



Formação Dólar





Formação
Dólar

2º PILAR

CÁLCULOS DE TESOURARIA





Formação
Dólar

MÓDULO 4

CÁLCULOS NA PRÁTICA



Sumário

Módulo 4 - Cálculos na Prática

• Introdução - Módulo 4	03
• Aula 1 - Taxa Over e Nominal	03
• Aula 2 - Cupom Cambial FRC e DDI	04
• Aula 3 - DI	07
• Aula 4 - Dólar Sintético	08
• Aula 5 - Precificação Casado de Dólar	10
• Aula 6 - DI's Poderados	12
• Aula 7 - Superfície de Volatilidade	12
• Aula 8 - PTAX	13
• Aula 9 - Deltas	14
• Aula 10 - Paridades de Tesouraria - Cupom Limpo 'Trava de Estrangeiro'	15
• Aula 11 - Paridades de Tesouraria - Paridade de Abertura	16
• Aula 12 - Paridades de Tesouraria - Paridade Real	17
• Aula 13 - Paridades de Tesouraria - Paridade Global	18
• Aula 14 - Paridades de Tesouraria - Paridade Macro I Ouro	19
• Aula 15 - Paridades de Tesouraria - PPC	20
• Aula 16 - Aula Geral sobre Paridades	22
• Aula 17 - Fibo Frequência	22
• Aula 18 - Regiões de Opção	23

Módulo 4

Cálculos na Prática

Introdução - Módulo 4

Dando sequência ao segundo Pilar, Cálculos de Tesouraria, inicia-se o Módulo 4, focado em cálculos práticos. Neste módulo, serão aprofundados os conhecimentos sobre as paridades e ativos diários, especialmente aqueles relacionados ao dólar, que são essenciais para entender como são precificados e as áreas que atraem atenção do mercado.

Importante destacar que todos os cálculos necessários serão abordados detalhadamente e estarão disponíveis em uma planilha para facilitar seu aprendizado e agilizar suas análises diárias.

Aula 1 - Taxa Over e Nominal

Os conceitos fundamentais para compreender as diferenças entre taxa nominal e taxa de juros real, fundamentais para análises financeiras e econômicas.

1. Taxa Nominal

- **Definição:** A taxa nominal é a taxa de juros anunciada ou pactuada em uma operação financeira, sem considerar os efeitos da inflação.
- **Exemplo Atual:** A taxa Selic atual é de 10,65% ao ano.

2. Taxa de Juros Real

- **Definição:** A taxa de juros real ajusta a taxa nominal pelos efeitos da inflação, mostrando o rendimento real de um investimento.
- **Fórmula de Cálculo:** A fórmula para calcular a taxa de juros real é:

$$\text{Taxa de Juros Real} = \left(\frac{1 + \text{Taxa Nominal}}{1 + \text{Taxa de Inflação}} - 1 \right) \times 100$$

Exemplo de Cálculo:

- Taxa de inflação (IPCA): 4,85% ao ano.
- Aplicando os valores na fórmula:

$$\text{Taxa de Juros Real} = \left(\frac{1 + 10.65\%}{1 + 4.85\%} - 1 \right) \times 100 \approx 5.54\%$$

Módulo 4

Cálculos na Prática

3. Contexto de Aplicação: Precificação de DI Futuro

Exemplo Prático: Utilizando o DI Futuro com vencimento em janeiro de 2025 (DI f25), cuja última negociação ocorreu a 9,995% ao ano.

- Cálculo de juros real com DI f25:

$$\text{Juros Real com DI f25} = \left(\frac{1 + 9.995\%}{1 + 4.85\%} - 1 \right) \times 100 \approx 4.90\%$$

É importante compreender e calcular corretamente a taxa nominal e a taxa de juros real. Esses conhecimentos são cruciais para análises financeiras precisas, especialmente em contextos de variação inflacionária.

Aula 2 - Cupom Cambial FRC e DDI

Saiba como realizar os cálculos de cupom cambial (DDI) e Forward Rate Agreement (FRA). Ambos os cálculos seguem uma metodologia semelhante, com a diferença principal no cálculo do FRA, onde consideramos dois vencimentos.

1. Estrutura do Cálculo

- Cupom Cambial (DDI):
 - **Parâmetros:** Valor nominal de R\$100.000, taxa de um dia a 1,7303%, e 34 dias corridos no ano (365 dias).
 - **Cálculo:**

$$\begin{aligned} &\rightarrow \text{Converta a taxa para a forma decimal: } \frac{13,03}{100} \\ &\rightarrow \text{Calcule o valor de ajuste: } \frac{34}{365} + 1 \\ &\rightarrow \text{Determine o PU: } \frac{100.000}{\text{Fator de Ajuste}} \end{aligned}$$

- **Exemplo Prático:** Com uma taxa nominal de 1,7303%, o PU calculado é aproximadamente 99.836,85.

Módulo 4

Cálculos na Prática

2. Cálculo Inverso: De PU para Taxa

- Para reverter o PU para a taxa:
- Fórmula:

$$\left(\frac{100.000}{PU} - 1 \right) \times \frac{365}{34} \times 100$$

3. Cálculo de FRA

- Exemplo de cálculo para 100 dias:
 - Suponha uma taxa de 2,5% para 100 dias;
 - Calcule o PU equivalente: [Equação]99.310,34 (usando a mesma metodologia).
 - Se a taxa de juros do primeiro contrato negociado foi de 13,03%, o ganho durante o período é a diferença entre 2,5% e 1,7303%.

A análise dos resultados desses cálculos é crucial para entender o comportamento do mercado e as expectativas de juros futuros. Por exemplo, um FRA com uma taxa de 2,5% contra uma taxa de mercado de 13,03% indica uma expectativa de queda de juros.

Entender esses cálculos é essencial para operações de tesouraria e para investidores que buscam entender as nuances do mercado de câmbio e de juros. A precisão nos cálculos permite melhores decisões de investimento e estratégias de hedge.

Aula 3 - DI

Esta aula é dedicada a ensinar como calcular o PU (Preço Unitário) e a taxa de juros de contratos de DI (Depósito Interfinanceiro) negociados na B3.

Procedimento de Cálculo do PU:

1. **Taxa de Juros Utilizada:** 10,658% para um vencimento de 23 dias úteis.
2. **Fórmula para o PU:**
 - Divida a taxa de juros por 100;
 - Adicione 1 ao resultado anterior;
 - Eleve o resultado à potência resultante da divisão dos dias úteis pelo total de dias úteis no ano (23/252);

Módulo 4

Cálculos na Prática

- O fator obtido é então utilizado para calcular o PU, dividindo-se 100.000 (valor total do contrato) pelo fator calculado.
- **Resultado do PU:** 99.079,93

Procedimento para converter PU em Taxa de Juros:

1. Cálculo da Taxa a partir do PU:

- Inicie com 100.000 dividido pelo PU obtido;
- Inverta o fator calculado anteriormente ajustando os dias úteis (252/23);
- Subtraia 1 do resultado da inversão do fator;
- Multiplique o resultado por 100 para obter a taxa em percentual;
- Taxa Resultante: Taxa de juros contratada do mercado.

Este cálculo permite que se compreenda como transformar PU em taxa de juros e vice-versa, habilidade essencial para entender a especificação de cupons cambiais e outros instrumentos derivativos negociados na B3.

Aprender estes cálculos é fundamental para quem opera no mercado financeiro, permitindo uma melhor análise e tomada de decisão baseada em taxas e preços atualizados de contratos de DI.

Aula 4 - Dólar Sintético

Esta aula aborda o cálculo da curva de dólar sintético e a utilização de uma planilha para simulação e cálculos práticos, que será disponibilizada de forma desbloqueada para os alunos.

- **Dólar Sintético:** Formulação para estimar o valor futuro do dólar.

Dólar Sintético

$$\frac{\left(1 + \frac{DI\ 2}{100}\right) \frac{n}{252} \times \text{Dólar Futuro 1}}{\left(1 + \frac{DI\ 1}{100}\right) \frac{n}{252} \times \left[1 + \left(\frac{FRC}{100} \times \frac{(n - 15)}{360}\right)\right]}$$

Módulo 4

Cálculos na Prática

- Componentes da Fórmula:
 - **DI2:** Taxa de juros para o vencimento desejado;
 - **Dólar Futuro:** Preço atual no mercado futuro;
 - **DI Atual:** Taxa de juros no primeiro vencimento;
 - **FRC2:** Cupom cambial para o período desejado;
 - **Ajuste Temporal:** Correção para o fator de tempo em dias corridos e úteis, com especial atenção ao ajuste de 15 dias para contratos FRA que vencem antes dos contratos padrão.

Metodologia de Cálculo:

- 1 - Divida a taxa DI2 por 100 e adicione 1 para obter o fator base.
- 2 - Eleve o fator base ao resultado da divisão do período desejado (ajustado por -15 dias) por 360 dias (ano comercial).
- 3 - Divida o valor de contrato padrão (R\$100.000) pelo fator obtido para estimar o PU (Preço Unitário) do dólar sintético para o período desejado.

Aplicação Prática:

- A curva de dólar sintético ajuda a prever o custo futuro do dólar, essencial para estratégias de hedging e especulação.
- Exemplo prático: De maio até o final do ano, analisando contratos futuros como o F25 (vence no início de janeiro do ano seguinte).
- Importância de entender as liquidações dos contratos e a influência dos juros no valor futuro do dólar.

Dinâmica de Mercado e Implicações para Negociações:

- Análise das diferenças de juros mês a mês para entender a viabilidade de rolagens de contratos futuros de dólar.
- Uso da curva para estimar diferenças entre preços spot e futuro, crucial para decisões de compra ou venda de dólar no mercado futuro.

Impacto das Variações de Juros e Dólar:

- Compreensão de como a inclinação da curva pode indicar estresses no mercado ou oportunidades de arbitragem.
- Discussão sobre a aplicação de spreads e a formação de preços em negociações bancárias, com implicações diretas para clientes e estratégias comerciais.

Módulo 4

Cálculos na Prática

A curva de dólar sintético é uma ferramenta vital para tesoureiros e traders, oferecendo insights sobre o comportamento futuro do mercado cambial e auxiliando na tomada de decisões informadas sobre exposições cambiais e juros.

Aula 5 - Precificação Casado de Dólar

O dólar casado é a diferença de juros entre o dólar Spot e o primeiro vencimento do dólar futuro.

Fórmula do Dólar Casado:

$$\text{Dólar Casado} = \text{Dólar Spot} \times \left[\frac{\text{Cupom Limpo} \times \frac{\text{Dias Corridos} - 2}{100}}{\frac{(\text{DI}) \text{ Dias úteis} - 2}{252}} \right]$$

Cupom Limpo: Refere-se à taxa linear sobre 360 dias.

Dias Úteis: Baseado no DI, ajustado para considerar a liquidação da PTAX ou dólar spot com antecedência de dois dias.

Spot do fechamento do dia anterior e inclui o cupom do primeiro vencimento e a taxa Brasil utilizada. A taxa Brasil é calculada com base no CDI, que reflete a última taxa SELIC decidida.

Dados Utilizados:

- Dólar spot do fechamento do dia anterior: R\$5,059.
- Cupom de FRA do primeiro vencimento: 6,43%.
- Taxa Brasil (CDI): 10,65%.

Cálculo Detalhado:

- Com 18 dias úteis e 26 dias corridos, ajusta-se para 16 dias e 24 dias após descontar os dias de liquidação.
- O resultado do dólar casado foi 9,86%, demonstrando o diferencial de juros entre o spot e o futuro.

Módulo 4

Cálculos na Prática

		Dias Úteis	Dias Corridos
		18 dias	26 dias
Spot do Fechamento do dia anterior	5059	16	24
Cupom FRC 1º Vencimento	6,43	0,0643	1,00429
Taxa Brasil	10,65	0,1065	1,00645
Casado	9,86		

O cálculo do dólar casado ajuda a identificar se o mercado está com uma predisposição mais compradora ou vendedora, baseado na distorção entre o valor calculado do dólar casado e o valor de mercado. Uma distorção para baixo indica um mercado mais vendedor, enquanto uma distorção para cima indica um mercado mais comprador.

Essa é uma explicação detalhada de como utilizar os dias úteis e corridos para ajustar a fórmula e obter o valor preciso do dólar casado.

É fundamental compreender como as variações de juros entre o dólar spot e os futuros influenciam as estratégias de trading no mercado financeiro, proporcionando uma ferramenta crucial para operações de tesouraria.

Aula 6 - DI's Ponderados

Os **DI's ponderados** são essenciais para entender o fluxo do mercado e a movimentação do câmbio.

Os **DI's ponderados** são contratos de Depósito Interfinanceiro (DI) que refletem o fluxo principal do dólar no mercado financeiro. São utilizados para identificar como o dólar se comporta em relação aos juros projetados para diferentes períodos no futuro.



Ano de Referência: Ano de 2024 baseados nos DI's para 3, 5 e 7 anos à frente.

Módulo 4

Cálculos na Prática

DI's Específicos Utilizados

F27, F29, e F31: Esses contratos são escolhidos por representarem o começo de anos ímpares, e porque são períodos que seguem anos de eleição no Brasil, o que adiciona uma camada de relevância devido à volatilidade política.

F27	15%
F29	65%
F31	20%
	<hr/> 100%

Ponderação dos DI's:

- **F27:** 15%
- **F29:** 65%
- **F31:** 20%

Esta distribuição é baseada em um fator total de 100 para representar o peso de cada DI na composição da curva do dólar.

Processo de Cálculo:

- 1 - Identificar o Percentual de Variação:** Para cada DI (F27, F29, F31), pegue a variação percentual.
- 2 - Aplicar a Ponderação:** Multiplique a variação percentual pelo seu respectivo peso.
- 3 - Obter a Média Ponderada:** Some os resultados das multiplicações e divida por 100 para encontrar o valor percentual que influencia o spread do dólar.

Variações Utilizadas:

- **F27:** $0.63\% \times 15 = 9,45$
- **F29:** $0.41\% \times 65 = 26,65$
- **F31:** $0.45\% \times 20 = 9$

Total 45,1 dividido por 100 = 0,451% spread do dólar

Multiplica-se cada variação pelo seu peso, soma-se os produtos e divide-se por 100 para encontrar a taxa ponderada que influencia a negociação do dólar.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Estes cálculos ajudam a identificar oportunidades de negociação com base na variação dos DI's ponderados em relação ao comportamento esperado do dólar, oferecendo insights sobre possíveis movimentos de compra ou venda no mercado.

Os DI's ponderados são ferramentas vitais para entender a dinâmica do mercado de câmbio.

A ponderação muda semestralmente, ajustando-se conforme nos aproximamos ou nos distanciamos dos anos de referência dos contratos.

A metodologia de cálculo e a importância dos DI's ponderados são conhecimentos adquiridos através da experiência operacional e não são comumente encontrados na literatura padrão de finanças.

Aula 7 - Superfície de Volatilidade

Esta aula tem como objetivo ensinar como calcular e entender a superfície de volatilidade e o delta da carteira dos bancos, focando nas regiões de deltas importantes para operações mais eficientes.

Introdução: A superfície de volatilidade de delta, disponível no site da B3, é uma ferramenta crucial para identificar onde o fluxo do mercado se concentra e como os bancos estão posicionados em suas operações com derivativos.

Conceitos Principais:

- **Superfície de Volatilidade de Delta:** Divulgada pela B3, indica a volatilidade por fator e por delta, baseada nas informações das carteiras médias dos bancos.
- **Delta Hedge:** Refere-se às operações que os bancos realizam com seus clientes, seja diretamente ou via market makers, marcando a volatilidade que os bancos estão gerenciando.

Calculando a Superfície de Volatilidade:

- **Mês Vigente:** Utiliza-se o mês atual para os cálculos, considerando o delta mais utilizado no mercado, que é o de 0,50.
- **Conversão de Fator para Variação:** Utiliza-se a fórmula do valor do fator de delta dividido pela raiz quadrada de 252 dias, refletindo a volatilidade anual típica no Brasil.

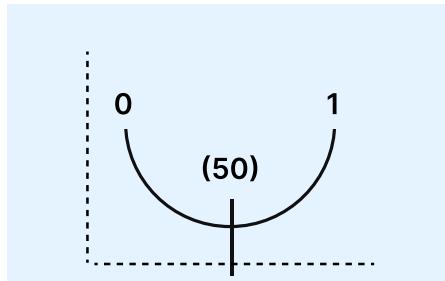
Deltas Importantes:

- **Delta de 0,50 e 1,00:** São os principais deltas utilizados, com o delta de 0,50 sendo especialmente significativo por representar opções at-the-money, onde a precificação é mais sensível às variações do mercado.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Volatilidade Sorriso:



A forma do "sorriso" de volatilidade reflete como o mercado especifica diferentes opções ao longo do tempo, mostrando maior volatilidade nas opções dentro e fora do dinheiro.

Utiliza-se uma planilha para calcular o impacto das variações de delta nas estratégias de trading, considerando abertura do mercado, máximas e mínimas diárias, e os ajustes necessários para acompanhar a volatilidade real versus a esperada.

Resumo do Processo:

- 1 - Acesso à Informação:** Acessar a superfície de volatilidade através do site da B3.
- 2 - Definição de Parâmetros:** Definir os meses e deltas a serem analisados.
- 3 - Cálculo:** Aplicar a fórmula de conversão de fator para volatilidade.
- 4 - Análise de Mercado:** Utilizar os dados calculados para antecipar movimentos do mercado e ajustar estratégias de negociação.

Aula 8 - PTAX

Esta aula visa ensinar como analisar a Ptax, identificar simetrias e assimetrias, e compreender como aplicar essas informações em operações de câmbio.

Ptax: Taxa de câmbio calculada e divulgada pelo Banco Central, baseada em quatro janelas diárias: 10:00, 11:00, 12:00, e 13:00. A média ponderada destas janelas resulta na Ptax final do dia.

Fonte das Cotações: Informações extraídas do site do Banco Central, disponíveis após as 13 horas de cada dia útil.

Cada janela tem uma duração de dez minutos, e a Ptax final é a média ponderada desses períodos.

As cotações podem ser acessadas diretamente no site do Banco Central, que também fornece a taxa ponderada dos negócios realizados no mercado interbancário com liquidação em dois dias úteis.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Operacionalizando a Ptax:

Análise de Janelas: Observar o movimento do mercado antes e durante as janelas da Ptax para prever direções possíveis.

Scalpe Pré-Janela: Realizar operações rápidas antes da abertura da janela da Ptax, baseando-se nas tendências observadas.

Descolamentos: Identificar quando há um desvio significativo entre a Ptax e as operações do mercado, o que pode indicar oportunidades de compra ou venda.

Aplicação Prática:

Simulação de Janelas: Utilizar uma planilha para simular as janelas da Ptax, ajudando a prever o comportamento do mercado.

Identificação de Descolamentos: Analisar as diferenças entre a Ptax oficial e os movimentos do mercado para identificar potenciais descolamentos.

Estratégias de Trading: Desenvolver estratégias de trading baseadas na análise das janelas da Ptax e nos descolamentos identificados.

Resumo do Processo:

- **Verificação da Ptax:** Checar a Ptax do dia no site do Banco Central.
- **Análise das Janelas:** Observar as quatro janelas de cálculo da Ptax e verificar a variação do mercado durante esses períodos.
- **Identificação de Operações:** Determinar se há simetria ou assimetria entre as janelas e ajustar as estratégias de operação baseadas nessas informações.

Compreender a Ptax e suas janelas operacionais é fundamental para realizar operações eficientes no mercado de câmbio. Esta aula oferece as ferramentas e conhecimentos necessários para analisar e operar com base na Ptax, utilizando informações diretamente do Banco Central e aplicando-as em estratégias de mercado real.

Aula 9 - Deltas

Esta aula é focada em ensinar como calcular os deltas utilizando a volatilidade de cinco dias dos ativos, uma prática comum em instituições financeiras para calcular o stress diário.

Conceitos e Ferramentas Utilizadas:

Volatilidade de 5 Dias: Escolhida para alinhar com a prática institucional de calcular o stress para cinco dias.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Software de Análise: Utilização do Profit para automatizar os cálculos, embora eles possam ser realizados manualmente.

Dados Necessários: Abertura, máxima, mínima e fechamento diários do ativo.

Procedimento de Cálculo:

Exportação dos Dados: Os dados são exportados do Profit e copiados para uma planilha de Excel.

Cálculo da Média e Desvio Padrão:

- Média é calculada entre os valores de máxima e mínima dos últimos cinco dias.
- Desvio padrão destes dias é calculado para entender a variação e a volatilidade.

Determinação do Intervalo de Confiança:

- Utilização de um alfa de 5 para estabelecer um intervalo de confiança de 95%.
- Cálculo do erro de desvio a partir da diferença entre o desvio padrão e o intervalo de confiança.

Cálculo do Delta:

- Baseado na volatilidade do dólar sobre a média dos últimos dias, com ênfase na abertura para determinar a volatilidade diária.

Aplicação Prática:

- **Identificação de Bandas de Operação:** Três desvios para baixo e três para cima são calculados para estabelecer as bandas de operação.

Uso de Deltas na Operação de Mercado:

Os deltas são usados para identificar regiões de alta volatilidade onde os traders podem comprar ou vender.

Estratégias de stop são ajustadas considerando a volatilidade e os desvios calculados.

Exemplo de Uso no Mercado:

Demonstração de como os deltas foram aplicados em uma sessão de mercado específica, observando a abertura, a reação do mercado e ajustes baseados nos deltas calculados.

Importância de evitar operações no meio dos deltas devido ao maior risco associado.

O cálculo e uso de deltas baseados na volatilidade de cinco dias são essenciais para operações eficazes no mercado financeiro, oferecendo aos traders uma ferramenta robusta para gerenciar riscos e identificar oportunidades de negociação baseadas em análises técnicas precisas.

Aula 10 - Paridades de Tesouraria – Cupom Limpo 'Trava do Estrangeiro'

O dólar de cupom limpo, também conhecido como "trava do estrangeiro", é essencialmente o preço de fechamento do dia no mercado spot. Se o mercado fecha às 4 horas, esse será o preço considerado para o cupom limpo daquele dia.

$$\text{Dólar Cupom Limpo} = \text{Ajuste do Dólar Futuro} - \text{FRPO de Abertura}$$

Importância do Dólar de Cupom Limpo

Esta taxa é crucial pois especifica todos os ativos do dia, incluindo o Forward Rate Agreement (FRA), também conhecido como cupom de taxa dolarizada (FRC).

Diferenciação dos Termos:

É importante não confundir o dólar de cupom limpo com o dólar spot de fechamento do dia anterior. A B3 divulga essa informação após as 4 horas da tarde, pois já inclui os ajustes do dia.

Procedimento de Cálculo e Ajuste na B3

A B3 ajusta diariamente todas as operações realizadas, onde os participantes recebem ou pagam ajustes baseados na comparação entre o preço de compra ou venda e o ajuste estabelecido.

Aplicação do Ajuste no Day Trading:

No day trading, a B3 não calcula o lucro baseado diretamente no preço de compra ou venda, mas sim nos ajustes diários que refletem o desempenho de compra ou venda em relação ao ajuste.

Importância Estratégica dos Ajustes:

Os ajustes são vitais, pois impactam diretamente no saldo do trader no dia seguinte. Se o preço se desvia significativamente dos ajustes, pode ocorrer uma "defesa" onde os traders ajustam suas posições para mitigar riscos.

Monitoramento e Cálculo Contínuo:

É recomendado monitorar as transações e ajustes especialmente entre 15h50 e 16h para entender a média ponderada das negociações, que forma a base para o ajuste do próximo dia.

Observações Finais sobre o Uso de Ajustes:

Dependendo da direção do mercado, operar acima ou abaixo do ajuste pode indicar uma tendência de compra ou venda forte, respectivamente.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Finalmente, o dólar de cupom limpo é calculado como 5069,87, uma cifra utilizada para operações do dia seguinte, refletindo a prática de manter números inteiros na negociação para evitar complicações.

Aula 11 - Paridades de Tesouraria – Paridade de Abertura

A paridade de abertura é uma região crítica onde o mercado tende a abrir. Não é um setup, mas uma área que o preço frequentemente busca, refletindo o fechamento do dia anterior e a atividade noturna.

É importante para entender o movimento esperado do mercado, especialmente se houver eventos significativos programados, como o Payroll após as 9 horas, que podem influenciar se a paridade foi alcançada ou não.

Cálculo da Paridade

Paridade de Abertura

$$\text{SPOT Fechamento Anterior} + \frac{\text{Juros Brasil}}{\text{Juros EUA}} + \% \text{DXY} + \text{Casado}$$

Juros Brasil - CDI
Juros EUA - SOFR

A paridade é calculada usando o spot de fechamento, os juros brasileiros e americanos (CDI e taxa SOFR), ajustados pela cesta do DXY na abertura e o diferencial do casado do dia.

Processo de Cálculo

Seleciona-se o fechamento do spot e divide-se pelos juros nacionais (CDI) sobre os juros americanos (SOFR), ajustando por 252 dias úteis e 360 dias corridos.

Calcula-se o equivalente diário das taxas e eleva-se para refletir o fator de abertura, que é a razão entre o CDI e a SOFR.

O resultado é somado ao fechamento do spot e ajustado pela cesta do DXY, finalizando com a adição do dólar casado calculado.

Exemplo Prático

No exemplo discutido, o spot fechou 5059 com CDI de 10,75, enquanto a taxa SOFR estava a 5,32. A partir dessas taxas, calcula-se a paridade de abertura, que no caso resultou em 5077, contrastando com o cupom limpo de 5037.

Módulo 4

Cálculos na Prática

A paridade de abertura é usada para prever onde o preço deve estar na abertura do mercado. Se a paridade não for alcançada devido a eventos matinais, o mercado pode reverter e buscar essa paridade mais tarde.

É essencial monitorar eventos que possam impactar essa paridade. Se a paridade de abertura não for cumprida, isso é um indicativo de que movimentos significativos podem estar pendentes, e o mercado pode procurar ajustar-se durante o dia.

Aula 12 - Paridades de Tesouraria – Paridade Real

A **paridade real** é uma métrica baseada exclusivamente em juros brasileiros, frequentemente usados em títulos públicos. Ela é importante para analisar onde as taxas de títulos públicos podem ser travadas em relação ao dólar.

Paridade Real

$$\frac{[(1 + \text{CDI})] \frac{1}{252} \times \text{DU}}{\text{Fator}} = \text{Juros Brasileiros}$$

$$\text{Real} = \text{SPOT} \times (1 + [\text{Over}/100])$$

A paridade real é calculada utilizando o CDI diário, elevado a um fator de 252 dias úteis, multiplicando-se pelos dias úteis para chegar à taxa over.

Utiliza-se a taxa over, que corresponde ao CDI diário, multiplicado pela quantidade de dias úteis.

A paridade real é então calculada multiplicando-se o spot pelo fator over e dividindo-se por 100, resultando na taxa real.

Aplicação Prática

A paridade real é usada para identificar potenciais travas em relação a títulos públicos que estarão correlacionados com o dólar.

Exemplo de aplicação: Na data analisada, a máxima alcançada estava na região da paridade real no início do dia. Após abrir para baixo e testar a paridade real sem sucesso, uma vez que a paridade real foi ultrapassada, o mercado tendeu a subir, buscando a paridade de abertura marcada em branco no gráfico.

É importante observar a dinâmica do mercado em relação à paridade real, especialmente como ela interage com outros fatores como a paridade de abertura e outras taxas relevantes.

A paridade real tem uma influência significativa na determinação da direção do mercado, especialmente em dias em que movimentos significativos são antecipados devido a eventos econômicos ou políticos.

Aula 13 - Paridades de Tesouraria – Paridade Global

A paridade global é um conceito desenvolvido para entender e prever estresses no mercado, observando os comportamentos institucionais e as viradas de mão com base na volatilidade e nos preços globais.

A paridade é calculada considerando os juros globais até o vencimento, o que permite estimar o stress do mercado. Esta análise foca nos juros totais, criando um fator global que relaciona o dólar ao real, calculado de maneira completa para um dia específico.

SPOT

Fechamento + Fator Global + DXY

DXY → 08:50h e 9:00h

Spot de fechamento + fator global + DXY (índice do dólar).

O **DXY** é utilizado especificamente entre 8:50 e 9:00 da manhã.

A fórmula é aplicada elevando as taxas na região de taxa over, como na paridade de abertura, e depois calculando a taxa brasileira pela taxa americana, alcançando um fator global. Ao contrário de cálculos diários, a paridade global é calculada para o mês inteiro, adicionando o componente de stress do mercado.

A paridade global é calculada antes do DXY, usando o spot de fechamento como base. É importante destacar que, diferente de outros cálculos, o dólar casado não é utilizado na paridade global.

Exemplo:

Na data analisada, a paridade global foi de 5.084. O mercado respeitou essa paridade, indicando a precisão do cálculo em prever zonas de preço importantes. Observou-se que o mercado, após testar o cupom limpo, buscou e respeitou a paridade cheia, real, de abertura e global, demonstrando a eficácia do modelo em condições de mercado reais.

A paridade global é uma ferramenta essencial para entender e operar com base nos juros globais cheios, oferecendo insights valiosos sobre o stress do mercado. Esta modelagem financeira, inspirada em práticas internacionais de tesouraria, é crucial para o sucesso em operações financeiras e foi desenvolvida por mim, após várias validações realizadas.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Aula 14 - Paridades de Tesouraria – PPC

Como calcular o dólar ajustado, que é a paridade do poder de compra ajustada de acordo com a inflação americana e a inflação brasileira.

IGPM e IPCA: Índices utilizados no Brasil para medir a inflação

IGPM: Índice Geral de Preços de Mercado.

IPCA: Índice de Preços ao Consumidor Amplo.

CPI: Índice utilizado nos Estados Unidos, atualizado a cada dois anos e considerado confiável.

As tesourarias não atualizam simplesmente comparando inflação com inflação. Utilizam o IGPM e o IPCA para atualizar a paridade, tomando a média dos dois índices para chegar a uma paridade justa.

Tesourarias Americanas seguem um método similar para definir a paridade mais justa.

Atualização do IGPM e IPCA

Utilizando calculadoras disponíveis online ou diretamente no site do Banco Central.

Exemplo: Atualização de R\$1 pelo IGPM resultou em R\$1,28.

Atualização do IPCA até março de 2024, com exemplos de valores específicos demonstrados.

Utilização das Datas

Desde julho de 1994 (início do Plano Real) até a data atual para ajustes históricos.

Exemplo de cálculo de paridade: partindo de uma paridade de R\$2,09 para o dólar.

Análise do Mercado Atual

Ajustes do valor do dólar com base nas taxas de inflação mais recentes.

Calculando estresses baseados em desvios de piso e teto sobre a inflação brasileira.

Exemplo de Cálculo

Demonstração de como ajustar para a inflação mais recente, resultando em novos valores ajustados para o dólar.

Explicação de como esses valores são utilizados para entender a posição do mercado em relação a estresses econômicos.

É importante monitorar a paridade ajustada para tomar decisões informadas no mercado de câmbio.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Exemplo de como o Banco Central atua mediante variações no dólar ajustado, especialmente em situações de stress de mercado.

As paridades ajustadas ajudam a calcular o mercado e a importância do papel do Banco Central na estabilidade econômica.

Instruções para aplicação dos conhecimentos adquiridos em situações reais de stress de mercado.

Aula 15 - Aula Geral sobre Paridades

Esta aula é um panorama geral sobre as paridades calculadas, suas importâncias e como utilizá-las efetivamente no operacional diário.

Paridade de abertura, paridade global, paridade real e a trava do estrangeiro, equivalente ao dólar de cupom limpo.

Esta aula focará em como essas paridades são utilizadas no dia a dia para otimizar as operações de mercado.

Paridade de Abertura

Calculada para orientar as operações matinais, refletindo as informações da madrugada até o início do dia. Serve como um indicativo do valor de mercado nas primeiras horas.

Paridade Global

Utilizada para calcular o possível estresse do mercado com base nos juros globais cheios. Essa paridade indica como o mercado pode reagir a mudanças significativas no cenário econômico global.

Paridade Real

Focada em juros brasileiros, usada principalmente para prever e analisar as taxas dos títulos públicos em relação ao dólar.

Trava do Estrangeiro (Dólar de Cupom Limpo):

Indica onde os investidores estrangeiros podem travar a taxa de câmbio, influenciando significativamente os ajustes diários no mercado.

As paridades oferecem importantes insights sobre o comportamento do mercado. Por exemplo, a paridade de abertura mostra o potencial valor de mercado pela manhã, enquanto a paridade global ajuda a prever estresses com base em juros globais. A paridade real ajuda na análise de títulos públicos, e a trava do estrangeiro revela pontos onde o mercado pode sofrer pressões de venda ou compra.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Visualização Gráfica

Imagine um gráfico onde as paridades são marcadas com diferentes cores para fácil identificação:

- Paridade de Abertura
- Paridade Global
- Cupom Limpo (Trava do Estrangeiro)
- Paridade Real

Se a paridade de abertura está abaixo da paridade global e alinhada com outras paridades, indica um cenário favorável.

A paridade global calcula o estresse potencial do mercado, e a trava do estrangeiro (cupom limpo) indica onde os investidores estrangeiros estão ajustando suas posições.

As movimentações do mercado em relação a essas paridades podem indicar tendências de alta ou baixa, ajudando os traders a ajustarem suas estratégias.

Compreender a relação entre as paridades e seus impactos no mercado é essencial para realizar operações informadas e estratégicas. As paridades não são apenas indicativos isolados, mas partes de uma análise complexa que considera múltiplos fatores e comportamentos do mercado.

Aula 16 - Fibo Frequência

Como utilizar a sequência de Fibonacci para calcular frequências no diário, semanal e mensal e entender sua aplicabilidade no mercado financeiro.

Fibonacci é uma ferramenta de análise técnica baseada em uma série numérica que identifica potenciais níveis de suporte e resistência nos movimentos de preço.

A fórmula utilizada envolve a mínima e a máxima do período anterior (dia, semana ou mês).

Calcula-se a diferença entre máxima e mínima, divide-se por 100 e multiplica-se pelo fator de Fibonacci, geralmente 11.8%, por ser um número significativo na sequência de Fibonacci.

O cálculo diário envolve o uso do preço de fechamento (spot) do dia anterior, ajustando-se pelo fator global e o índice DXY entre as 8:50 e 9:00 AM, para definir o pivô central.

Aplicação Semanal e Mensal

Similar ao diário, porém utilizando os dados da semana e do mês anterior respectivamente para definir os níveis de Fibonacci relevantes para esses períodos.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Utilização Prática no Mercado

Fibonacci serve como uma ferramenta para identificar regiões onde o mercado pode reagir, seja revertendo a tendência ou acelerando um movimento.

Os níveis calculados ajudam a identificar pontos de entrada e saída, além de possibilitar a configuração de stops e alvos.

Exemplo:

Suponha que o mercado feche a 5.064 e abra a 5.045 no dia seguinte. O cálculo do Fibonacci indicaria potenciais pontos de suporte e resistência onde o preço pode encontrar barreiras naturais.

Importância dos Pontos Neutros

Os pontos neutros calculados por Fibonacci são considerados zonas onde o mercado pode não ter uma direção clara, servindo como áreas de decisão para movimentos subsequentes.

Além dos cálculos específicos, é fundamental observar o comportamento do mercado em relação a esses níveis durante a sessão de trading, utilizando-os para ajustar estratégias em tempo real.

A compreensão e aplicação correta de Fibonacci podem significativamente melhorar as decisões de trading, oferecendo uma base matemática para a interpretação dos movimentos de preço.

Aula 17 - Regiões de Opções

Entender a importância das regiões de opções no mercado e como acessar essas informações diretamente da B3.

As opções são instrumentos financeiros que permitem a operadores diários importantes insights sobre possíveis movimentos de preços no mercado.

Dados essenciais podem ser obtidos através do Boletim Diário do Mercado disponibilizado no site da B3, que inclui um boletim estatístico detalhado de todas as operações diárias.

Procedimento para Acesso ao Boletim Diário

- Acessar o site da B3.
- Localizar e baixar o Boletim Diário correspondente à data desejada.
- Analisar informações sobre contratos abertos, total de contratos e outras operações específicas.

Identificação de regiões onde ocorrem contratos de opções para dólar futuro e mini dólar.

Utilizar a função de busca (F3) para localizar informações específicas sobre opções de compra e venda.

Módulo 4

Cálculos na Prática

Importância das Regiões de Opções

As regiões de opções oferecem insights sobre onde o mercado pode reagir. Por exemplo, identificar strikes com alto volume de negociação pode indicar áreas de possível suporte ou resistência.

Exemplo

Observar strikes em 5,10 e 4,950 para entender onde estão os principais interesses dos traders.

Análise dos volumes de contratos em determinados strikes para identificar onde o mercado pode encontrar barreiras.

Verificar os strikes mais negociados e os volumes associados para cada um, permitindo identificar onde grandes players estão posicionando seus interesses.

Estes dados ajudam a antecipar movimentos significativos do mercado, fornecendo uma base para decisões de trading mais informadas.

As opções representam uma ferramenta essencial para entender as dinâmicas de mercado.

Através da análise do Boletim Diário da B3, traders podem ganhar uma visão aprofundada sobre como as opções são negociadas e suas implicações para os movimentos de mercado.

A imagem abaixo mostra as regiões que o mercado quer defender. As melhores regiões e a região mais importante nesse momento que é o 5050 fazendo cálculo através da região das opções.



5135
5105
5050
4996
4966