

## TENDÊNCIAS E CICLOS NOS PREÇOS DO MERCADO SPOT DE CAFÉ<sup>1</sup>

LAMOUNIER, W.M.<sup>2</sup> E LEITE, C.A.M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Este artigo foi desenvolvido a partir da Tese de Doutorado do autor, apresentada à Universidade Federal de Viçosa; <sup>2</sup> Doutor em Economia Rural pelo DER da Universidade Federal de Viçosa e Professor Adjunto da FACEC do Centro Universitário de Ciências Gerenciais – UNA, <wagner.lamounier@una.br>; <sup>3</sup> Ph.D. Professor Titular do DER da Universidade Federal de Viçosa.

**RESUMO:** Pretendeu-se neste trabalho de pesquisa detectar a existência de Tendências e Ciclos nos preços do mercado spot (à vista) do café brasileiro na bolsa de Nova Iorque (NYBOT) no período compreendido entre janeiro de 1946 e dezembro de 2000. Quanto à tendência, os resultados indicaram que o nível médio dos preços da commodity brasileira apresentou, no início do período analisado, comportamento de crescimento a taxas decrescentes. Este processo foi então revertido, e o nível médio dos preços passou a apresentar na segunda metade do período um comportamento de queda a taxas crescentes, o que indica que a situação do setor cafeeiro pode-se tornar problemática nos próximos anos caso essa tendência não seja revertida. Com relação aos ciclos existentes nos preços do café, verificou-se a incidência de um ciclo de média duração (de 24 meses) como sendo o mais recorrente e que possivelmente esteve ligado diretamente ao ciclo biológico do cafeeiro. Verificou-se também que um ciclo de longo-prazo nos preços do café, de aproximadamente 60 meses (5 anos) de duração, também foi marcante na década de 60 e que, na década de 90, ocorreu uma mudança no comportamento cíclico dos preços. Nesta última década apenas um ciclo de 12 meses foi marcante, o que configuraria um ciclo sazonal e uma mudança estrutural no comportamento desses preços.

**Palavras-chave:** café, preços, tendências, ciclos, risco, mercado spot.

## TENDÊNCIAS E CICLOS NOS PREÇOS DO MERCADO SPOT DE CAFÉ PRICE TRENDS AND CYCLES IN THE COFFEE SPOT MARKET

**ABSTRACT:** The main objective of this research was to detect the existence of trends and cycles in the spot prices of the Brazilian Coffee in the New York Board of Trade (NYBOT) between January 1946 to December 2000. The results has shown that the medium prices of the Brazilian commodity had at the beginning of the period one upward trend. After that, the process reverted and the prices started to fall. This means that the situation of the sector can become problematic in the next years if this trend doesn't revert. With respect to cycles in prices, the results indicated that a cycle of medium run(24 months) was the most important and is, possibly, related with the biological production cycle. A long-run cycle of 60 months (5 years) was relevant too for the sixties and in the decade of 90 the

cyclic structure of the prices changed. In this last decade only a cycle of 12 months was relevant, what means a seasonal cycle in this prices.

**Key words:** coffee, prices, trends, cycles, risk, spot market.

## INTRODUÇÃO

O mercado spot do café caracteriza-se como sendo marcado por acentuadas flutuações de preços. Essas flutuações implicam que a rentabilidade nessa atividade deverá oscilar de maneira significativa, o que pode propiciar para os investidores mais informados um diferencial de lucratividade, pois as suas decisões de produção, de formação de estoques, de hedge e de especulação estarão baseadas em previsões mais precisas acerca do comportamento do mercado.

Contudo, o que se pode observar é que essas possibilidades de ganho ainda não são plenamente aproveitadas por grande parte dos agentes econômicos envolvidos nesses mercados. Dada a imperfeita compreensão acerca da natureza das flutuações dos preços no mercado de café, que se não podem ser evitadas, ao menos deveriam ser utilizadas pelos agentes econômicos ligados a esse mercado para otimizar suas decisões e maximizar seus lucros individuais.

Em termos gerais, pretendeu-se neste trabalho de pesquisa detectar e analisar a existência de tendências e ciclos nos preços do mercado spot do café brasileiro na bolsa de Nova Iorque (NYBOT) para a segunda metade do século passado, mais especificamente, o período compreendido entre janeiro de 1946 e dezembro de 2000.

Optou-se pelo estudo do mercado de café, pois esta é a principal commodity agropecuária do Brasil transacionada em bolsas de mercadorias e de futuros (aproximadamente 67% dos contratos agropecuários transacionados na BM&F são de café). Optou-se também pela análise dos preços no mercado internacional em função do fato de que o Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café (30% da produção mundial em média); assim, esta é uma commodity cuja formação do preço deve contemplar principalmente o mercado internacional.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Particularmente no que tange aos produtos de origem agropecuária, tem-se que as tendências nos preços são geralmente associadas às relações intersetoriais na economia e a aspectos específicos da natureza do processo produtivo e comercial dos produtos desse setor, como: mudanças nos gostos e preferências dos consumidores; crescimento da população e da renda dos indivíduos; modificação nas

tecnologias empregadas; e redução nos custos de produção. Assim, conforme apontam TOMEK e ROBINSON (1991), movimentos de tendência de elevação ou redução sistemática nos preços de produtos agropecuários ao longo do tempo podem ser provocados por deslocamentos nas curvas de oferta e de demanda desses bens.

Para SCHULTZ (1945), os preços das commodities agropecuárias tenderão a declinar ao longo do tempo. Ele estabeleceu uma relação básica entre a oferta e a demanda de produtos agropecuários, que ficou conhecida na literatura pertinente como hipótese (ou fenômeno) de Schultz. Essa hipótese estabelece que a oferta agregada de commodities agropecuárias é altamente inelástica tanto no curto quanto no longo prazo, pois existem poucas alternativas fora da produção agropecuária para a maioria das comunidades rurais e os investimentos de capital são muito específicos para o setor. Por outro lado, a demanda agregada por esses bens também tende a ser inelástica, dado que as pessoas devem se alimentar para sobreviver, mesmo que os preços dos alimentos sejam altos, enquanto a capacidade limitada do estômago humano impõe restrição natural à resposta a possíveis quedas nos preços.

Tanto a oferta como a demanda de produtos agropecuários tendem a crescer ao longo do tempo. A oferta crescerá graças às inovações tecnológicas que elevam a produtividade do setor, e a demanda deverá crescer em função dos aumentos na renda dos indivíduos e do próprio crescimento da população. Contudo, a taxa de crescimento da oferta tenderá a suplantará a taxa de crescimento da demanda e, assim, os preços dos produtos apresentarão tendência declinante ao longo do tempo.

Os ciclos de preços<sup>1</sup> se configuram como outro tipo de variação de longo-prazo que pode estar presente nas séries temporais de preços das commodities agropecuárias. Apesar do fato de que qualquer movimento recorrente de elevação e queda nos preços possa ser apontado como um ciclo, o que se tem estabelecido como prática comum é a utilização desse termo na referência a mudanças nos preços que ocorrem ao longo dos anos, com certa regularidade e previsibilidade.

Os ciclos nos preços geralmente são inversamente correlacionados com os ciclos da produção das commodities, e vice-versa. Altos preços tendem a encorajar a ampliação da produção pelos produtores existentes e por novos produtores que entram nesses mercados, que praticamente não apresentam barreiras expressivas à entrada. Essa ampliação da oferta irá chegar ao mercado somente após um determinado espaço de tempo, dada a inelasticidade da oferta dessas commodities. Esse intervalo de tempo poderá variar de acordo com alguns aspectos, como:

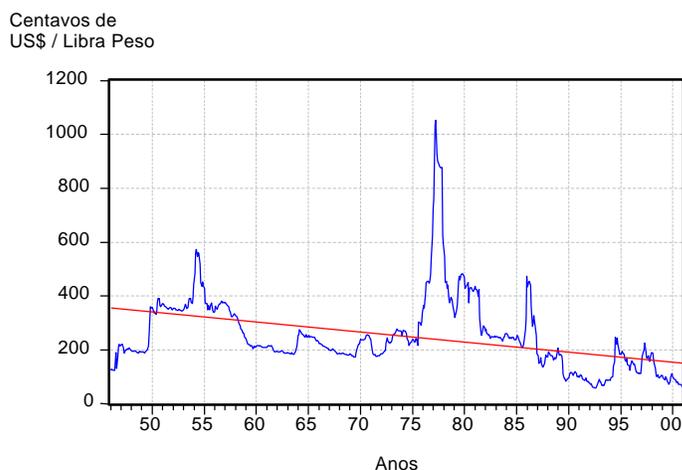
- ⇒ as características biológicas das diferentes commodities;
- ⇒ de acordo com o estado da arte das tecnologias empregadas na produção; e
- ⇒ de acordo com o tipo de insumos produtivos que serão utilizados no processo produtivo para a ampliação da oferta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme se pode observar na Figura 1, que representa o comportamento da cotação do café brasileiro no mercado internacional, quanto à componente de tendência, o gráfico indica que os preços da referida commodity apresentaram, de maneira geral, comportamento de razoável declínio no período analisado, compreendido entre os anos de 1946 e 2000.

Deve-se ressaltar que os preços apresentaram alguns momentos de alta abrupta em razão de fatores climáticos adversos ocorridos no período da amostra, a saber: elevação significativa em relação ao seu nível anterior nos anos de 1976 e principalmente 1977, em função de uma geada forte ocorrida no ano de 1975; seca forte ocorrida em 1985; que implicou quebra de safra e consecutiva elevação de preços em 1986; além disso, a junção de geadas e secas ocorridas em 1994 provocou um novo pico nos preços em 1995.

Esses anos, a princípio atípicos, não foram excluídos da análise dos dados visto que um dos principais interesses do presente trabalho de pesquisa se constitui na busca de comportamentos periódicos nos preços, que podem ser provocados tanto por variáveis econômicas quanto naturais, como é o caso de geadas e secas, que podem ocorrer com certa periodicidade. Assim, a exclusão desses dados da amostra poderia, na verdade, se configurar como um procedimento contrário aos objetivos da pesquisa. Como se pode ainda visualizar na Figura 1, os anos de 1946 a 1955 representaram um período de crescimento para os preços do café brasileiro, porém foram seguidos por um período de igual duração, em que os preços apresentaram processo de reversão de comportamento. Os dez anos seguintes, de 1966 a 1975, foram caracterizados por relativa estabilidade, com alguma oscilação em torno do valor médio para o período, que foi de US\$ 219.34 por libra-peso<sup>1</sup>



**Figura 1** - Preços reais do café brasileiro no mercado *Spot* de Nova Iorque – 1946/2000 ( em Cent. de US \$/Libra-Peso de 2000 )

Fonte: elaboração própria a partir de dados do USDA – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

<sup>1</sup> De acordo com PEROBELLI e SCHOUCHANA (2000), cada libra-peso tem 453,6 gramas; sendo que, para transformar dólares por saca de 60 kg em centavos de dólar por libra-peso, deve-se dividir 60.000 gramas por 453,6 gramas e depois

dividir por 100, o que resultará no fator 1,3228. Inversamente, para transformar o preço de Nova Iorque (US\$cent./libra-peso) em cotações da BM&F (US\$/saca), deve-se multiplicar o primeiro por 1,3228.

Esses anos, a princípio atípicos, não foram excluídos da análise dos dados visto que um dos principais interesses do presente trabalho de pesquisa se constitui na busca de comportamentos periódicos nos preços, que podem ser provocados tanto por variáveis econômicas quanto naturais, como é o caso de geadas e secas, que podem ocorrer com certa periodicidade. Assim, a exclusão desses dados da amostra poderia, na verdade, se configurar como um procedimento contrário aos objetivos da pesquisa. Como se pode ainda visualizar na Figura 1, os anos de 1946 a 1955 representaram um período de crescimento para os preços do café brasileiro, porém foram seguidos por um período de igual duração, em que os preços apresentaram processo de reversão de comportamento. Os dez anos seguintes, de 1966 a 1975, foram caracterizados por relativa estabilidade, com alguma oscilação em torno do valor médio para o período, que foi de US\$ 219.34 por libra-peso<sup>1</sup>

Após a forte geada ocorrida em 1975, que alavancou os preços do café em 1977 para patamares nunca antes vistos no setor, pôde-se verificar que estes voltaram a apresentar uma, ainda mais forte, tendência de queda que a apresentada na primeira metade da amostra estudada. Essa tendência, que se iniciou em 1978, perdurou pelos 15 anos seguintes, com exclusão do ano de 1986, que sofreu os reflexos da seca de 1985, conforme mencionado anteriormente, culminando com o período de maior depreciação nos preços para a commodity brasileira de toda a sua história recente. Nos anos de 1992 e 1993, o café apresentou um preço real médio de US\$ 73,85 por libra-peso; em agosto de 1992, o produto chegou a ser cotado a US\$ 56,34 por libra-peso.

Apesar da relativa recuperação dos preços em 1995 e 1997, a análise dos cinco últimos anos da amostra estudada indica que os produtores de café deverão buscar se tornar cada vez mais competitivos em suas atividades, visando operar com sistemas mais eficientes em termos de custos e produtividade, dado que os preços do café parecem estar realmente em um processo de queda que vem se intensificando, principalmente nos últimos 25 anos.

Os resultados encontrados para a tendência indicaram ainda que no período amostral estudado, isto é, de janeiro de 1946 a dezembro de 2000, os preços reais do café brasileiro no mercado spot de Nova Iorque decresceram, em média, à taxa absoluta de 0,2314 centavos de US\$/Libra-Peso por mês. Isto é, no período amostral estudado, os preços reais do café brasileiro no mercado spot de Nova Iorque decresceram à taxa aproximada de 0,13% ao mês. Essa redução sistemática nos preços do café confirma a hipótese de Schultz acerca do comportamento geral de tendência de queda recorrente dos preços das commodities agrícolas para os preços do café brasileiro no mercado internacional.

Com relação aos ciclos existentes nos preços do café, tem-se que a análise feita inicialmente para os dados conjuntos de todo o período confirmou a incidência de um ciclo de média duração

existente no intervalo de 22 meses a 44 meses. Mais especificamente, pode-se destacar que, ao longo do período, um ciclo de aproximadamente 36 meses (3 anos) para os preços foi o mais marcante.

Todavia, a fim de verificar mudanças na periodicidade dos ciclos, subdividiu-se a análise por décadas, de 50, 60, 70, 80 e 90, respectivamente. Assim, verificou-se para a década de 50 a existência de um ciclo bienal (24 meses), que possivelmente esteve ligado diretamente ao ciclo biológico do cafeeiro. Esse ciclo biológico consiste do fato de que, de maneira geral, os cafeeiros apresentam em um ano uma grande florada e no outro a seguir florada pequena em razão do esgotamento das plantas, que necessitam da ocorrência de um intervalo de um ano para poder apresentar bom rendimento. Com isso, maiores e menores safras poderão provocar oscilações sistemáticas nos preços, em função de uma demanda, que para commodities agrícolas geralmente é pouco variável.

Para a década de 60, os resultados encontrados divergiram, em certa medida, dos verificados para a década de 50. Neste período, um ciclo de longo prazo nos preços do café de aproximadamente 60 meses (5 anos) de duração foi verificado como o mais marcante e significativo.

Por outro lado, os resultados para a década de 70 indicaram novamente que um ciclo bienal (de período igual a 24 meses) foi o que mais contribuiu para a variância dos preços do café. Pode-se notar também a presença de um ciclo de curto prazo nos preços, com duração de aproximadamente quatro meses.

Os resultados encontrados para os preços do café nos anos 80 apresentaram duas características marcantes. Primeiramente, pode-se observar que o ciclo de 24 meses também foi o mais marcante. Isso confirma que o ciclo bienal se configurou como um importante determinante do comportamento dos preços do café até o final da década de 80, pois foi um ciclo que prevaleceu ao longo das quatro primeiras décadas analisadas. Em segundo lugar, tornou-se evidente que um ciclo sazonal (de 12 meses de duração) também foi significativo nesta década, ao contrário do ocorrido na década de 70.

Finalmente, para a década de 90 pode-se observar mudança no comportamento dos preços, em termos do componente de ciclos. Os modelos estimados indicaram o ciclo sazonal como o único ciclo marcante nos preços para a década de 90, o que indica uma mudança estrutural no comportamento dos preços da commodity brasileira no mercado internacional no período recente.

## CONCLUSÕES

Objetivou-se com este trabalho analisar o comportamento dos preços do mercado spot (à vista) do café brasileiro na bolsa de Nova Iorque (NYBOT), no período compreendido entre janeiro de 1946 e dezembro de 2000. Especificamente, buscou-se verificar a existência de tendências e ciclos nesses preços.

Relativamente à tendência, os resultados dos modelos estimados indicaram que o nível médio dos preços da *commodity* brasileira apresentou comportamento de queda que se intensificou nos últimos 25 anos, o que indica que a situação do setor cafeeiro pode-se tornar problemática nos próximos anos, caso essa tendência não seja revertida.

Com relação aos ciclos existentes nos preços do café, verificou-se a incidência de um ciclo de média duração, isto é, um ciclo bienal de 24 meses, como o mais recorrente e que possivelmente esteve ligado diretamente ao ciclo biológico do cafeeiro. Um ciclo de longo-prazo nos preços do café, de aproximadamente 60 meses (5 anos) de duração, também foi marcante na década de 60. Nos últimos anos analisados (década de 90) verificou-se a ocorrência de mudança estrutural no comportamento cíclico dos preços. Nesta última década o ciclo bienal não foi significativo, apenas um ciclo de 12 meses foi marcante, o que configuraria um ciclo sazonal. Esse fenômeno possivelmente está atrelado à criação e ao desenvolvimento de contratos futuros de café no Brasil (na BM&F), que poderia ter impactado no comportamento dos preços da *commodity* brasileira mudando a sua dinâmica. No entanto, esta conclusão deveria ser verificada de forma mais rigorosa com pesquisas posteriores.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIANUAL 96. Anuário Estatístico da Produção Agrícola, São Paulo FNP, 1996.

AGRIANUAL 97. Anuário Estatístico da Produção Agrícola, São Paulo FNP, 1997.

AGRIANUAL 98. Anuário Estatístico da Produção Agrícola, São Paulo FNP, 1998.

AGRIANUAL 99. Anuário Estatístico da Produção Agrícola, São Paulo FNP, 1999.

AGRIANUAL 2000. Anuário Estatístico da Produção Agrícola, São Paulo FNP, 2000.

AGRIANUAL 2001, Anuário Estatístico da Produção Agrícola, São Paulo FNP, 2001.

PEROBELLI, Fabiana Salgueiro; SCHOUCHANA, Félix; Formação do Preço do Café na BM&F. Bolsa de Mercadorias & Futuros, São Paulo, 2000.

SCHULTZ, T.W. Agriculture in an Unstable Economy, McGraw Hill, New York, , pp. 44-84. USA, 1945.

TOMEK, William G; ROBINSON, Kenneth L. Agricultural Product Prices, 3<sup>rd</sup>. ed. Cornell University Press, London, UK, 1991.