

# **DERIVATIVOS FINANCEIROS**

**PROF. PÓS-DOCTOR  
EDMUNDO POZES**

**TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO**



---

# Derivativos

- **Derivativo** é um ativo cujo *payoff* (valor) depende (ou deriva) do valor de mercado de um outro ativo.
- **Derivativos** são negociados tanto em mercados de balcão como em bolsas de valores.
- Os termos de um contrato de balcão são resultados da negociação direta entre as partes, portanto são muito flexíveis. Em contraste, os termos de um contrato de bolsa são padronizados pela própria bolsa.

# Mercado de balcão

Nem todas as negociações de derivativos ocorrem em bolsas. Muitas acontecem no mercado *de balcão* (OTC, *over-the-counter*). Os bancos, outras grandes instituições financeiras, gerentes de fundos e grandes empresas são os principais participantes dos mercados de derivativos de balcão. Depois que uma negociação de balcão foi acordada, as duas partes podem apresentá-la a uma contraparte central (CCP) ou compensá-la bilateralmente. Uma CCP é como uma câmara de compensação de uma bolsa. Ela fica entre as duas partes da transação de derivativos para que uma parte não precise correr o risco de inadimplência da outra. Quando as negociações são compensadas bilateralmente, as duas partes geralmente assinaram um contrato que abrange todas as transações realizadas uma com a outra. As questões envolvidas no contrato incluem as circunstâncias sob as quais as transações correntes podem ser encerradas, como valores de liquidação em caso de encerramento do contrato e como calcular a garantia (se houver) que cada parte deve depositar.



---

# A natureza dos **derivativos**

- Um derivativo é um instrumento cujo valor depende do valor de uma outra variável ou ativo subjacente mais básico.



---

# Tipos de **derivativos**

## **Contratos a termo**

- Nas finanças, um **contrato a termo** é um contrato não padronizado entre duas partes para comprar ou vender um ativo em uma data no futuro a um preço acordado hoje, sendo um tipo de contrato derivativo. Ele é diferente do contrato a vista, que é um acordo para comprar ou vender um ativo hoje.

## **Contratos Futuros**

- **Contrato de futuros** é um tipo de contrato derivativo. Os contratos de futuros são contratos de compra e venda padronizados, notadamente no que se refere às características do produto negociado, conforme regulamentação da Bolsa.

# Tipos de **derivativos**

## Swaps

- Em finanças, **Swap** é uma operação em que há troca de posições quanto ao risco e à rentabilidade, entre investidores. O contrato de troca pode ter como objeto moedas, commodities ou ativos financeiros. Swap é um contrato derivativo. Pode ser usado para proteção ou como investimento especulativo.

## Opções

- As **opções** são instrumentos financeiros derivativos. Isto significa que o valor de uma opção e suas características de negociação estão ligadas a um ativo subjacente. Por exemplo, uma opção da PETROBRAS PN está ligada ao direito de compra ou venda do ativo PETROBRAS PN (PETR4).

# Contratos a Termo

- Um contrato a termo é um acordo de compra:
  - de uma quantidade específica de um determinado ativo.
  - em uma data futura (data de entrega (*delivery*))
  - a um preço específico (preço de entrega)
  - O comprador de um contrato a termo é detentor de uma posição comprada (*long*) e o vendedor é detentor de uma posição vendida (*short*).

# Avaliando os **Contratos a Termo**

- Não há custo de transação;
- Não há a cobrança de impostos;
- Não há restrição a vendas a descoberto;
- Não há restrições a liquidez.

O ativo subjacente é, geralmente, um título, uma ação, um índice, uma moeda, ou uma commodity.



---

# Contratos a Termo

- Não há ajustes diários. No vencimento do contrato, uma parte compra o ativo objeto da outra pelo preço combinado
- Não há pagamentos quando é firmado o contrato, e seu valor na data inicial é zero

---

# O preço a Termo

- O preço a termo é o preço de entrega que se aplicaria se o negócio fosse feito hoje
- O preço a termo pode ser diferente para diferentes vencimentos

# Contratos a Termo

Um derivativo relativamente simples é um *contrato a termo*. Este é um contrato para comprar ou vender um ativo em uma determinada data futura por um preço específico. Ele pode ser diferenciado de um *contrato à vista* (ou *à vista*), que é um contrato para comprar ou vender um ativo quase imediatamente. Um contrato a termo é negociado no mercado de balcão, geralmente entre duas instituições financeiras ou entre uma instituição financeira e um de seus clientes.

Uma das partes de um contrato a termo assume a *posição comprada* (*long*) e concorda em comprar o ativo subjacente em uma data futura específica por determinado preço. A outra parte assume a *posição vendida* (*short*) e concorda em vender o ativo na mesma data pelo mesmo preço.

# Contratos Futuro

- Mesma definição dos contratos a termo, com duas importantes exceções:
- Enquanto os contratos a termo são negociados através de *dealers* em mercados de balcão (*OTC*), contratos futuros são negociados em bolsas de valores. Os contratos futuros são padronizados e mais líquidos.
- Contratos futuros são “marcados a mercado”. O ganho com contratos a termo é realizado no vencimento do contrato e os contratos futuros são marcados diariamente. Isto é, no fim de cada dia de negociação  $t$ , o detentor de uma posição comprada paga/recebe do detentor de uma posição vendida.

---

# Contratos Futuros

- Um contrato futuro é um acordo para COMPRAR ou VENDER um ativo em uma certa data no futuro, a um certo preço.
- Em oposição a um contrato a vista em que há um acordo para comprar ou vender o ativo imediatamente ou dentro de um período de tempo muito curto.



---

# Preços Futuros

- O preço futuros para um contrato particular é o preço para o qual há um acordo de compra e venda na data definida
- O preço futuro é determinado pela oferta e demanda entre os negociadores, da mesma maneira que é definido o preço à vista.

---

# Contratos Futuros

- Disponíveis para uma grande variedade de ativos subjacentes
- Negociados em bolsa
- Por serem padronizados permitem maior facilidade de negociação e liquidez:
  - Datas próximas a picos de safra ou entressafra;
  - Entrega em locais próximos aos principais centros consumidores ou produtores;
  - Em quantidades de fácil transporte.

# Exemplo de Contratos Futuros

- Acordo para:
  - Comprar 100 onças de ouro a R\$1.180/onça em dezembro.
  - Vender US\$62,500 a 3,05 R\$/US\$ em março.
  - Vender 1,000 barris de petróleo a R\$60/barril em abril

---

# Contratos Futuro

Assim como um contrato a termo, um contrato futuro é um acordo entre duas partes de comprar ou vender um ativo em uma determinada data no futuro por um preço específico. Ao contrário dos contratos a termo, os contratos futuros normalmente são negociados em uma bolsa. Para possibilitar a negociação, a bolsa especifica certas características padronizadas do contrato. Como as duas partes do contrato não se conhecem necessariamente, a bolsa também oferece um mecanismo que dá a ambas uma garantia de que o contrato será honrado.

# Contratos **Futuros** x **a Termo**

CONTRATO A <b>TERMO</b>	CONTRATO <b>FUTURO</b>
Instrumento privado entre duas partes	Negociado em bolsa
Sem padronização	Padronizado
Normalmente uma data de entrega	Faixa de datas de entrega
Liquidado na maturidade	Ajuste diário
Entrega ou pagamento normalmente ocorre	Posição normalmente é fechada antes da maturidade



# SWAP

- Um *Swap* é um acordo de balcão para troca de duas séries de fluxos de caixa, sobre um determinado período de tempo, que dependem do valor de mercado de um ou mais ativos. Os termos dos contratos são normalmente escolhidos de modo que o valor do contrato na data de assinatura é zero.
- No Brasil, os swaps possuem as seguintes características:
- Podem ser registrados na BMF (Bolsa de Mercadorias & Futuros) ou CETIP (Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos)
- O acerto financeiro da diferença entre os indexadores aplicados sobre o principal ocorre geralmente no vencimento do contrato.

# Tipos de *SWAPS*

- *Swap* de taxa de juros - “*plain vanilla*”: troca de pagamentos de juros a uma taxa fixa por pagamentos de juros a uma taxa flutuante, sobre o mesmo *notional*.
- *Swap* de moedas: troca de séries de pagamentos (principal e juros) denominados em uma moeda por séries de pagamentos (principal e juros) em outra moeda.
- *Swap* de commodities: troca de fluxos de caixa baseados em valores futuros de commodities por séries de pagamento fixas.
- *Swap* de ações : troca de pagamento do retorno de um índice de ações aplicado sobre um *notional* por um pagamento de um retorno fixo ou flutuante sobre o mesmo *notional* (aumento ou diminuição da exposição ao índice).

# Opções

- Uma Opção é um derivativo que dá a seu detentor escolha(s) futuras que afetam os fluxos de caixa da posição.
- Opção de compra (*Call*): dá a seu detentor o direito, mas não a obrigação de comprar um ativo especificado (subjacente) em (ou até) uma determinada data (vencimento) por um preço pré-especificado (preço de exercício - *strike*).
- Opção de venda (*Put*): dá a seu detentor o direito, mas não a obrigação de vender um ativo especificado(subjacente) em (ou até) uma determinada data (vencimento) por um preço pré-especificado (preço de exercício - *strike*).
- O ativo subjacente pode ser um título, uma ação, um índice, uma moeda estrangeira, uma *commodity*, ou um outro derivativo.

# Opções

- Opções que só podem ser exercidas no vencimento são chamadas Opções **Europeias**. Opções que só podem ser exercidas a qualquer tempo até o vencimento são chamadas Opções **Americanas**.

# Contrato de Opções

As opções são negociadas em bolsas e no mercado de balcão. Existem dois tipos de opção. Uma *opção de compra (call)* dá ao titular o direito de comprar o ativo subjacente até uma determinada data por um preço específico. Uma *opção de venda (put)* dá ao titular o direito de vender o ativo subjacente até uma determinada data por um preço específico. O preço no contrato é conhecido como *preço de exercício* ou *strike price*; a data no contrato é chamada de *data de expiração* ou *vencimento*. As *opções americanas* podem ser exercidas em qualquer momento até a data de expiração, enquanto as *opções europeias* só podem somente ser exercidas na data de seu vencimento.<sup>3</sup> A maioria das opções negociadas em bolsas são americanas. No mercado de opções sobre ações de bolsa, um contrato geralmente se refere à compra ou venda de 100 ações. Em geral, as opções europeias são mais fáceis de analisar do que as americanas; algumas propriedades de uma opção americana frequentemente são deduzidas a partir daquelas de sua contraparte europeia.



---

# Exemplos de “HEDGE”

- Uma empresa brasileira pagará US\$ 1 milhão em importações dos EUA e decide mitigar (“hedgear”) o risco cambial através de uma posição long em 40 contratos futuros.

## Exemplos de “HEDGE”

- Um investidor possui 500 ações da Vale em outubro que estão contadas a R\$ 117,00. Ele teme que possa haver uma queda brusca em dois meses. Uma put sobre a Vale com preço de exercício de R\$ 110,00, vencendo em dezembro, custa R\$ 5,00. Se cada contrato envolver um lote de 100 puts, os contratos custarão R\$ 500,00 cada. O investidor pode decidir proteger-se contra perdas comprando 5 lotes ao custo de R\$ 2.500,00 como proteção.

---

# Exemplo de **Especulação**

- Um investidor com R\$ 7.800,00 para investir, acha que o Bradesco vai aumentar seu valor nos próximos 3 meses. O valor atual é R\$ 78,00 por ação e o preço de uma opção com vencimento em 3 meses e preço de exercício de R\$ 80,00 é R\$ 3,00
- Quais são as alternativas?

---

# Ouro: uma oportunidade de investimento

- Suponha que:
  - O preço à vista do **ouro** é US\$390
  - A cotação futura **ouro** para um ano é US\$425
  - A taxa de juros para um ano é de 5%

---

# Venda a Descoberto (*SHORT SELLING*)

- Venda a descoberto envolve a venda de ações que você não possui
- Seu corretor toma emprestado as ações de outro cliente e vende no mercado da maneira usual



---

# Venda a Descoberto

- Em algum ponto você precisa comprar de volta o que vendeu a descoberto para que seja devolvido ao cliente que as emprestou
- É necessário pagar dividendos e outros benefícios que o proprietário deve receber

---

# Mercado brasileiro

- Bolsas:

- BOVESPA e BM&F = **B3**

---

## B3

- É a bolsa de valores oficial do Brasil, sediada na cidade de São Paulo. Em 2020, era a quinta maior bolsa de mercado de capitais e financeiro do mundo, com patrimônio de 18 bilhões de dólares.

---

# WARRANTS

- Warrants são opções emitidas (written) por uma empresa ou instituição financeira sobre suas próprias ações
- O número de warrants em circulação é determinado pelo tamanho da emissão inicial e muda apenas quando são exercidas ou expiram

---

# WARRANTS

- Warrants são negociadas da mesma maneira que ações
- A liquidação se faz diretamente entre o portador da warrant e o emissor
- Quando uma warrant de compra é emitida por uma empresa sobre suas próprias ações, o exercício leva a emissão de ações em tesouraria

## MERCADOS DE BALCÃO

---

Nem todas as negociações de derivativos ocorrem em bolsas. Muitas acontecem no mercado *de balcão* (OTC, *over-the-counter*). Os bancos, outras grandes instituições financeiras, gerentes de fundos e grandes empresas são os principais participantes dos mercados de derivativos de balcão. Depois que uma negociação de balcão foi acordada, as duas partes podem apresentá-la a uma contraparte central (CCP) ou compensá-la bilateralmente. Uma CCP é como uma câmara de compensação de uma bolsa. Ela fica entre as duas partes da transação de derivativos para que uma parte não precise correr o risco de inadimplência da outra. Quando as negociações são compensadas bilateralmente, as duas partes geralmente assinaram um contrato que abrange todas as transações realizadas uma com a outra. As questões envolvidas no contrato incluem as circunstâncias sob as quais as transações correntes podem ser encerradas, como valores de liquidação em caso de encerramento do contrato e como calcular a garantia (se houver) que cada parte deve depositar. As CCPs e a compensação bilateral são analisadas em mais detalhes no Capítulo 2.