



# Formação Dólar

 **gustavo  
delomo**



Formação  
Dólar

**2º PILAR**

# CÁLCULOS DE TESOURARIA





Formação  
Dólar

MÓDULO 3

# PRODUTOS DE CÂMBIO E ATIVOS FINANCEIROS



# Sumário

<b>Módulo 3 - Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros</b>	03
• <b>Aula 1 - Dólar Comercial Futuro</b>	03
• <b>Aula 2 - Cupom Cambial</b>	04
• <b>Aula 3 - Swaps, Forwards e NDFs</b>	07
• <b>Aula 4 - DI 1</b>	08
• <b>Aula 5 - DDI</b>	10
• <b>Aula 6 - FRC</b>	12
• <b>Aula 7 - FRP0 - FRP1</b>	12
• <b>Aula 8 - Rolagem de Dólar (DR1)</b>	13
• <b>Aula 9 - Precificação: Dólar Casado</b>	14
• <b>Aula 10 - Produto: Casado de Dólar</b>	15
• <b>Aula 11 - VTC - Extinto</b>	16
• <b>Aula 12 - Índice Bovespa Futuro, Índice Bovespa - Carteira Teórica</b>	17
• <b>Aula 13 - ADR's x Câmbio</b>	18
• <b>Aula 14 - Ativos Monitorados - Commodities</b>	19
• <b>Aula 15 - Ativos Monitorados - Índices Mundiais</b>	20
• <b>Aula 16 - Ativos Monitorados - Índices Mundiais - Resumão</b>	22
• <b>Aula 17 - Ativos Monitorados - Títulos Públicos</b>	22
• <b>Aula 18 - Ativos Monitorados - Moedas</b>	23

## Aula 1 - Dólar Comercial Futuro

Nesta aula abordaremos o **Dólar Futuro** e o **Dólar Comercial Futuro** negociados na B3, ativos de significativa importância para operadores do mercado financeiro. Este conteúdo é destinado tanto a iniciantes quanto a usuários avançados, destacando a clareza das informações para todos que atuam ou pretendem atuar neste mercado.

### Tipos de Contratos de Dólar na B3

Existem dois principais tipos de contratos para operação do dólar na B3:

5. **Dólar Cheio (DOL):** É o contrato do dólar padrão, conhecido tecnicamente pela codificação "DOL".
6. **Dólar Mini (WDO):** Este é o contrato fracionado do contrato padrão, identificado pela codificação "WDO".

Ambos os contratos são negociados com uma codificação que inclui a letra do mês de operação seguida pelo ano. Por exemplo, para operações em março de 2024, os contratos são representados como DOL março 24 e WDO março 24.

### Operacionalização e Tamanhos de Contratos

- **Dólar Cheio:** Cada contrato equivale a \$50.000, podendo ser negociado em múltiplos de 5.
- **Dólar Mini:** Cada contrato representa \$10.000, podendo ser negociado em múltiplos de 1.

### Codificação Mensal e Vencimentos

A B3 utiliza letras específicas para representar os meses nos contratos futuros:

- Janeiro: F
- Fevereiro: G
- Março: H
- Abril: J
- Maio: K
- Junho: M
- Julho: N
- Agosto: Q
- Setembro: U
- Outubro: V
- Novembro: X
- Dezembro: Z

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

As plataformas de negociação, como o Profit, utilizam nomenclaturas como **DOL Fut** e **WDO Fut** para indicar o primeiro vencimento dos contratos.

### Data de Vencimento e Negociação

Os contratos possuem datas de vencimento específicas. Por exemplo, para o contrato de março, a negociação se estende até o último dia de fevereiro. A liquidação se dá no 1 dia útil de março.

### Precificação do Dólar Futuro

A formulação do preço do dólar futuro é calculada da seguinte forma:

$$\text{Dólar Futuro} = \text{Dólar Spot} \times \text{Taxa de juros brasileira}$$

$$\frac{\text{Taxa de juros americana}}{}$$

Neste contexto, é essencial compreender a importância das taxas de juros, como a taxa Selic (taxa básica de juros do Brasil) e a SOFR (Secured Overnight Financing Rate), que é a taxa de financiamento a curto prazo nos Estados Unidos.

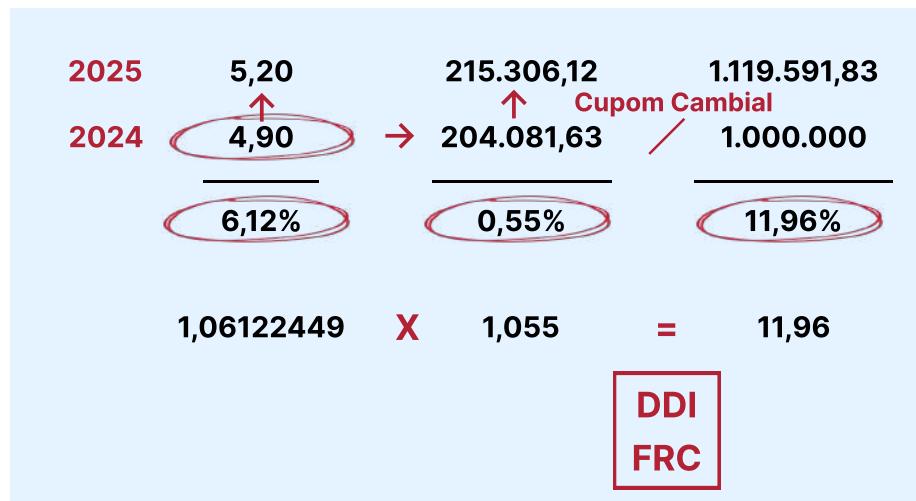
Essa aula forneceu uma visão abrangente sobre a operação de contratos de dólar futuro na B3, incluindo aspectos de codificação, tamanhos de contrato, datas de vencimento e métodos de precificação. É fundamental para os operadores financeiros entender esses conceitos para uma gestão eficaz e estratégica no mercado futuro.

## Aula 2 - Cupom Cambial

Após a compreensão inicial sobre o Dólar Comercial e seu funcionamento contratual, o foco dessa aula recai sobre o conceito de cupom cambial, uma taxa de juros dolarizada significativa para o mercado financeiro. Propõe-se, a seguir, uma explanação detalhada sobre o tema, utilizando exemplos práticos para elucidar como os produtos relacionados a cupons cambiais impactam o mercado.

### Conceito e Racional do Cupom Cambial

O cupom cambial, conhecido por muitos, representa uma taxa de juros expressa em dólares. Para entender melhor esse conceito, consideremos um exemplo prático baseado nas condições atuais do mercado:



Suponha que possuímos R\$ 1 milhão, que ao câmbio de aproximadamente R\$ 4,90 por dólar em 2024, equivale a \$204,08163. Aplicando essa quantia nos Estados Unidos a uma taxa de juros de 5,5% ao ano, obter-se-ia um retorno de \$215,30612. Se, no futuro, a taxa de câmbio ajustar-se para R\$ 5,20 por dólar em 2025, o resultado em reais seria aproximadamente R\$ 1.119.591,83. Este cálculo indica um retorno de juros de 11,96%.

### Cálculo e Impacto do Cupom Cambial no Mercado

Para compreender o impacto do cupom cambial no mercado, considera-se a variação cambial de R\$ 4,90 para R\$ 5,20, correspondendo a um ajuste de 6,12%. A relação entre a variação cambial e a taxa de juros aplicada nos Estados Unidos revela um ganho de 11,96%. Este resultado é obtido multiplicando-se os fatores correspondentes às taxas de juros e ajustes cambiais, como ilustrado nos cálculos detalhados.

### Cupom Cambial na B3 e Seus Produtos Associados

Na B3, o cupom cambial é frequentemente negociado através de produtos como o Depósito Interfinanceiro (DDI) e o Forward Rate Agreement (FRA), conhecido pela sigla FRC.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

$$\begin{array}{r} 5,20 \\ \times 215.306,12 \\ \hline 4,90 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r} 204.081,63 \\ \hline 1.000.000 \end{array}$$

**Fut = Hoje** **215.306,12** **JUROS DÓLAR**  
**204.081,63**

$$\begin{array}{r} \text{4,90} \\ \times \quad 10,75 \\ \hline \text{SELIC} \\ \hline \end{array} \quad = \quad 1,1075$$
$$\begin{array}{r} 5,5 \\ \hline \text{FED} \end{array}$$
$$1,055$$

**5,148 TAXA CÂMBIO**

## **EXPECTATIVA**

Levando em consideração uma taxa de câmbio de 5,20 dividido por 4,90 multiplicando o resultado da aplicação por quanto tinha no início ela é igual o quanto será o valor de reais lá na frente, dividido pelo valor inicial de reais. A taxa de câmbio de 5,20 ela é igual a 4,90 multiplicada pelo valor de reais dividido por 1 milhão que era o inicial em juros, ou seja, os juros brasileiros juros sobre reais, divididos por 215 306 12 dividido por 204 081 663 que é a taxa de juros em dólares. Quanto vale a taxa de câmbio fazendo esse cálculo, chega-se na seguinte equação: levando em consideração a taxa de juros de 10,75 no Brasil que é a SELIC com a taxa FED a 5,5 com o dólar a 4,90 eu chego num fator de juros de 5,148 Ou seja a taxa de câmbio taxa de câmbio deve valer 5, 148 como expectativa.

É possível calcular a expectativa de câmbio através do cupom cambial e o período que se quer calcular.

## **Aplicações Práticas do Cupom Cambial**

O cupom cambial mostra que quanto maior o cupom, maior a atratividade do Brasil para a entrada de dólares e quanto menor o cupom, menos atratividade.

Durante períodos de baixas taxas de juros, como na pandemia, quando a taxa nos EUA era de 1% e no Brasil de 2%, o cupom cambial não era considerado atrativo, elevando o risco de operações em dólar. Cupom baixo traz o risco de ficar vendido.

Analizando a variação de taxa pela curva de dólar é possível entender se está atrativo ou não, se existe mais ou menos o risco de ficar vendido ou comprado no mercado.

Através desse cálculo, utilizando cupom cambial, eu consigo chegar nesse fator e identificar se vale a pena ou não fazer determinadas operações uma delas, como já citado, é o exemplo do Carry Trade.

O cupom cambial é muito utilizado para calcular e entender como que o mercado está se comportando em relação à taxa de juros brasileira contra a taxa de juros americana que é a conhecida taxa dolarizada.

### Aula 3 - Swaps, Forwards e NDFs

Essa aula é sobre os conceitos relacionados aos instrumentos financeiros utilizados diariamente por tesourarias de bancos, focando em Swaps, Forwards e Non-Deliverable Forwards (NDFs). Esses instrumentos são essenciais para as operações de captação e distribuição no mercado financeiro, e compreendê-los é fundamental para qualquer profissional da área.

#### Swaps: Definição e Funcionamento

O termo "**Swap**", que em inglês significa "troca", é utilizado para descrever um instrumento financeiro onde duas partes acordam em trocar fluxos de pagamento ao longo do tempo.

Quando o Banco Central realiza um Swap, ele geralmente assume a posição de vendedor para ajudar a controlar a alta do preço do dólar. A operação de Swap envolve a troca de diferentes tipos de fluxos financeiros, como taxas de juros pré-fixadas por variações cambiais.

Por exemplo, se a taxa pré-fixada for superior à variação do dólar, a instituição que recebe a taxa pré-fixada ganhará a diferença entre estas variações. Assim, o Swap pode envolver troca de fluxos indexados a diversos fatores, como renda fixa e variação cambial, ouro e variação da bolsa.

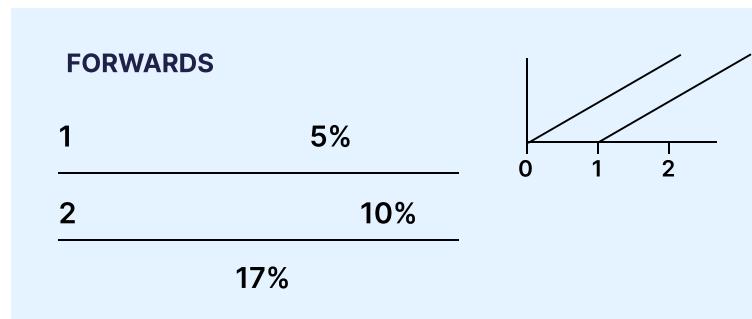
Quando o Banco Central entra numa posição de Swap significa que ele quer conter a taxa do dólar, que está disposto a pagar variação de dólar. Caso o dólar suba ele vai perder, mas ele paga juros para o banco para as instituições. Ele paga um cupom (juros mais a variação cambial). Se a variação cambial for a favor dele muito provavelmente ele pode zerar ali o risco.

#### Forwards: Taxa Termo e Sua Aplicação

A **taxa Forward**, ou **taxa termo**, é um acordo para trocar ativos a um preço pré-determinado em uma data futura. A taxa Forward pode ser calculada considerando o lapso temporal entre a aplicação e o vencimento dos fluxos financeiros. Um exemplo de cálculo de Forward poderia envolver uma taxa de 5% no primeiro ano e um acréscimo no segundo ano, levando a um rendimento composto de 17%.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros



### NDF (Non-Deliverable Foward)

**NDF** é um tipo de contrato futuro em moeda estrangeira que não é negociado em bolsas organizadas como a B3, mas diretamente entre bancos e seus clientes. É frequentemente utilizado por clientes que buscam proteção cambial. A taxa do NDF é determinada utilizando-se o dólar sintético, calculado a partir do dólar spot e do cupom cambial.

Bancos utilizam plataformas de tesouraria, como Reuters e Bloomberg, para monitorar e gerenciar operações de Forwards e NDFs. Eles ajustam as taxas de venda baseados em projeções do valor futuro do dólar, adicionando um spread. Se um banco oferece NDFs a uma taxa mais baixa do que o esperado, isso pode indicar que eles antecipam uma queda no valor do dólar e, portanto, buscam reduzir sua posição comprada para limitar riscos. Esse comportamento é monitorado de perto através de consultas regulares às mesas de operações dos bancos e corretoras, permitindo que se identifiquem divergências nas taxas de NDF e se realizem operações baseadas nessas informações.

Bancos utilizam plataformas de tesouraria, como Reuters e Bloomberg, para monitorar e gerenciar operações de Forwards e NDFs. Eles ajustam as taxas de venda baseados em projeções do valor futuro do dólar, adicionando um spread. Se um banco oferece NDFs a uma taxa mais baixa do que o esperado, isso pode indicar que eles antecipam uma queda no valor do dólar e, portanto, buscam reduzir sua posição comprada para limitar riscos. Esse comportamento é monitorado de perto através de consultas regulares às mesas de operações dos bancos e corretoras, permitindo que se identifiquem divergências nas taxas de NDF e se realizem operações baseadas nessas informações.

**Swap, Forward e NDF** são produtos de câmbio que os bancos utilizam para fazer captação e distribuição no mercado financeiro.

### Aula 4 - DI 1

Este módulo aborda os contratos de Depósito Interfinanceiro (DI) negociados na B3, elementos vitais para a marcação e precificação de ativos derivativos. Esses contratos são essenciais, pois os derivativos são calculados utilizando as taxas de juros ao longo do tempo.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

### Definição e Operacionalização dos Contratos de DI

Os DIs são negociados na B3 e envolvem taxas de juros, ou seja, representam a variação dessas taxas. É fundamental compreender que a venda de taxa implica a compra de PU (Preço Unitário). Essa relação é crucial para a realização de aplicações financeiras diretamente nos DIs, permitindo operações específicas em determinados vencimentos.

Quem vende taxa compra PU.

### Tamanho e Cálculo dos Contratos de DI

Cada contrato de DI negociado na B3 tem um valor financeiro de R\$100.000. Por exemplo, ao vender um contrato de DI, o investidor está efetivamente aplicando R\$100.000, ajustados pelos juros do período. Para ilustrar, considere a venda de um contrato a uma taxa de 10,658% ao ano. A partir do número de dias úteis restantes até o vencimento do contrato, é possível calcular o valor do PU, utilizando a fórmula:

$$\text{PU} = \text{Valor Financeiro do Contrato}$$

$$1 + (\text{Taxa de juros}/100 \times \text{Dias úteis restantes}/252)$$

$$\begin{aligned} & \text{TAXA} && 10,658 \\ & & & = 100.000 \\ \hline & \text{PU} & & \left( \frac{1+i}{100} \right) \frac{23}{252} \\ & & & = 100.000 \\ \hline & & & (1 \times 0,10658) \frac{23}{1,10658} = 99079,93 \end{aligned}$$

Supondo um contrato com 23 dias úteis até o vencimento, e uma taxa de juros de 10,658%, o cálculo do PU revelará o montante efetivamente aplicado e o retorno esperado até o vencimento do contrato. Este processo é crucial para entender a dinâmica de investimentos e ajustes diários realizados pela B3.

### Ajustes Diários e Implicações de Mercado

A B3 realiza ajustes diários nos contratos de DI, que são essenciais para os investidores entenderem como as variações na taxa de juros afetam seus investimentos. Se a taxa de juros aumenta, o valor do PU diminui, resultando em uma perda para o investidor que está comprado em PU. Esta dinâmica é fundamental para a gestão de risco e a tomada de decisões informadas no mercado de derivativos.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

### Aula 5 - DDI

Esta aula aborda o conceito de DDI, conhecido como cupom cambial sujo, que é um contrato de taxa de juros em dólares negociado na B3. O termo "sujo" refere-se às especificidades de sua estrutura e ajuste no mercado. O DDI é crucial por sintetizar dois ativos importantes: o DI (taxa de Depósito Interfinanceiro) e o dólar, e tem um papel significativo na atração de capital estrangeiro devido à sua natureza dolarizada.

#### Fundamentos do Cupom Cambial

O cupom cambial é a diferença entre as taxas de juros dos Estados Unidos e do Brasil. A atratividade do cupom influencia diretamente a entrada de dólares no país; um cupom alto sugere maior atratividade para investidores estrangeiros. Alterações na taxa Selic ou na cotação do dólar podem aumentar a taxa do cupom, influenciando a dinâmica de investimentos estrangeiros no Brasil. Portanto, é essencial monitorar essas variações para otimizar estratégias de investimento e proteção.

#### Estrutura e Liquidez do DDI

O DDI é um contrato estruturado que combina aspectos do DI e do dólar. A liquidez do DDI pode variar conforme as condições de mercado, o que afeta a capacidade de estruturar e compreender operações neste instrumento. Estratégias de investimento podem incluir a compra de dólar e venda de DI para proteção contra a alta do dólar e queda dos juros, ou a operação inversa, dependendo das expectativas do investidor quanto às movimentações de taxa e câmbio.

#### Cálculo de Taxa e PU no DDI

Para entender o desempenho e o retorno do DDI, considera-se a fórmula para conversão de PU em taxa e vice-versa. Por exemplo, para converter o PU em taxa, divide-se o valor financeiro do contrato pelo PU negociado e ajusta-se pela quantidade de dias corridos, utilizando uma base de 360 dias para alinhar com a prática de taxa linear dos Estados Unidos.

$$\text{Taxa} = \frac{(\text{R\$}100.00 - 1)}{\text{PU}} \times \frac{360}{\text{número de dias corridos}}$$

$$\text{Ajuste Tenho PU} \quad = \quad \left[ \left( \frac{100.000}{99.836,84} \right) - 1 \right] \times \left( \frac{360}{34} \right) = 1,7303\%$$
$$\text{Quero Taxa}$$

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

Para converter a taxa em PU:

$$\text{PU} = \frac{\text{R\$ } 100.000}{\frac{(1 + (\text{taxa} \times \text{número de dias corridos}))}{360}}$$
$$\frac{100}{360}$$

$$\text{Quero PU} > \frac{100.000}{0,0173 \times \left(\frac{34}{360}\right) + 1} = 99.836,84$$

### Apuração Final do Contrato DDI

A **apuração do contrato DDI** ao vencimento considera a taxa PTAX do dia anterior ao vencimento, refletindo a "sujeira" do cupom cambial sujo, que deriva das flutuações diárias do dólar em relação ao valor inicialmente travado. Este ajuste reflete a complexidade e a importância de entender completamente sobre o contrato de DDI para uma gestão eficaz de riscos e otimização de retornos em operações cambiais.

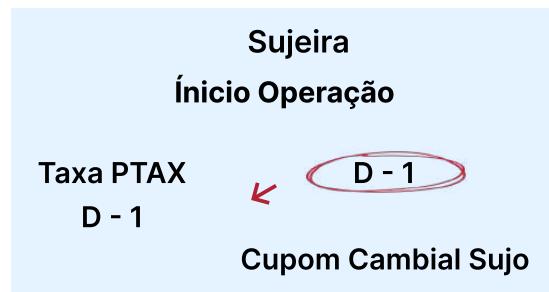
**Exemplo:** O dólar estava 5.000 mas no dia anterior estava 4.990 (D-1). No dia do vencimento tinha uma diferença de 0,10 e esses 0,10 pontos multiplicam-se do montante negociado com cupom cambial.

$$\text{Taxa PTAX}$$
$$\left( \frac{\text{Vencimento}}{\text{Anterior}} \right)$$
$$\frac{5000}{4990} = 1,0101$$
$$= 0,10$$

x Quantidade

Esse resultado é a sujeira que acontece no contrato de cupom cambial DDI, ou seja, no dia em que se inicia a operação, utiliza-se a taxa de câmbio de um dia anterior.

A operação é finalizada no dia, porém o cálculo é feito sobre o dia anterior e essa diferença a gente chama de sujeira, por isso cupom cambial sujo.



## Aula 6 - FRC

Essa aula traz as diferenças entre o cupom cambial sujo (DDI) e o cupom cambial limpo, focando também na estrutura e funcionalidade do **FRA (Forward Rate Agreement)**, conhecido no mercado como **FRC**.

O DDI é conhecido como cupom sujo devido à sua base de cálculo que utiliza a PTAX de D-1. Isso significa que a taxa de câmbio usada é a do dia útil anterior ao da negociação, o que pode gerar variações positivas ou negativas, chamadas de "sujeira", ao final do contrato.

O FRA, ao contrário do DDI, é projetado para eliminar essa "sujeira". Quando um contrato FRA é negociado, por exemplo, para julho de 2024, a Bolsa automaticamente ajusta posições para neutralizar variações indesejadas de câmbio entre a abertura e o fechamento da operação. Isso é feito através de uma operação estruturada que envolve pelo menos duas transações: uma compra e uma venda.

O FRA opera de modo que quando um contrato está próximo do vencimento (menos de dois dias), a Bolsa não lança mais no vencimento atual, mas no próximo. Essa estratégia garante que a posição comprada e a vendida estejam sempre atualizadas, e roladas para o primeiro contrato vigente conforme necessário.

O FRA é usado para calcular a curva de dólar e as expectativas futuras, permitindo operações baseadas na diferença entre o cupom cambial e a taxa real de juros entre Brasil e Estados Unidos. Dependendo do valor do cupom, pode-se tornar mais atrativo operar vendido ou comprado em dólar.

## Aula 7 - FRPO - FRP1

**FRPO** e **FRP1**, variantes do **Forward Rate Points (FRP)**, que representam pontos adicionados ou subtraídos da taxa PTAX para negociação de dólar futuro. Estes contratos são vitais para entender como o mercado de câmbio manipula pequenas variações na taxa de câmbio para operações futuras.

### Estrutura e Funcionamento do FRP

O FRP é negociado adicionando pontos à PTAX atual. Por exemplo, se a PTAX é R\$5,00 e o FRP é negociado a 20 pontos, o contrato efetivo seria de R\$5,020. A estratégia por trás do uso do FRP envolve travar a taxa de câmbio para operações futuras, garantindo ao cliente uma previsão mais estável do custo de transação, especialmente em situações de repatriação de capitais, como no caso de grandes empresas como a Petrobrás.

## Diferenças entre FRP0 e FRP1

- **FRP0:** Este contrato define que a negociação é baseada na PTAX do dia atual mais os pontos negociados. Por exemplo, se negociado hoje, o contrato reflete a PTAX de hoje mais os pontos acordados.
- **FRP1:** Diferentemente do FRP0, o FRP1 aplica-se à PTAX de amanhã, o que introduz uma variável de incerteza já que a PTAX futura ainda não é conhecida no momento da negociação.

## Metodologia de Liquidação

A liquidação dos contratos de FRP pode variar. Se um contrato de FRP0 é negociado, a liquidação ocorre no mesmo dia, enquanto no FRP1, a liquidação se projeta para o dia seguinte. Isso implica que o FRP1 carrega um risco adicional devido à flutuação potencial da PTAX.

## Impacto no Mercado e Estratégias Operacionais

O uso de FRP afeta diretamente o mercado de câmbio ao estabelecer uma expectativa de taxa de câmbio futura. As operações de FRP são fechadas no final do dia, refletindo a posição em dólar futuro para o montante negociado. Esse mecanismo é crucial para empresas e investidores que procuram hedge ou especulação baseada nas projeções de movimento de taxa de câmbio.

## Aula 8 - Rolagem de Dólar (DR 1)

Nesta seção, exploraremos o conceito de rolagem de dólar, conhecido no mercado financeiro pelo código DR1. Este procedimento, que antes não possuía um código específico e era negociado em uma única roda na B3, agora é uma prática comum e essencial para a gestão de posições em dólar.

### Propósito da Rolagem de Dólar

A rolagem de dólar é utilizada principalmente por investidores, que desejam manter suas posições vendidas ou compradas ao longo do tempo. Considerando que os contratos de dólar vencem mensalmente, a rolagem permite que o investidor mantenha sua posição sem a necessidade de operar o contrato do primeiro vencimento.

### Mecanismo de Funcionamento da Rolagem

- **Operação de Rolagem:** O processo envolve transferir a posição de um contrato de dólar próximo do vencimento para um subsequente, garantindo a continuidade da posição sem interrupção.
- **Dias de Alta Liquidez:** A liquidez nas operações de rolagem é crítica e geralmente é mais alta no penúltimo dia de negociação do contrato vigente. Este é o momento preferencial para realizar rolagens, aproveitando o volume de negociações.

### Compra e Venda na Rolagem (DR1)

- **Compradores de Rolagem:** São os investidores que compram o contrato de vencimento subsequente e vendem o contrato de vencimento mais próximo.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

- **Vendedores de Rolagem:** Inversamente, vendem o contrato de vencimento subsequente e compram o contrato de vencimento mais próximo.

### Considerações Operacionais

- **Impacto da Liquidez e Preços:** A variação dos preços dos contratos, refletida nos pontos adicionados ou subtraídos da PTAX, pode indicar a dinâmica de mercado e as expectativas dos traders.
- **Rolar Fora do DR1:** É possível realizar rolagens sem utilizar o contrato DR1, operando diretamente nos contratos individuais para ajustar posições conforme necessário.

## Aula 9 - Precificação: Dólar Casado

O **dólar casado** é uma forma de precificação do dólar futuro, baseada nos juros acumulados sobre o dólar spot (dólar à vista).

Está intimamente ligado ao FRP (Forward Rate Points), refletindo uma relação direta entre precificação e produto estruturado no mercado financeiro. Este conceito é essencial para entender como operadores e investidores utilizam o dólar no dia a dia para cobrir posições ou especular sobre movimentos futuros do mercado.

### Cálculo do Dólar Casado

O valor do dólar casado é calculado utilizando a seguinte fórmula matemática:

#### Dólar Casado

$$\text{Casado} = \text{Dólar Spot} \times \frac{\left[ 1 - \left( 1 + \text{taxa EUA} \frac{n}{360} \right) \right]}{\left( 1 + \text{taxa BRL} \right) \frac{n}{252}}$$

**= Valor Pontos**

- O valor do dólar spot é ajustado pela taxa de juros americana, aplicada por um período 'n' sobre uma base linear de 360 dias.
- Este valor é ajustado pela taxa de juros brasileira, com o mesmo período 'n', mas sobre uma base de 252 dias.
- O resultado desta equação nos dá o valor em pontos do dólar casado.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

### Exemplo:

Considerando um dólar à vista calculado a R\$5,00 e um resultado de 20 pontos no cálculo do dólar casado, o valor futuro do dólar seria de R\$5,020.

### Interpretação de Mercado

- Inferência de Movimentos de Mercado:** Se o dólar casado está sendo negociado a 18 pontos, inferior aos 20 pontos calculados, isso pode indicar uma pressão vendedora, sugerindo que o valor à vista está sendo negociado a um preço mais baixo do que o calculado.
- Importância da Precificação:** A compreensão correta do dólar casado é crucial para a análise de demanda de compra ou venda no mercado. Este entendimento ajuda a prever tendências e ajustar estratégias de negociação de acordo.

$$\begin{array}{lcl} \text{Casado } \downarrow \text{ Preço} & = & \text{Demanda Venda} \\ \text{Casado } \uparrow \text{ Preço} & = & \text{Demanda Compra} \end{array}$$

### Aula 10 - Produto: Casado de Dólar

O **Casado de Dólar** é uma operação estruturada distinta da precificação comum do dólar, conhecida como "Dólar Casado".

#### Distinção entre Dólar Casado e Casado de Dólar

- Dólar Casado:** Refere-se à precificação, que é a diferença entre o dólar spot (à vista) e o dólar futuro, calculada através dos juros acumulados.
- Casado de Dólar:** Trata-se de uma operação estruturada que envolve duas ações simultâneas: compra de dólar spot e venda de dólar futuro ou vice versa. Esta operação reflete diretamente nas dinâmicas de mercado e nas estratégias de trade.

#### Estrutura da Operação Casado de Dólar

- Transações Simultâneas:** Ao comprar Casado de Dólar, o operador compra dólar à vista (SPOT) e vende dólar futuro. O preço desta operação é definido pela precificação do Dólar Casado.
- Importância da Precificação:** A precificação influencia diretamente a demanda por dólares, indicando necessidades de compra ou venda no mercado. Por exemplo, uma precificação abaixo do valor calculado pode indicar uma demanda vendedora.

#### Análise de Mercado

- Volume de Negociações:** Operações típicas do Casado de Dólar geralmente começam em torno de 1000 contratos do Dólar cheio ou 5000 do dólar mini, correspondendo a movimentações significativas de capital, indicativas de fluxos substanciais de oferta ou demanda.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

- **Dinâmica do Mercado:** O Casado de Dólar é negociado diariamente e é essencial para captar tendências e oportunidades de trade baseadas nas variações de preço e nas necessidades do mercado.

### Impacto e Implicações do Casado de Dólar

- **Influência nas Estratégias de Trade:** Compreender o Casado de Dólar permite aos traders identificar oportunidades de compra ou venda baseadas nas necessidades do mercado, seja para remeter dólares ao exterior ou para responder a uma demanda interna.
- **Consequências da Precificação:** Quando o dólar casado é negociado a um preço inferior ou superior ao calculado, isso pode sinalizar uma oportunidade de ajuste nas posições de mercado, influenciando estratégias de hedge e arbitragem.

## Aula 11 - VTC – Extinto

Neste módulo, discutiremos o **VTC**, um produto complexo que gera muitas dúvidas devido à sua natureza e operação no mercado. Historicamente, o VTC foi negociado na B3 e continua sendo negociado no mercado de balcão.

### Características do VTC

- **Natureza do Produto:** O VTC é uma operação estruturada que envolve o manejo de volatilidade das taxas de câmbio.
- **Mecanismo de Operação Anterior:** Anteriormente na B3, as operações de VTC eram realizadas através de calls de 2 minutos, iniciadas às 10:15.
- **Mecanismo de Operação Atual:** Atualmente, o VTC não é mais operado através de calls na B3, mas continua ativo no mercado de balcão, principalmente entre tesourarias que necessitam gerenciar riscos em suas carteiras com clientes.

### Funcionamento da Operação de VTC

- **Estrutura da Operação:** A operação do VTC envolve a negociação de contratos de dólar futuro e opções, conhecida como Delta hedge.
- **Delta de Dólar:** A negociação se baseia no Delta de dólar, onde o trader deve calcular a quantidade de contratos de dólar futuro e opções correspondentes para balancear sua posição.

### Explicação do Processo Delta hedge

- **Conceito de Delta hedge:** O Delta hedge é uma estratégia para gerenciar a exposição ao risco através de uma faixa de preço (delta). Isso permite que o banco ou trader gerencie eficientemente o risco de suas operações.
- **Operacionalização:** Se um banco está negociando 100 contratos de dólar futuro, ele precisa determinar o dólar travado e o delta correspondente para calcular a quantidade de opções e o strike price apropriado para a operação.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

### Dinâmica de Mercado e Impacto das Operações

- **Rebalanceamento de Mercado:** Quando o preço sai do intervalo delta estabelecido, ocorre o rebalanceamento. Este processo é crucial para manter as operações dentro dos limites de risco aceitáveis e evitar grandes perdas ou ganhos não intencionais.
- **Importância do Rebalanceamento:** Entender o rebalanceamento é vital para operadores de day trade, pois indica quando e onde as melhores operações podem ocorrer, dependendo da movimentação dos deltas.

### Aula 12 - Índice Bovespa Futuro, Índice Bovespa – Carteira Teórica

**Índice Futuro Bovespa** é um dos derivativos mais operados na B3, que possui uma correlação significativa com o dólar. Exploraremos os aspectos essenciais para monitoramento durante as operações diárias.

#### Estrutura do Índice Futuro Bovespa

- **Códigos de Negociação:** O índice futuro é negociado na B3 sob os códigos IND para o contrato cheio e WIN para o contrato mini.
- **Mecanismo de Operação:** Operado em pontos, representa a carteira teórica do Índice Bovespa, incluindo os juros futuros.
- **Vencimentos:** Bimestral, com meses pares (fevereiro, abril, etc.) sendo os meses de negociação. O vencimento ocorre na quarta-feira mais próxima do dia 15 de cada mês de vencimento.
- **Precificação:** Baseia-se na replicação da Carteira do Índice Bovespa à vista, ajustada pela taxa pré-fixada brasileira sobre os dias úteis até o vencimento.

#### Carteira Teórica do Ibovespa

- **Composição Atual:** Composta por 86 empresas.
- **Importância das Top 10:** Representam 55% da carteira teórica, influenciando significativamente a precificação do índice.
- **Exemplo de Ponderação:** Vale (13%), Petrobras (10%), e Itaú (8%) exemplificam como as maiores empresas impactam a ponderação do índice.

#### Estratégias Operacionais no Índice Futuro

- **Operação de Travas:** Utilizada para proteger carteiras de ações contra movimentos adversos do mercado.
- **Cash in Carry:** Estratégia que envolve travar o ativo à vista com o futuro, explorando o diferencial de preços entre estes.
- **Arbitragem:** Estratégia que busca aproveitar diferenças de preços entre o mercado à vista e futuro, ajustando-se conforme as defasagens percebidas.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

### Exemplo de Operação com Beta

- **Conceito de Beta:** Mede a sensibilidade de uma ação em relação aos movimentos do Ibovespa.
- **Exemplo Prático:** Se o Ibovespa oscilar 1%, a Vale, assumindo um beta de 1, também oscilará 1%. Isso é crucial para fundos de investimento ou tesourarias ao executar travas de mercado.

### Importância da Correlação com o Dólar

- **Relação Inversa:** Enquanto o índice sobe, é comum que o dólar caia, refletindo a inversão de fluxos entre risco e segurança.
- **Influência dos Juros:** Taxas de juros mais baixas incentivam investimentos em ações, aumentando o Ibovespa e potencialmente depreciando o dólar.

## Aula 13 - ADR's

O que são as American Depositary Receipts (ADR's) e qual seu impacto no mercado de câmbio. As ADR's são negociadas em bolsas estrangeiras e representam recibos de depósito para ações, permitindo que ações de empresas não americanas sejam negociadas em bolsas dos EUA. Elas não são as ações propriamente ditas, mas refletem o preço das ações por estarem lastreadas nelas.

### Funcionamento das ADR's

- **Definição:** As ADR's são recibos que representam ações de empresas localizadas fora dos Estados Unidos.
- **Emissão:** Emitidas por bancos norte-americanos, esses recibos são negociados como se fossem ações em bolsas dos EUA.
- **Exemplo de Operação:** As ADRs permitem a observação do desempenho pré-mercado ou pós-fechamento do mercado brasileiro, influenciando as estratégias de abertura no mercado local.

### Exemplo Prático

- **Cenário Hipotético:** Suponha que as ADR's da Vale estejam caindo 1% antes da abertura do mercado brasileiro. Isso indicaria uma possível queda no índice Bovespa na abertura, considerando o peso significativo da Vale no índice.
- **Relação com o Mercado de Câmbio:** As flutuações nas ADR's podem prever movimentos no mercado de câmbio, influenciando o comportamento do dólar.

### Impacto das ADRs no Mercado Brasileiro

- **Cancelamento e Listagem Externa:** A transição das ações de uma empresa, como o Banco Inter, do mercado brasileiro para uma bolsa estrangeira, pode resultar em saída significativa de capital do Brasil.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

- **Consequências:** Tal movimento afeta o fluxo de câmbio e pode levar à desvalorização do real frente ao dólar.

### Níveis das ADRs

- **Nível 1:** Operadas no mercado de balcão (OTC), sem obrigação de registro na SEC. Exemplifica empresas negociadas informalmente.
- **Nível 2:** Permite que as ADRs sejam listadas em bolsas dos EUA com registro obrigatório na SEC, garantindo maior transparência e segurança aos investidores.
- **Nível 3:** Além dos benefícios do Nível 2, permite às empresas emitir novas ações no mercado americano, aumentando o capital disponível para a empresa.

As ADR's são fundamentais para investidores interessados em empresas globais, oferecendo uma forma de participação nos mercados financeiros dos EUA, enquanto refletem diretamente no comportamento das ações originais e impactam o mercado de câmbio.

## Aula 14 - Ativos Monitorados – Commodities

Como as **commodities** influenciam o preço do dólar em relação ao real brasileiro (BRL). Compreender como as commodities são negociadas globalmente e como influenciam a precificação do dólar é crucial para qualquer operador no mercado financeiro.

### Principais Commodities e Seus Impactos

- **Petróleo, Minério de Ferro e Ouro:** Estas são consideradas as principais commodities globalmente.
- **Cobre e Prata:** Embora menos discutidos, são vitais devido ao seu uso extensivo em tecnologia e eletrônicos, incluindo componentes de chips.
- **Impacto do Cobre:** A alta do preço do cobre pode levar a inflação global devido ao seu uso em eletrônicos.

### Exemplo de Impacto das Commodities

- **Minério de Ferro:** Utilizado principalmente na construção, é significativamente influenciado pela demanda chinesa.
- **Petróleo:** Como o Brasil é um grande produtor, mudanças nos preços do petróleo afetam diretamente a economia brasileira.

### Relação das Commodities com o Mercado de Câmbio

- **Exportações:** As vendas internacionais de commodities refletem diretamente na taxa de câmbio do Brasil.
- **Influência Econômica:** Se as commodities valorizam, há um impacto positivo na economia brasileira, potencialmente fortalecendo o real.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

### Compreensão das Commodities no Dia a Dia

- **Análise Diária:** Observar o comportamento das ADRs da Vale, por exemplo, pode indicar tendências para a abertura do mercado brasileiro.
- **Efeito nas Ações:** Uma queda nas ADRs da Vale pode sinalizar uma possível baixa no índice Bovespa e influenciar o comportamento do dólar.

### Exemplos Práticos e Relação com o Dólar

- **Cenários de Conflito:** Em tempos de conflito, commodities como o petróleo podem se valorizar como ativos de defesa, impactando o dólar como moeda de refúgio.
- **Influência das Commodities no Real:** Se commodities chave como petróleo e minério estão em alta, podem beneficiar a valorização do real frente ao dólar.

Esta aula ressalta a importância de entender as commodities dentro do contexto econômico global e seu impacto direto no mercado de câmbio e na economia brasileira.

## Aula 15 - Ativos Monitorados - Índices Mundiais

Como os Índices Mundiais refletem o cenário econômico global. Entendê-los é crucial para monitorar a precificação nos mercados financeiros ao longo do dia.

### Principais Índices Globais

**Índice Bovespa (Ibov):** Representa as 80 maiores empresas listadas no Brasil, refletindo diretamente a economia brasileira.

### Estados Unidos

- **Dow Jones:** Compreende 30 das maiores empresas, refletindo os grandes nomes da indústria americana.
- **Nasdaq:** Focado em empresas de tecnologia, importante devido ao crescimento acelerado do setor.
- **S&P 500:** Abrange 500 das maiores empresas, oferecendo uma visão abrangente dos diversos setores da economia americana.

### Análise do S&P 500

O S&P 500 é valorizado por sua capacidade de refletir a atividade econômica americana através do desempenho de suas 500 empresas. Observar este índice ajuda a identificar se a economia dos EUA está em recessão ou se problemas são isolados em setores específicos.

# Módulo 3

## Produtos de Câmbio e Ativos Financeiros

### Índices Europeus

- **DAX (Alemanha)**: Engloba as 30 maiores empresas, sendo um indicador crucial para a economia da zona do euro.
- **IBEX (Espanha) e CAC 40 (França)**: Refletem as principais empresas desses países.
- **FTSE 100 (Inglaterra)**: Compreende as 100 maiores empresas britânicas.
- **Euro Stoxx 50**: Representa as maiores empresas da zona do euro, oferecendo uma visão geral da saúde econômica regional.

### Índice de Volatilidade (VIX)

**Função:** Calcula a expectativa de volatilidade do S&P 500, sendo um indicador vital do clima econômico global.

**Utilização:** Um VIX baixo indica volatilidade reduzida, enquanto um valor alto sugere aumento do medo e incerteza no mercado.

### Índices Asiáticos

- **Hang Seng (HK50) e Shanghai Composite**: Cruciais para entender a economia chinesa, especialmente em relação ao comércio de commodities.
- **Nikkei (Japão)**: Reflete uma economia altamente tecnológica e uma nação poupadoura, com taxas de juros quase nulas.

### Implicações dos Índices na Economia Global

- **Relação com o Mercado**: Monitorar esses índices permite antecipar movimentos econômicos e reações do mercado.
- **Impacto nas Operações**: Compreender as tendências desses índices ajuda a prever as oscilações no mercado de câmbio e outras operações financeiras.

### Índice de Mercados Emergentes (Emerging Markets Bonds Index)

**Descrição:** Calculado pelo JP Morgan, mede a saúde econômica dos países emergentes através de seus títulos.

**Importância:** Um índice fraco pode indicar uma economia frágil nos mercados emergentes, influenciando as decisões de investimento.

### Aula 16 - Ativos Monitorados - Índices Mundiais - Resumo

Para concluir a etapa sobre índices mundiais, aqui está um resumo do que foi discutido e como isso é relevante para as operações diárias:

- Foram abordados os principais índices globais, incluindo os da zona do Euro, Ásia e Estados Unidos, destacando como as empresas que compõem esses índices influenciam as respectivas economias e impactam o mercado cambial.
- Foi discutido o índice do JP Morgan sobre economias emergentes, que é crucial para entender o fluxo global de capitais, especialmente para o Brasil, um país emergente.
- Por fim, foi falado sobre o índice VIX, também conhecido como o índice do medo, destacando sua importância na análise da volatilidade do principal índice americano, o S&P 500.

Esse conhecimento é essencial para quem opera no day trade e precisa entender os movimentos diáários do mercado.

### Aula 17 - Ativos Monitorados - Títulos Públicos

Os títulos públicos, tanto brasileiros quanto americanos, e a importância de monitorar os leilões desses títulos durante o dia para entendermos as variações do mercado.

Esses são os principais para se operar dólar aqui no Brasil.

#### Títulos Americanos:

- **Bill:** Títulos de curto prazo, negociados por até 52 semanas.
- **Treasury Notes:** Com prazos de 2 a 10 anos, são os principais títulos observados para ponta curta e longa. São negociados em taxa.
- **Bonds:** Títulos de longo prazo, de 10 a 30 anos, negociados em PU (Preço Unitário).
- **TIPS:** Títulos protegidos contra inflação, geralmente com prazos de cerca de 10 anos e indexados pela inflação americana (PCI).
- **FRNs:** Títulos de renda fixa com taxas ajustadas pela média de Londres, refletindo a importância de monitorar também o mercado financeiro londrino.

**Títulos Brasileiros:** Já foram discutidos os conceitos de títulos pré-fixados e pós-fixados e como eles podem influenciar os resultados do mercado.

### Como Buscar Informações:

- **Tesouro Direto:** O site do Tesouro Nacional do Brasil é uma fonte crucial para verificar editais e calendários de leilões.
- **TreasuryDirect:** No site do Tesouro Americano, encontram-se informações detalhadas sobre os próximos leilões, incluindo datas, volumes financeiros e horários.

**Importância dos Leilões:** Monitorar os leilões de títulos é fundamental para entender como eles finalizam e qual o resultado, pois isso pode indicar movimentos significativos no mercado. Isso inclui saber a quantidade ofertada e aceita nos leilões, que nos informa sobre a demanda do mercado e possíveis ajustes nas estratégias das tesourarias.

Para quem opera no mercado financeiro, é muito importante saber como acessar os calendários de leilões e os resultados através dos sites governamentais mencionados acima.

### Aula 18 - Ativos Monitorados - Moedas

As moedas são essenciais para monitorar o mercado cambial e entender a correlação entre essas moedas e o real brasileiro.

#### Principais Moedas Monitoradas:

7. Dólar Mexicano (USDMXN): Considerado uma moeda chave devido à proximidade econômica e geográfica com os Estados Unidos. A rápida troca de informações entre os dois países, devido a uma grande população de imigrantes mexicanos nos EUA, faz do MXN uma moeda crucial para monitorar.
8. Dólar Australiano (USDAUD): O AUD é significativo por ser a moeda de uma economia considerada comparável ao Brasil em termos de desenvolvimento econômico e exportação de commodities.
9. Outras Moedas Relevantes:
  - Rand Sul-Africano (USDZAR)
  - Rublo Russo (USDRUB)
  - Lira Turca (USDTRY)
  - Yuan Chinês (USDCNY)

Essas moedas são importantes devido às suas economias emergentes e a maneira como seus valores refletem mudanças significativas nos cenários econômicos e políticos globais.

**Importância do Monitoramento:** A observação dessas moedas permite aos traders entender melhor a dinâmica do mercado cambial e prever movimentos futuros baseados em eventos econômicos, políticos e sociais que afetam esses países.

**Correlação Positiva com o Real:** A análise da correlação entre o MXN e o BRL mostra que movimentos similares nessas moedas podem indicar tendências mais amplas nos mercados emergentes. Isso é crucial para estratégias de negociação que buscam explorar essas correlações para prever movimentos do real.

**Foco em Moedas Emergentes:** Além das moedas principais, também é importante observar moedas de outras economias emergentes, pois elas podem indicar mudanças significativas no apetite global por risco e influenciar diretamente o mercado brasileiro.

DX - Cesta Dólar		
USD	EUR	<b>Positivo</b>
USD	JPY	<b>Dólar Forte</b>
USD	GBP	<b>Mundo</b>
USD	CAD	
USD	SEK	<b>Negativo / Fraco</b>
USD	CHF	

#### DX - Conhecido como Índice do Dólar

**Tendências e Arbitragens:** Discussões sobre como identificar arbitragens no mercado, particularmente entre o MXN e o BRL, são essenciais. Isso inclui entender como grandes players operam essas moedas para tirar vantagem de discrepâncias temporárias nos preços.

A compreensão das moedas que impactam o mercado cambial e como elas interagem com o real brasileiro é fundamental para qualquer estratégia de negociação. Monitorar essas moedas ajuda a prever movimentos do mercado e a ajustar as operações de forma mais eficaz.