



INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION
ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ
ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO CAFÉ
ORGANISATION INTERNATIONALE DU CAFÉ

ICC 107-4

5 agosto 2011
Original: francês

P

Estudo

Organização Internacional do Café
107.^a sessão
26 – 30 setembro 2011
Londres, Reino Unido

**Relação entre os preços do café
nos mercados físico e de futuros**

Antecedentes

No contexto de seu programa de atividades, a Organização dá especial atenção à dinâmica dos preços do café no mercado internacional e aos riscos ligados a sua volatilidade. Este documento contém uma análise da relação entre os preços do café no mercado à vista ou físico e no mercado de futuros.

Ação

Solicita-se ao Conselho que tome nota deste documento.

RELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS DO CAFÉ NOS MERCADOS FÍSICO E DE FUTUROS

SUMÁRIO EXECUTIVO

1. Os preços do café podem flutuar significativamente numa escala temporal. Sua volatilidade traz riscos monetários a todos os participantes do mercado. Os mercados de futuros permitem gerir parte do risco pelo uso de operações de cobertura.

2. Este documento explora a relação entre o mercado físico e o de futuros, analisando os preços do café entre 1990 e 2011. Na análise efetuada, usam-se os preços indicativos dos quatro grupos de café da OIC (Suaves Colombianos, Outros Suaves, Naturais Brasileiros e Robustas), como preços à vista, e a média da 2.^a e 3.^a posições na Bolsa Intercontinental (ICE) de Nova Iorque (para os Arábicas) e na Bolsa de Futuros e Opções (NYSE Liffe) de Londres (para os Robustas), como preços dos contratos de futuros.

3. Uma análise de regressão revela a existência de uma relação muito forte entre os preços dos contratos de futuros e os preços à vista dos quatro grupos de café, sem exceção. Os preços de futuros, portanto, estão estreitamente ligados aos preços do mercado físico.

4. A gestão de risco dos preços no mercado de futuros através de operações de cobertura (hedge), porém, só protege das flutuações dos preços no mercado à vista. A volatilidade do diferencial entre o preço à vista e o preço de futuros – conhecido como base – não é coberta. Uma análise do risco da base mostra que ela é bastante instável, sendo por isso considerada um risco significativo para as transações comerciais. Acresce que, apesar de menor volatilidade do preço físico em anos recentes, o risco da base aumentou em três dos quatro grupos de café.

INTRODUÇÃO

5. Como no caso de muitos outros produtos básicos agrícolas, a eficácia da gestão de risco da variação dos preços do café requer uma compreensão apropriada da relação entre os preços nos mercados à vista e de futuros. Muitos mercados de produtos básicos consistem em um mercado à vista, em que se negociam as transações físicas, e um mercado de futuros, em que se negociam contratos comerciais relacionados com diversas datas de entrega futura. A diferença entre os preços formados nos dois mercados pode determinar se o mercado de um produto básico específico é ou não especulativo. O objetivo do presente estudo é analisar a relação entre os preços à vista e no mercado de futuros. Por outras palavras, far-se-á uma avaliação empírica da amplitude e volatilidade do diferencial entre os preços à vista e de futuros.

6. A metodologia adotada é a aplicação de testes estatísticos para estabelecer a relação entre os preços à vista e de futuros, antes de analisar a dinâmica dessa relação no período alongado que se estende de 1990 a 2011. Esse período corresponde à era do mercado livre, que seguiu a abolição, em julho de 1989, do sistema de regulação do mercado que vigorou nas décadas anteriores. A dinâmica da relação entre os dois preços, além disso, é examinada da perspectiva de dois subperíodos distintos, ou seja, comparando-se a evolução recente, a partir do ano 2000, com a da década anterior. Ao fazer essa análise, os preços indicativos de cada um dos quatro grupos de café da OIC, cuja ponderação no cálculo da média reflete a importância dos principais mercados, são usados como aproximação dos preços à vista¹. Os preços de futuros são representados pela média da 2.^a e 3.^a posições nas bolsas de futuros de Nova Iorque e Londres. A bolsa de Nova Iorque (ICE) representa as transações dos Arábicas, e a de Londres (NYSE Euronext - Liffe) organiza as transações abrangidas pelos contratos dos Robustas. Os seguintes pontos serão cobertos:

- I. Evolução dos preços à vista e de futuros
- II. Correlação entre os preços indicativos e de futuros
- III. Análise de regressão dos preços indicativos e de futuros
- IV. Diferencial entre os preços à vista e de futuros

I. EVOLUÇÃO DOS PREÇOS À VISTA E DE FUTUROS

7. Como o café é negociado em bolsas de produtos básicos, seus preços podem ser divididos em três categorias principais: preços à vista (*spot prices*); preços das transações com entrega diferida (*forward prices*); e preços dos contratos de futuros ou preços de futuros (*futures prices*). Os preços à vista são os do mercado em dinheiro, que lida com transações de compra e venda de café físico de diferentes qualidades para entrega imediata, com valor especificado, refletindo a situação do mercado nas transações imediatas. Os preços dos contratos *forward* são fixados mediante acordos verbais ou escritos para compra ou venda de um dado volume de café numa data fixa no futuro, a um preço predeterminado (ou às vezes a um preço a ser determinado). A entrega e o pagamento são feitos nessa data.

8. Os preços de futuros têm a ver com um contrato-papel totalmente codificado e padronizado e se referem a volumes e qualidades específicas de café para entrega em datas especificadas. Ao contrário dos contratos *forward*, não conduzem necessariamente à entrega do café físico para honrar o que se contratou e são negociados diariamente nas

¹ Segundo o Regulamento de Estatística da Organização, a parte correspondente a cada um dos quatro grupos de café atribuída a cada mercado é a seguinte (documento ICC-105-17):

- Suaves Colombianos: 46% aos Estados Unidos e 54% à União Europeia;
- Outros Suaves: 40% aos Estados Unidos e 60% à União Europeia;
- Naturais Brasileiros: 24% aos Estados Unidos e 76% à União Europeia;
- Robustas: 16% aos Estados Unidos e 84% à União Europeia.

bolsas de futuros. As bolsas são instituições financeiras que capacitam os participantes a comprar e vender contratos de futuros com vencimentos em 3 a 18 meses adiante. As principais bolsas de futuros que cuidam das transações com café são as seguintes:

- Bolsa Intercontinental de Nova Iorque (ICE), para as transações do Contrato 'C', referentes aos Arábicas lavados;
- Bolsa de Futuros e Opções de Londres (NYSE Euronext – Liffe), para transações referentes aos Robustas;
- São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F);
- Tóquio: Bolsa do Grão de Tóquio (TGE)

9. As principais bolsas para o comércio internacional de café são as de Nova Iorque e Londres.

10. Como se assinalou acima, no contexto deste estudo os preços à vista são representados pelos preços indicativos dos quatro grupos de café; e os preços de futuros, pela média da 2.^a e 3.^a posições na bolsa de futuros de Nova Iorque (Arábicas) e na bolsa de futuros de Londres (Robustas). O quadro 1 mostra os preços anuais médios desde 1990.

**Quadro 1: Preços anuais médios nos mercados à vista e de futuros
(centavos de dólar dos EUA por libra-peso)**

	Colombian Milds	Other Milds	Brazilian Naturals	Robustas	ICE -New York 2&3	London - LIFFE 2&3
1990	96.53	89.46	82.97	53.60	93.78	50.03
1991	89.76	84.98	72.91	48.62	89.18	44.53
1992	67.97	64.04	56.49	42.66	68.14	38.33
1993	75.79	70.76	66.58	52.50	71.32	47.15
1994	157.27	150.04	143.24	118.87	145.93	113.13
1995	158.33	151.15	145.95	125.68	145.54	118.31
1996	131.23	122.21	119.77	81.92	111.17	74.51
1997	198.92	189.06	166.80	78.75	163.04	75.02
1998	142.83	135.23	121.81	82.67	126.27	76.39
1999	116.45	103.90	88.84	67.53	106.48	64.07
2000	102.60	87.07	79.86	41.41	94.58	40.11
2001	72.05	62.28	50.70	27.54	58.86	23.92
2002	64.90	61.52	45.23	30.01	57.02	25.88
2003	65.33	64.20	50.31	36.95	65.24	34.11
2004	81.44	80.47	68.97	35.99	79.53	32.85
2005	115.73	114.86	102.29	50.55	111.38	46.80
2006	116.80	114.40	103.92	67.55	112.30	59.77
2007	125.57	123.55	111.79	86.60	121.83	78.56
2008	144.32	139.78	126.59	105.28	136.46	97.18
2009	177.43	143.84	115.33	74.58	128.40	67.69
2010	225.46	195.96	153.68	78.74	165.20	71.98
2011	298.77	287.33	254.30	113.51	267.55	107.96

2011: Média parcial

11. O gráfico 1 mostra a evolução do preço indicativo dos Arábicas e da média da 2.^a e 3.^a posições na bolsa de Nova Iorque. O gráfico 2 mostra a evolução do preço indicativo dos Robustas e da média da 2.^a e 3.^a posições na bolsa de Londres.

12. Os gráficos mostram uma ligação entre os mercados à vista e de futuros, que exercem uma influência mútua na determinação dos preços do café. Notar que os preços no mercado físico ou à vista refletem a disponibilidade de café no curto prazo e a situação corrente dos fatores fundamentais. Os preços nas bolsas de futuros refletem expectativas sobre a evolução do mercado e, por conseguinte, incorporam novas informações referentes ao mercado com muita rapidez.

Gráfico 1: Evolução dos preços indicativos dos Arábicas e dos preços na bolsa de Nova Iorque

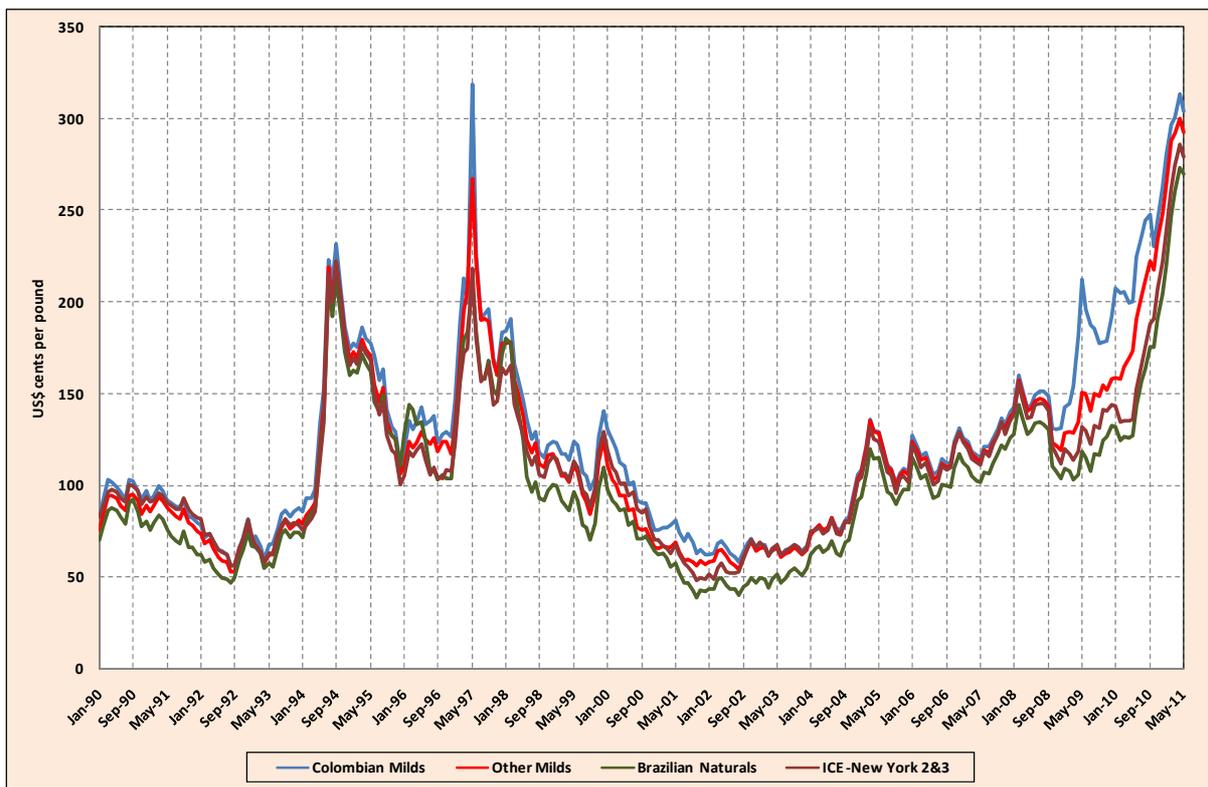


Gráfico 2: Evolução do preço indicativo dos Robustas e dos preços na bolsa de Londres



II. CORRELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS INDICATIVOS E OS PREÇOS DE FUTUROS

13. A natureza da relação entre os preços à vista e os preços de futuros deve ser estabelecida. O quadro 2 mostra coeficientes de correlação entre essas duas variáveis com base em 257 observações mensais que vão de janeiro de 1990 a maio de 2011. Ver-se-á que há coeficientes de correlação positivos fortes entre os preços à vista e os preços de futuros, tanto durante o período inteiro (1990 a 2011), quanto durante os subperíodos. No caso dos Arábicas, a correlação entre os preços dos Naturais Brasileiros à vista e na bolsa de Nova Iorque se tornou ainda mais forte nos dez últimos anos, pois o coeficiente para o período de 2000 a 2011 é 1, em comparação com 0,97 para o período de 1990 a 1999, indicando uma correlação perfeita.

Quadro 2: Coeficientes de correlação entre os preços à vista e de futuros

1990-2011	CM	OM	BN	Rob	ICE	LIFFE
NY	0.96	0.99	0.98	0.81	1.00	0.82
London	0.73	0.77	0.83	1.00	0.82	1.00

1990-99	CM	OM	BN	Rob	ICE	LIFFE
NY	0.98	0.98	0.97	0.84	1.00	0.85
London	0.78	0.79	0.84	1.00	0.85	1.00

2000-11	CM	OM	BN	Rob	ICE	LIFFE
NY	0.95	0.99	1.00	0.84	1.00	0.85
London	0.78	0.82	0.86	1.00	0.85	1.00

14. Também se observa uma forte correlação positiva entre os preços dos Arábicas e os preços na bolsa de Londres, que lida com as transações dos Robustas, e entre os preços dos Robustas e os preços na bolsa de Nova Iorque, que só lida com contratos referentes aos Arábicas lavados. Há, portanto, uma forte interdependência entre as bolsas de futuros, que com frequência favorece a transmissão de variações de preços de uma à outra.

III. ANÁLISE DE REGRESSÃO DOS PREÇOS INDICATIVOS E DOS PREÇOS DE FUTUROS

15. Convém, portanto, determinar em que medida os preços de futuros servem para a obtenção de boas estimativas dos preços à vista. Para tanto, será feita uma análise de regressão simples, com uma única variável. Usando uma linha de regressão, será calculada a seguinte equação:

$$Y = aX + b$$

Onde:

Y = a variável dependente, representando o preço à vista

X = a variável explicativa, representando o preço de futuros

b = uma variável aleatória ou residual

a = a inclinação da linha de regressão, indicando o vigor da relação entre os preços à vista e os preços de futuros.

16. O quadro 3 mostra os resultados dos testes de regressão dos preços à vista e de futuros. Os gráficos 3 a 6 mostram as linhas de regressão.

Quadro 3: Resultados dos testes de regressão dos preços à vista e de futuros

$$Y = aX + b$$

$$Y = \text{Preço à vista}$$

$$X = \text{Preço de futuros}$$

	Colombian Milds & New York	Other Milds & New York	Brazilian Naturals & New York	Robustas & London
r	0.9598	0.9852	0.9844	0.9980
r ²	0.9212	0.9707	0.9690	0.9960
a	1.2009	1.1354	1.0291	1.0377
b	-8.7165	-10.0236	-11.7632	2.8056

Gráfico 3: Regressão dos preços à vista e de futuros (Suaves Colombianos)

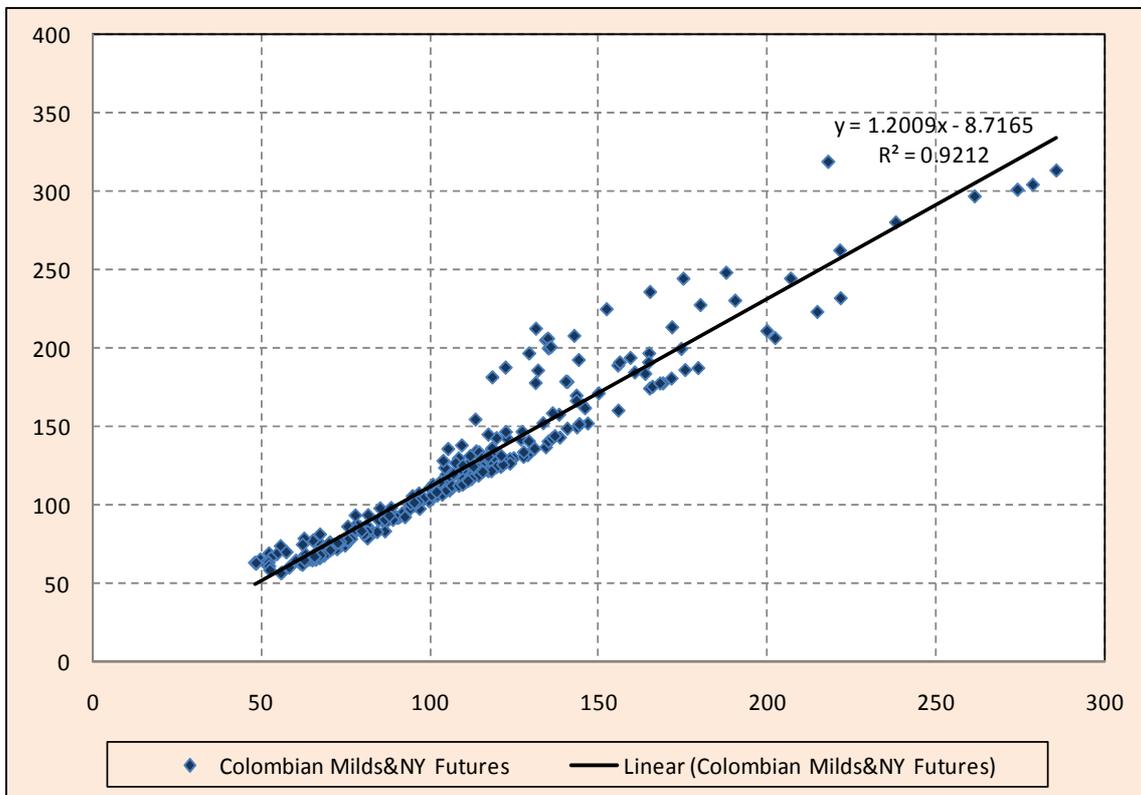


Gráfico 4: Regressão dos preços à vista e de futuros (Outros Suaves)

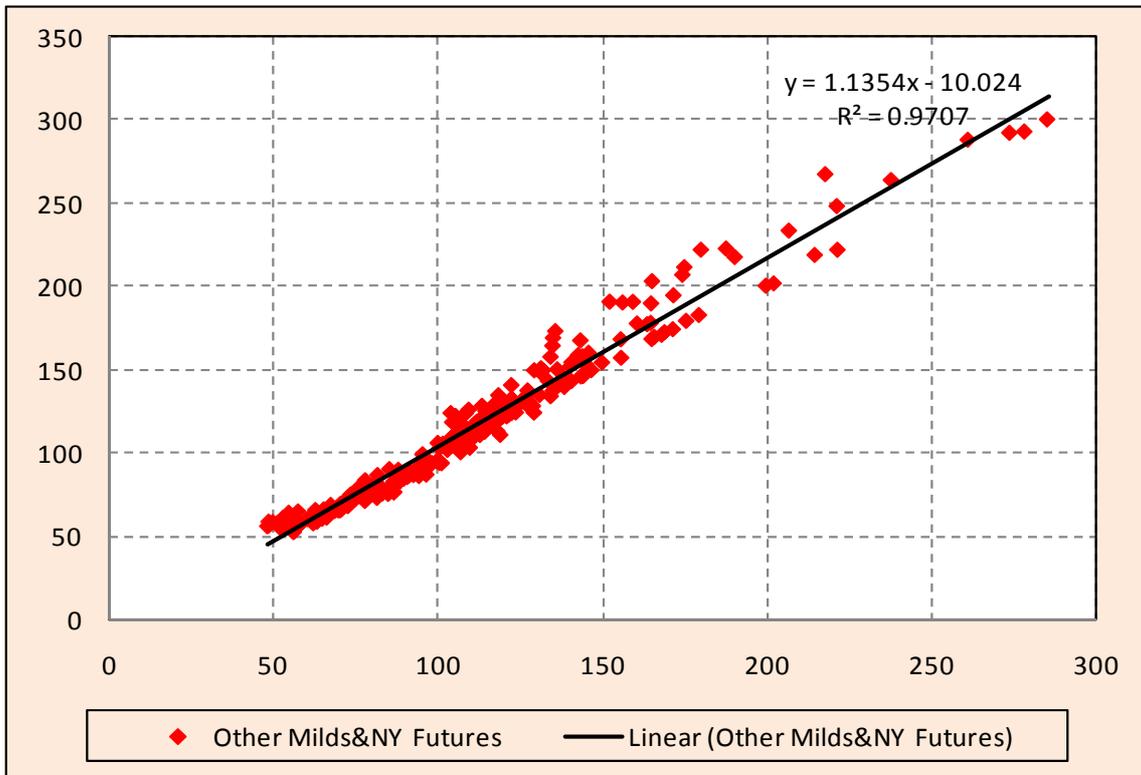


Gráfico 5: Regressão dos preços à vista e de futuros (Naturais Brasileiros)

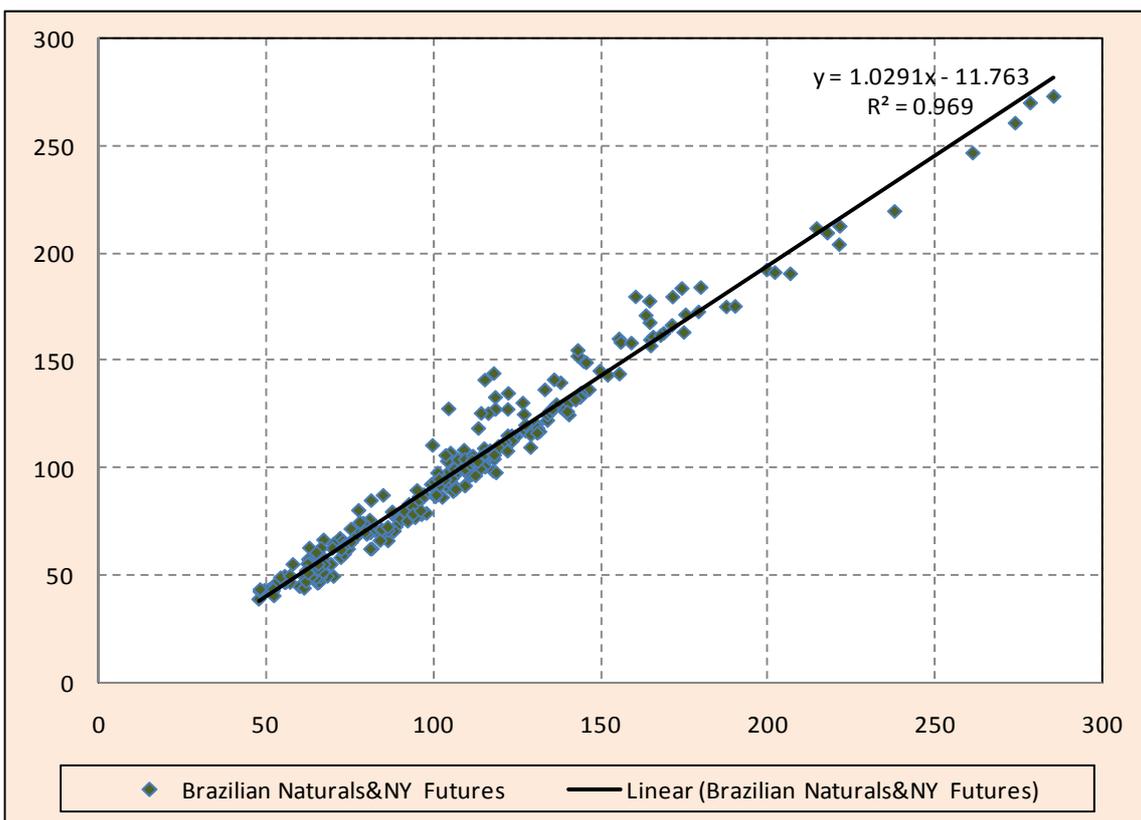
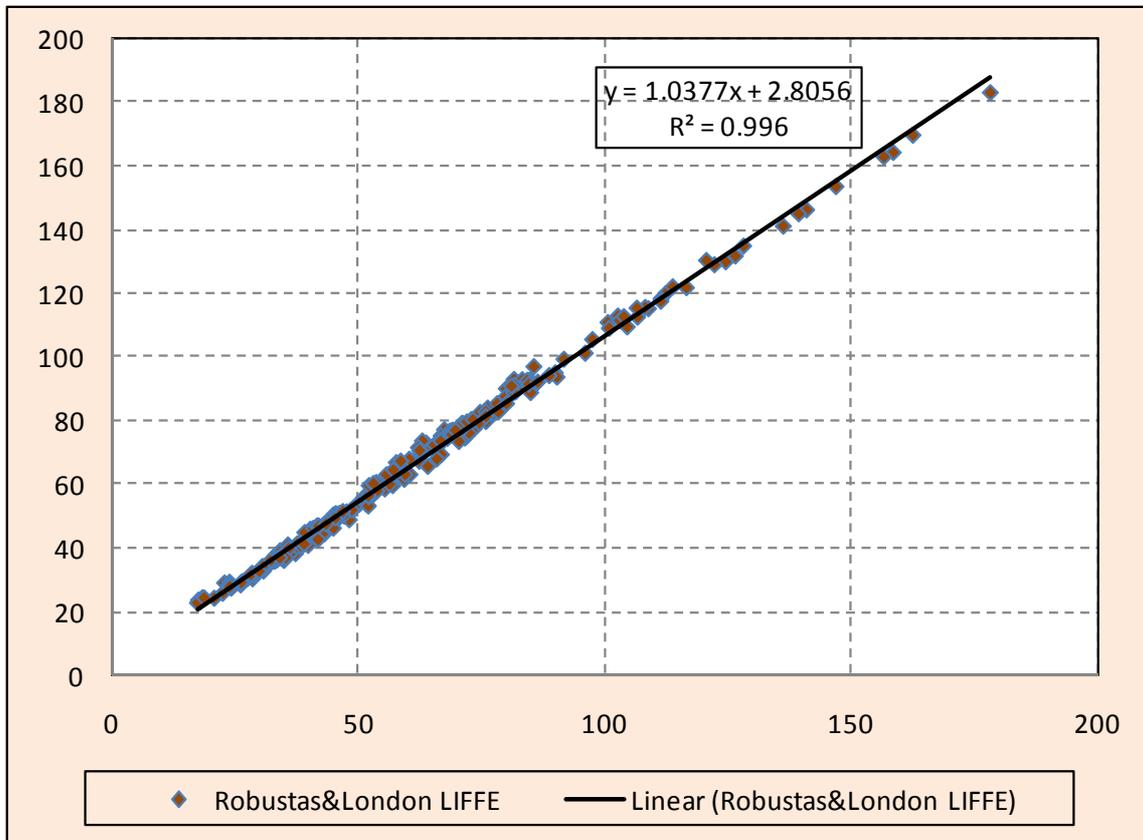


Gráfico 6: Regressão dos preços à vista e de futuros (Robustas)



17. As linhas de regressão confirmam a forte relação positiva existente entre os preços indicativos da OIC e os preços de futuros. Isso indica que as duas bolsas de futuros são bons instrumentos para estimar o que se passa nos mercados físicos. Especificamente, contudo, certo grau de dispersão pode ser observado no caso dos Arábicas (gráficos 3 a 5). Isso pode indicar que a relação empírica entre os preços nos mercados à vista e de futuros pode não seguir uma linha reta. No caso dos Robustas, a correlação é quase perfeita.

IV. DIFERENCIAL ENTRE OS PREÇOS À VISTA E DE FUTUROS

IV.1 DETERMINAÇÃO DO DIFERENCIAL OU BASE

18. A diferença entre os preços nos dois mercados é conhecida como “base” ou diferencial. A base ou diferencial é a diferença num ponto do tempo entre o preço à vista e o preço do contrato de futuros. A seguinte fórmula é usada para calcular a base:

$$B_t = S_t - F_t$$

B_t = a base calculada no ponto do tempo t

S_t = o preço à vista no ponto do tempo t

F_t = o preço do contrato de futuros no ponto do tempo t

19. Frequentemente o preço de futuros é considerado uma antecipação do preço à vista, variando sempre que surgem novas informações suscetíveis de afetar os fatores fundamentais do mercado. A diferença entre os preços de futuros e à vista (a base) pode constituir um indicador das condições do mercado. Na verdade, os preços à vista refletem a disponibilidade no curto prazo e os preços de futuros refletem as expectativas do mercado em relação à evolução futura. O diferencial ou base, portanto, é um indicador das condições do mercado.

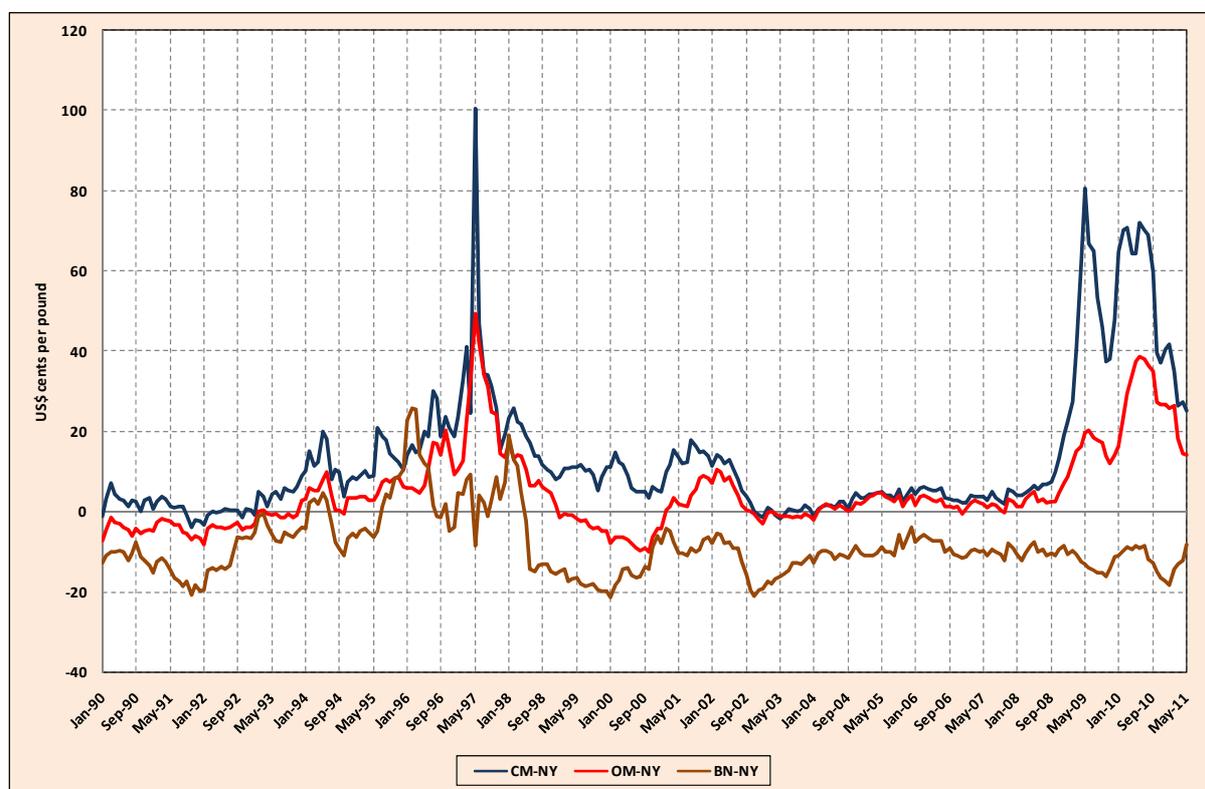
20. O comércio de café frequentemente usa a base para conseguir transações seguras nos mercados físicos através do mecanismo conhecido como preço-a-ser-fixado. Trata-se de um sistema de contratos sem a determinação imediata de um preço, no qual, porém, tomando como referência contratos apropriados de futuros, combina-se pagar um prêmio ou desconto por uma qualidade específica de café, deixando a determinação final do preço para mais tarde. Esse tipo de transação possibilita aos compradores separar a movimentação física do café da decisão financeira de fixar seu custo. Os contratos obrigam o vendedor a entregar e o comprador a aceitar o café da qualidade acordada, permitindo que as duas partes continuem a jogar no mercado.

21. Diz-se que o mercado está em *backwardation* quando o preço à vista está acima do preço dos futuros. A *backwardation* ocorre mais frequentemente em situações de oferta relativamente escassa no curto prazo, ou quando há um choque capaz de levar a uma redução considerável da oferta e resultar num equilíbrio apertado entre a oferta e a demanda pelo produto físico.

22. Na situação oposta, em que o preço à vista está abaixo do preço dos futuros, diz-se que o mercado está num *contango*. Em teoria, a base reflete os custos de armazenamento, transporte e variações qualitativas do produto subjacente. A situação de *contango* é muito mais frequente em casos de superávit nos mercados físicos. Quando os estoques são grandes, as transações tendem a ir adiante. O mercado então cobre parte dos custos de armazenamento pela revalorização dos preços dos futuros.

23. O gráfico 7 mostra o diferencial entre os preços dos Arábicas à vista e na bolsa de Nova Iorque (ICE). O gráfico 8 mostra o diferencial entre o preço dos Robustas à vista e na bolsa de Londres (NYSE Euronext - Liffe).

Gráfico 7: Diferencial entre os preços dos Arábicas à vista e na bolsa de Nova Iorque



24. Durante todo o período de janeiro de 1990 a maio de 2011, a base foi extremamente positiva no caso dos Suaves Colombianos, com longos períodos de diferenciais positivos ocasionalmente interrompidos por períodos curtos de diferenciais negativos. Em 257 observações mensais, só houve 11 observações de diferenciais negativos, a última das quais em janeiro de 2004. O diferencial alcançou um nível recorde em maio de 1997, antes de voltar a cair. Mais especificamente, ele se manteve positivo, sem interrupções, de fevereiro de 2004 a maio de 2011, indicando uma situação de *backwardation* que reflete condições de escassez de oferta em relação à demanda. A evolução que se observa em anos recentes indica aumentos significativos da base, sobretudo a partir de setembro de 2008.

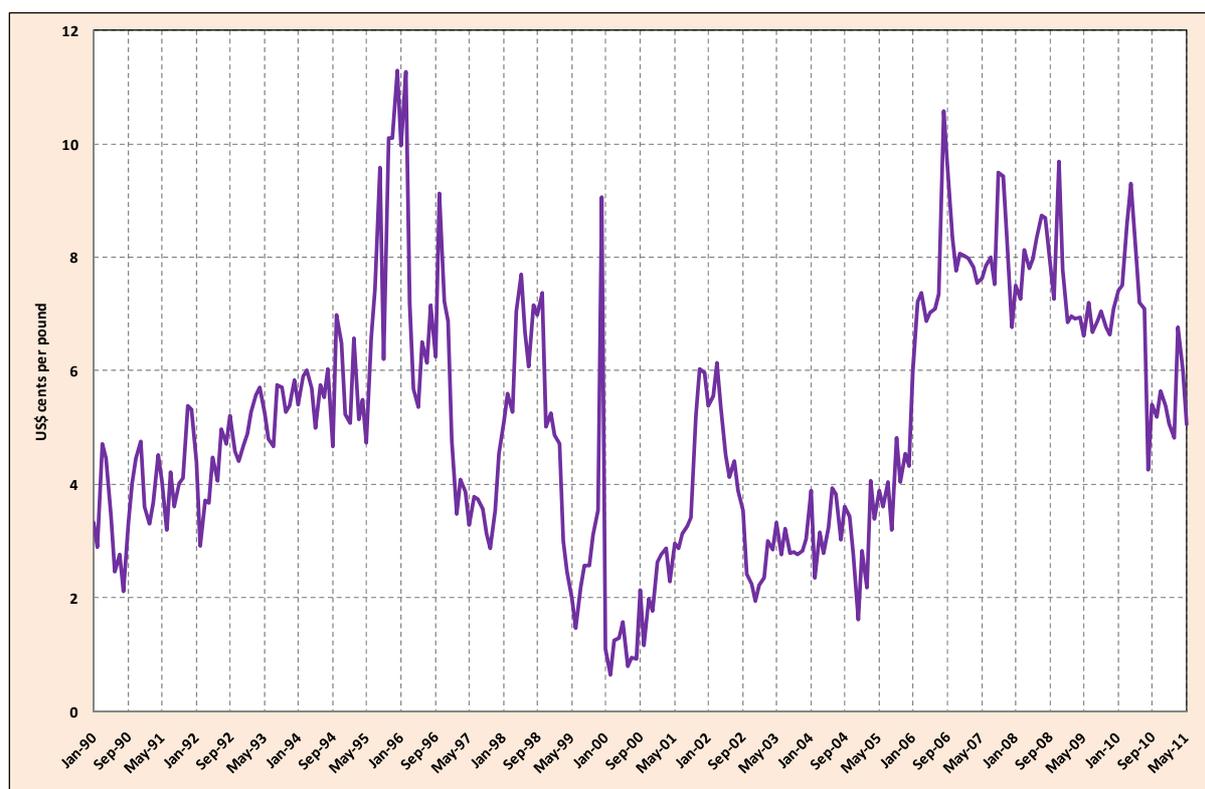
25. Com respeito aos Outros Suaves, o período se caracterizou por um longo período de *contango* seguido por um de *backwardation*. Desde fevereiro de 2004, entretanto, o mercado se mantém em *backwardation*. O diferencial entre os preços à vista e os preços de futuros dos Arábicas lavados aumentou consideravelmente nos últimos anos.

26. No caso dos Naturais Brasileiros, a base permanece consistentemente negativa desde 1998, indicando um mercado em *contango*. Como os Naturais Brasileiros não são negociáveis com base em contratos da bolsa de Nova Iorque, esta inversão está muito mais ligada à qualidade em relação às origens negociáveis. Para a bolsa de Nova Iorque, as

origens negociáveis pelo preço do contrato de futuros são as seguintes: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Papua-Nova Guiné, Peru, Quênia, Tanzânia e Uganda. O café da Colômbia é negociado com um prêmio de 200 pontos. Os cafés do Burundi, da Índia e da Venezuela são negociados com um desconto de 100 pontos; de Ruanda, com um desconto de 300 pontos; e da República Dominicana e do Equador, com um desconto de 400 pontos. O Arábica lavado do Brasil será negociado a partir de março de 2013. Em anos recentes, a base se manteve relativamente estável.

27. A base dos Robustas se manteve positiva durante todo o período, seus níveis se alterando dentro de uma faixa relativamente limitada de 0,65 a 10,30 centavos de dólar dos EUA por libra-peso. Os preços à vista se referem a origens específicas, com características que lhes asseguram prêmios em relação aos preços da bolsa de Londres. Os Robustas de quase todas as origens, os *Conillons* brasileiros inclusive, são negociáveis na bolsa de Londres.

Gráfico 8: Diferencial entre os preços dos Robustas à vista e na bolsa de Londres



IV.2 RISCO DA BASE

28. O vigor da relação entre os preços à vista e de futuros pode determinar se o mercado para um certo produto é ou não de natureza especulativa. A eficácia das operações de cobertura nas bolsas de futuros dependem da previsão que se faça da base. Assim, pode-se fazer uma avaliação empírica da volatilidade no período sob observação

determinando os índices de volatilidade. A diferença entre os preços à vista e de futuros registrada diariamente foi usada para determinar o índice mensal e a média anual da volatilidade. O método que se indica abaixo foi usado para medir o índice de volatilidade².

$$\text{Var}(B_t/B_{t-1}) = \text{Ln}(B_t/B_{t-1})$$

Var = variação da base de um dia para o outro

B_t = base no ponto do tempo t (diferencial diário entre o preço à vista e o de futuros)

B_{t-1} = base no dia anterior

Ln = logaritmo neperiano

$$\sigma = \sqrt{\sum_{t=1}^N \text{Ln}(B_t/B_{t-1})}$$

N = número de dias

σ = desvio padrão no mês

$$\text{Volatility} = \sigma \times \sqrt{N}$$

29. O quadro 4 mostra médias anuais dos índices de volatilidade da base, assim como as médias do período sob observação. Em todo o período de janeiro de 1990 a maio de 2011, o grupo dos Outros Suaves registrou o índice mais alto de volatilidade da base, em comparação com os demais grupos de café (140,9%). O índice de volatilidade da base dos Suaves Colombianos também foi relativamente alto (107,3%). Também convém notar, contudo, que, com exceção dos Naturais Brasileiros, a volatilidade da base dos outros grupos de café aumentou na última década (2000 a 2011) em relação à década anterior (1990 a 1999). No caso dos Naturais Brasileiros, apesar de picos ocasionais, verifica-se uma consolidação da tendência baixista no índice de volatilidade da base, a partir de 1998.

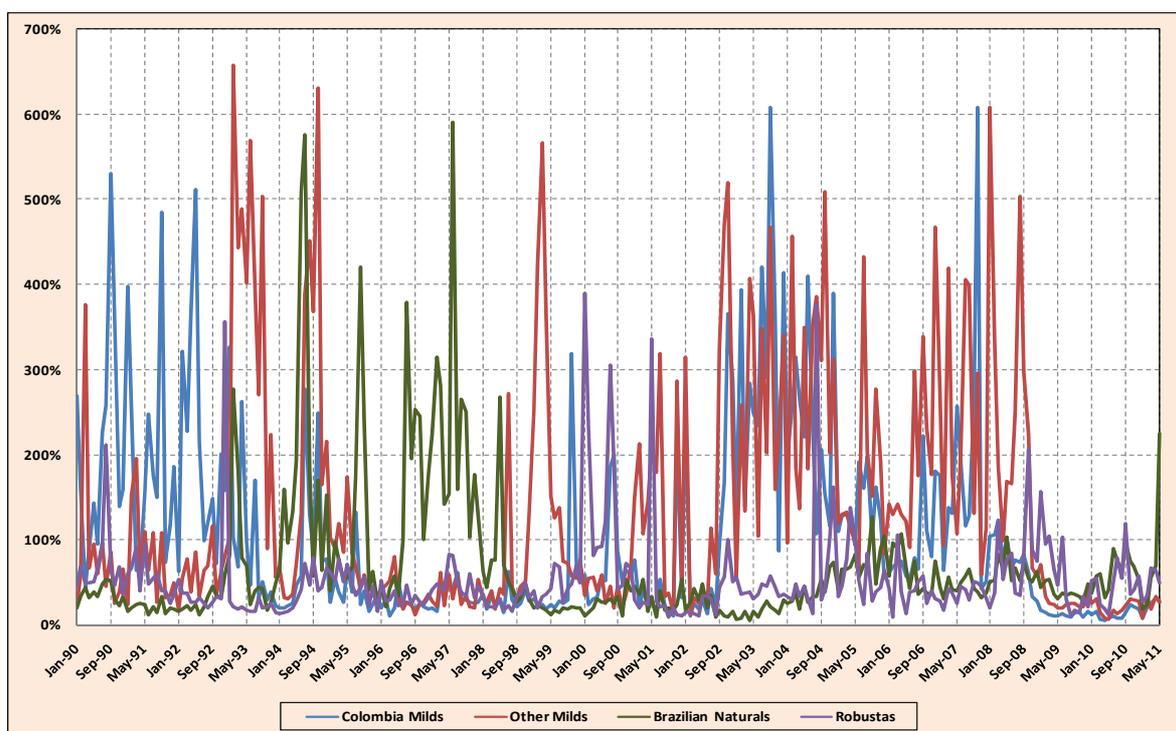
² Cálculos do índice de volatilidade baseados em outros métodos levam a resultados ligeiramente diferentes.

Quadro 4: Média dos índices de volatilidade da base dos preços indicativos da OIC e de futuros

	Colombia Milds	Other Milds	Brazilian Naturals	Robustas
1990	206.4%	86.4%	35.8%	71.2%
1991	197.4%	80.9%	19.3%	55.0%
1992	208.8%	61.4%	27.1%	59.1%
1993	104.0%	350.3%	76.9%	21.3%
1994	90.8%	216.1%	195.5%	40.4%
1995	44.2%	77.5%	112.4%	48.7%
1996	24.5%	35.7%	136.7%	32.4%
1997	34.1%	36.3%	231.6%	50.5%
1998	31.0%	64.2%	68.0%	28.2%
1999	55.6%	196.4%	18.0%	46.0%
2000	76.6%	43.2%	27.6%	122.3%
2001	46.8%	145.2%	29.4%	47.0%
2002	111.5%	179.4%	22.6%	34.9%
2003	301.6%	255.6%	14.9%	41.8%
2004	239.0%	290.3%	39.2%	79.0%
2005	131.6%	166.5%	72.9%	61.2%
2006	94.2%	203.9%	62.7%	41.3%
2007	180.5%	222.3%	43.9%	37.4%
2008	78.2%	247.0%	63.2%	76.5%
2009	13.1%	29.1%	38.3%	58.8%
2010	13.1%	20.4%	61.7%	50.3%
2011	23.3%	23.7%	78.0%	48.5%
Averages				
1990-2011	104.8%	137.8%	67.1%	52.4%
1990-99	99.7%	120.5%	92.1%	45.3%
2000-11	109.1%	152.2%	46.2%	58.3%

30. O gráfico 9 mostra a evolução do índice de volatilidade da base de cada um dos quatro grupos de café. Uma base altamente volátil acena com possibilidades de lucro para os especuladores, mas aumenta o risco das transações. Convém notar que os fatores que influenciam a base incluem a localização dos estoques, as condições da oferta nacional ou internacional, a demanda, a qualidade, o transporte e a sazonalidade.

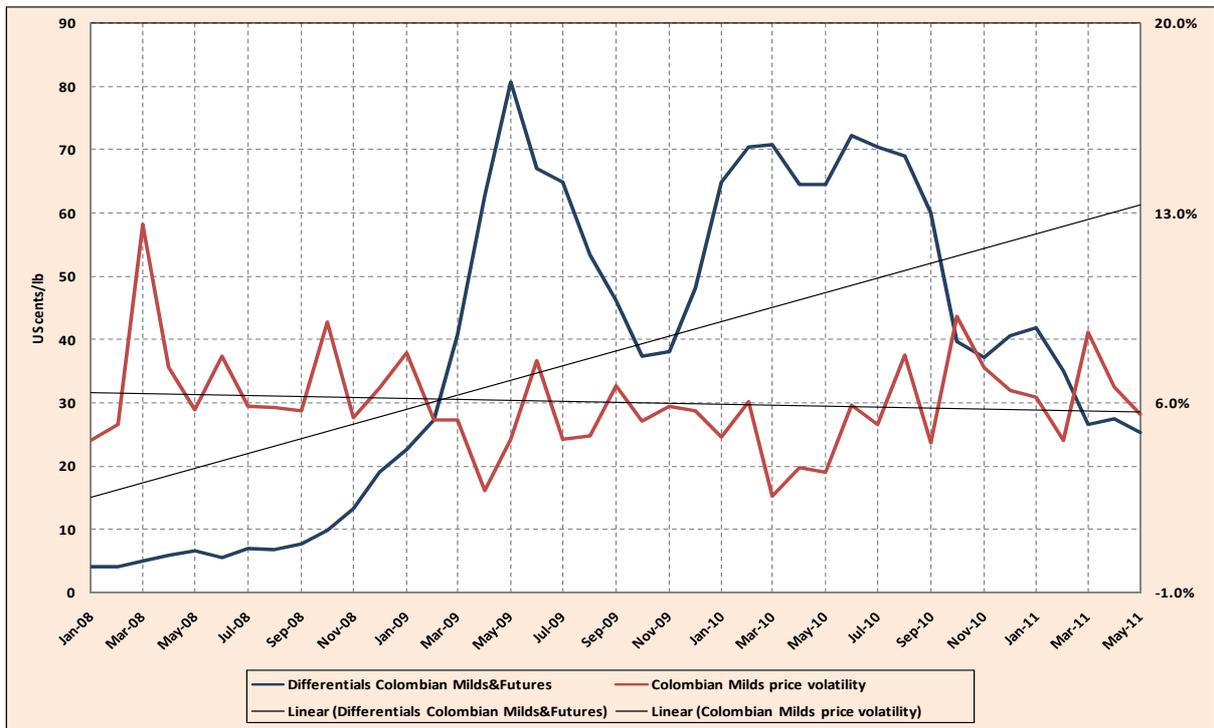
Gráfico 9: Índice de volatilidade dos quatro grupos de café



IV.3 EVOLUÇÃO RECENTE DA BASE

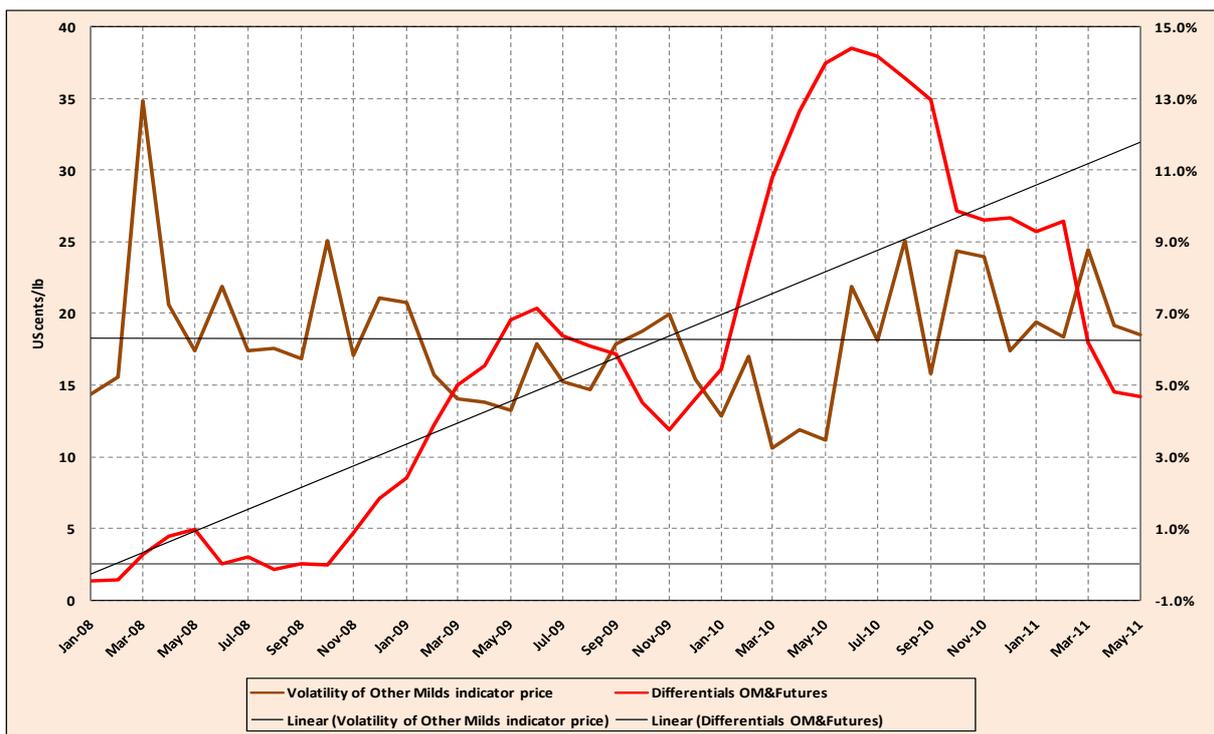
31. No período de 2008 a 2011 os diferenciais entre os preços indicativos e os preços na bolsa de Nova Iorque dos Arábicas lavados foram grandes. Mais especificamente, os Suaves Colombianos registram diferenciais consideráveis, e a tendência do índice de volatilidade é baixista (gráfico 10). Problemas da oferta de café desse grupo no curto prazo talvez expliquem a situação de níveis muito elevados de *backwardation*.

Gráfico 10: Suaves Colombianos: Índice de volatilidade e diferencial com Nova Iorque



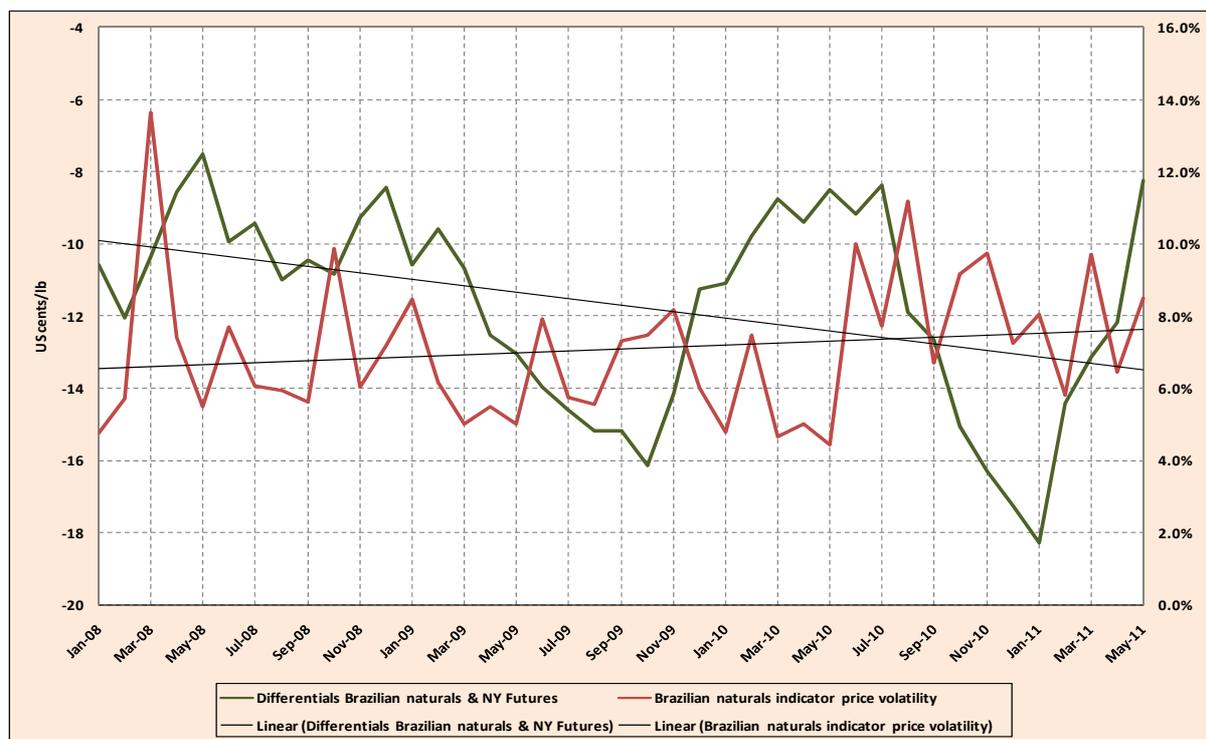
32. A situação dos Outros Suaves é semelhante, mas em menor escala, pois o diferencial aumentou consideravelmente mas a volatilidade foi relativamente baixa (gráfico 11).

Gráfico 11: Outros Suaves: Índice de volatilidade e diferencial com Nova Iorque



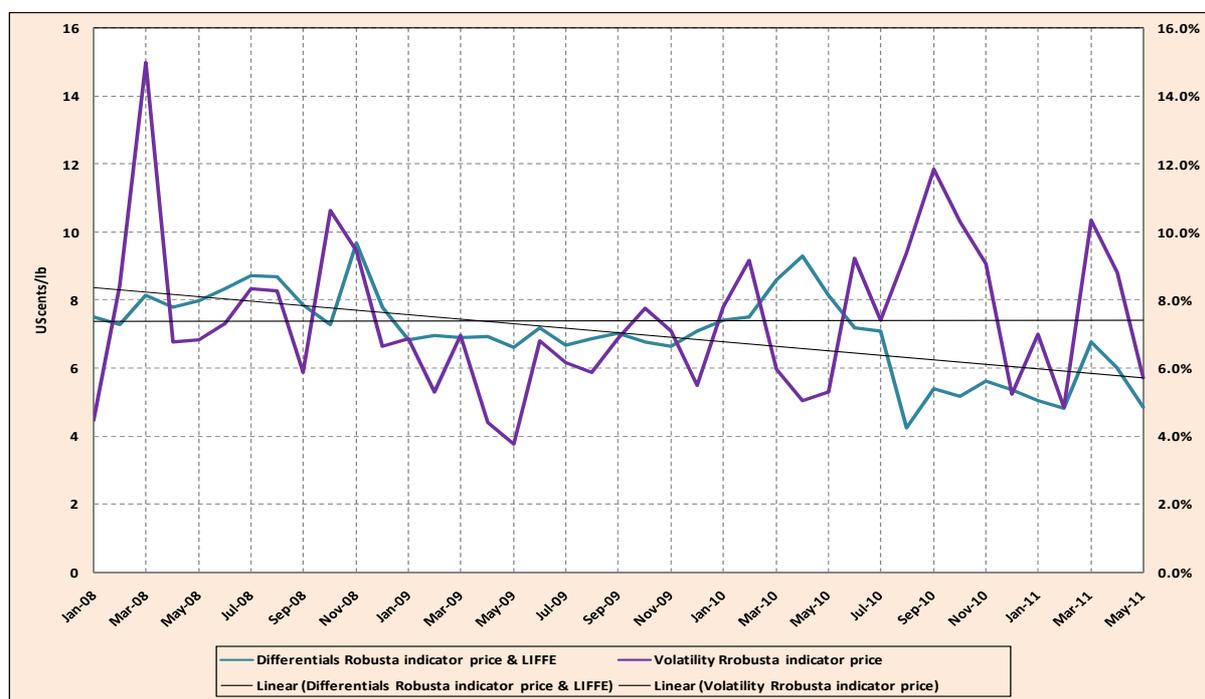
33. O diferencial dos Naturais Brasileiros caiu durante o período sob observação, com um índice de volatilidade ligeiramente abaixo dos níveis de anos anteriores (gráfico 12).

Gráfico 12: Naturais Brasileiros: Índice de volatilidade e diferencial com Nova Iorque



34. No caso dos preços dos Robustas, que se mantêm continuamente em *backwardation*, o diferencial diminuiu e a volatilidade foi menos pronunciada (gráfico 13).

Gráfico 13: Robustas: Índice de volatilidade e diferencial com Londres



CONCLUSÃO

35. Em conclusão, convém notar a existência de uma correlação muito forte entre os preços à vista e nos mercados de futuros. Além disso, os dois principais mercados de futuros do café estão intimamente ligados, o que explica influências mútuas nos movimentos dos preços. O diferencial entre os preços à vista e de futuros, em que as operações de cobertura ou de arbitragem repousam, é instável, assim constituindo uma fonte de risco. As variações dos diferenciais independem dos níveis de preços. Isso significa que os diferenciais podem ser muito voláteis mesmo quando os preços estão baixos de modo geral, como em fins da década de 90.

36. As variações da base constituem o principal risco para os negociantes de café. As operações de hedge não garantem a compensação integral de um ganho ou perda no mercado de futuros através de um ganho ou perda no mercado à vista.

37. A evolução dos mercados de café mostra que os Arábicas lavados e, em menor escala, os Robustas apresentam grandes riscos para as operações de hedge, pois seus diferenciais são muito voláteis, como se viu, particularmente, no período de 2000 a 2011. Além disso, a volatilidade dos preços indicativos da OIC diminuiu em anos recentes, embora os diferenciais de preços continuem significativos, particularmente no caso dos Arábicas lavados negociáveis na bolsa de Nova Iorque.