa de mercado **im** também é denominada por **ir** ou taxa de referência

Investimento em derivados 9

A

Funcionamento dos FRAs

im > if então o valor de liquidação é negativo e o seu valor absoluto será o **montante a pagar pelo vendedor ao comprador**.

- Desta forma, o vendedor recebeu o valor de juros que estava previsto e o comprador eliminou o efeito da subida da taxa de juro de referência.

im < if então o valor de liquidação é positivo e este será o **valor a pagar pelo comprador ao vendedor**.

- Desta forma, o comprador pagou o valor de juros que estava previsto e o vendedor eliminou o efeito de descida da taxa de juro de referência.

	im > if	im < if
Comprador	Recebe	Paga
Vendedor	Paga	Recebe

F

Investimento em derivados 10

A **F** **ES**

FRA: Formula de calculo alternativa

A diferença a pagar também pode ser apurada da seguinte forma, tendo em conta a variação do sinal do resultado da operação:

$$M \times \left(\frac{1 + if \times \frac{m}{12}}{1 + im \times \frac{m}{12}} - 1 \right)$$

O **comprador do FRA** **acorda pagar um juro fixo** e receber um juro a taxa variável, o inverso sucedendo com o vendedor do FRA.

- O comprador assegura assim, por exemplo, o valor da taxa de juro que irá pagar por um financiamento a obter numa data futura.

Investimento em derivados 11

A **F** **ES**


FRA: Determinação de uma Taxa de Juro a Prazo

A taxa de juro contratual deverá ser igual à taxa de juro implícita na estrutura temporal de taxas de juro, **no momento em que é negociado o FRA**, que é equivalente:

$$\left(1 + if \times \frac{m}{12} \right) = \left(\frac{1 + r_2 \times \frac{m+n}{12}}{1 + r_1 \times \frac{n}{12}} \right)$$

m - é o prazo da operação subjacente ao FRA
n - período de deferimento do contrato FRA
r₂ - taxa referida ao prazo mais longo, de n+m meses
r₁ - taxa referida ao prazo mais curto, de m meses
i - taxa a aplicar num FRA referido a um prazo entre os dois anteriores, para m meses


Investimento em derivados 12



FRA: Operações de cobertura

- Os FRAs são utilizados para gerir a exposição do balanço ao risco de taxas de juro, sem que aquele seja formalmente afectado pelas suas variações.
 - Assim a gestão no sentido de reduzir o risco tem em conta o balanço em geral, mas pode pretender aumentar deliberadamente o risco, referindo-se, nesse caso a transacções específicas.
- FRA tem que originar um pagamento ou recebimento obedecendo a um **esquema simétrico àquele que se encontrava implícito no balanço**
 - **Compra de um FRA:** banco ou uma empresa **com activos** a render juros a taxa fixa e **passivos** que obriguem ao pagamento de juros a taxa variável, e que pretende protecção para a subida de taxas
 - **Venda de um FRA:** bancos ou empresas **com activos** a render juros a taxa variável e **passivos** pelos quais paguem taxas fixas e que pretende protecção para a descida de taxas


Investimento em derivados 13



FRA: comparação com outros instrumentos de cobertura de risco taxa de juro

- Os FRA podem ser estabelecidos sobre quaisquer quantidades de dinheiro e não com contratos tipificados, em que as quantias negociados só podem ser múltiplas desses contratos, como acontece com os mercados de futuros e de opções.
- O tempo de expiração dum FRA é o que convém aos negociadores e não uma data fixa como nos mercados de futuros e opções.
- Como os FRA são negociados fora da bolsa, não há «margens» nem «comissões» a serem pagos como nos mercados de futuros e opções.
- Os FRA são regularizados na data limite, com pagamento em dinheiro e por isso não prejudicam o balanço das empresas negociadoras,
- Os FRA podem ser estabelecidos tanto para cobrir uma variação da taxa de empréstimo à empresa como de depósitos no banco dessa mesma empresa.

Investimento em derivados 14



F FRAs: Comparação com outros instrumentos de cobertura de risco taxa de juro; inconvenientes

- Embora os FRA protejam o devedor contra uma rápida elevação das taxas, não lhe permite beneficiar duma descida delas.
- Os devedores não podem limitar o valor máximo da taxa que desejam obter.
 - O limite é fixado pelo mercado.

Investimento em derivados

15