

Um estudo econométrico sobre as variáveis macroeconômicas e sua relação com o Ibovespa no período julho de 1996 até Dezembro de 2013

Bruna Reze Lara Gischewski Monteiro
brunarlgmonteiro@gmail.com
UNIFAL

Aline Freire de Oliveira Moraes
moraes.alinef@yahoo.com.br
UNIFAL

Tatiane Cristine Dutra
tatycdutra@hotmail.com
UNIFAL

João Paulo de Brito Nascimento
jpbritonascimento@gmail.com
UNIFAL

Resumo: Neste trabalho foi abordada uma síntese sobre as variáveis macroeconômicas, que são elas, câmbio, juros, inflação e o PIB. Foi analisada a relação dessas variáveis com o índice da bolsa de valores, o Ibovespa. Para analisar a co-integração e a causalidade entre o Ibovespa e as variáveis macroeconômicas foi feito um estudo referente ao período entre julho de 1996 a dezembro de 2013, os dados são trimestrais e foram levados em consideração apenas os dias úteis. Foi feita uma análise descritiva das séries, em seguida, foi deflacionado as variáveis câmbio e PIB, e foi calculado o teste de co-integração entre as séries, com o intuito de verificar se existe uma relação de longo prazo ou de equilíbrio entre as variáveis e o Ibovespa, tendo como variável dependente o índice da BM&FBOVESPA. Foi aplicado o teste de Granger com o propósito de verificar se há uma causalidade entre as séries, se as variáveis causam o Ibovespa ou se o Ibovespa causa as variáveis macroeconômicas. Obteve como resultado que as séries juros e PIB são co-integradas com o índice da Bolsa possuindo assim uma relação de longo prazo e em relação a causalidade de Granger foi constatado que as variáveis câmbio, juros e PIB causam o Ibovespa.

Palavras Chave: Índice BM&FBOVESPA - Análise Econométrica - - -

1. Introdução

Pelo crescente processo econômico e social dos países, percebe-se que o processo de globalização intensifica o mercado acionário, pois os países precisam de recursos e investimentos externos para acelerar sua economia. Em suma, o mercado de capitais possui papel fundamental na economia de um país, dado que viabiliza o aproveitamento dos recursos em toda a economia a partir do direcionamento de quem poupa recursos a aqueles que necessitam de recursos. Esse processo possibilita a geração de mais empregos e um aumento da atividade econômica (BOVESPA, 2009).

Dado isso, em 2008 houve uma junção entre a Bolsa de Valores de São Paulo e a Bolsa de Mercadorias e Futuros, dando origem à companhia de capital aberto brasileiro BM&FBOVESPA. Essa bolsa de valores tem como principais atividades o desenvolvimento e a implantação de sistemas para se negociar ações de capital aberto, seja público ou privado, derivativos financeiros, commodities agropecuárias, títulos públicos e de renda fixa, e tendo como base as negociações relacionadas ao mercado de capitais. BM&FBOVESPA que é responsável pela assistência, cálculo e gestão do índice Ibovespa, o qual tem como principal função a de indicar o desempenho médio das cotações do mercado de ações do Brasil (BM&FBOVESPA, 2014). Mercado de ações que têm recebido muita atenção por parte de investidores e empresas, visto que o mesmo mostra-se uma oportunidade para diversificação de seus portfólios.

Ademais, há que se dizer que a insegurança quanto às condições macroeconômicas e a sua estrutura financeira faz este mercado apresentar um grau de risco elevado. Logo, pode-se afirmar que as ações podem ser influenciadas pelas condições variáveis macroeconômicas, dentre as quais se destaca: a taxa cambial, o Produto Interno Bruto, a taxa de inflação e a taxa de juros. Essas variáveis, macroeconômicas são o ponto-chave para tomar decisões em relação à exportação, importação, políticas públicas e todas as ações relacionadas à economia do país.

Logo, conhecendo a importância do mercado de ações para o progresso do país, sendo a BMF&BOVESPA e o índice de Bovespa instrumentos de intermediação e mensuração do mercado de ações e sendo as variáveis macroeconômicas possíveis influências ao índice de Bovespa e conseqüentemente ao mercado de ações, o presente trabalho tem como objetivo verificar se há relação entre um conjunto de variáveis macroeconômicas (câmbio, PIB, taxa de inflação e taxa de juros) e o índice de Bovespa. Para responder a esse problema de pesquisa, o presente estudo teve como objetivo verificar se existe uma relação de longo prazo ou de equilíbrio entre o Ibovespa e as variáveis macroeconômicas. Mas especificamente, buscou-se analisar de forma separada se as variáveis macroeconômicas causam o Ibovespa ou se o Ibovespa causa algumas dessas variáveis.

Destarte, diante desse objetivo, o presente trabalho contará com a seguinte estrutura. Além da introdução, será feita na segunda seção uma discussão sobre o Sistema Financeiro Nacional, sobre as variáveis macroeconômicas que são objeto de estudo (câmbio, PIB, a inflação e os juros), sobre a BM&FBOVESPA e o índice Ibovespa bem como acerca das possíveis relações existentes entre as variáveis estudadas e o índice Ibovespa. Na terceira seção será discutido a metodologia utilizada e na quarta seção será apresentado a análise e a discussão dos resultados. Na quinta seção será

apresentada a conclusão do estudo, seguido na sexta seção das referencias bibliográficas utilizadas.

2. Revisão de Literatura

2.1. SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL

De acordo com a Federação Brasileira de Bancos – Febraban (2014), o Sistema Financeiro Nacional – SFN consiste em um conjunto de instituições financeiras que são responsáveis por captar recursos financeiros, sendo assim, fiscalizar e executar operações relacionadas à moeda e o crédito da economia.

O Sistema Financeiro Nacional - SFN, ainda de acordo com a Febraban (2014), é dividido em dois subsistemas, sendo o primeiro o normativo e o segundo o operativo. O primeiro é composto por instituições aos quais estabelecem parâmetros para o funcionamento e a intermediação financeira, fiscalizando e averiguando a atuação das instituições operativas. Este primeiro subsistema é formado pelo Conselho Monetário Nacional - CMN, pelo Banco Central do Brasil - BACEN, pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM e por instituições especiais como o Banco do Brasil, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e pela Caixa Econômica Federal.

Já o segundo subsistema, o operativo, tem como composição instituições financeiras bancárias e não bancárias, o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo - SBPE e instituições não financeiras e auxiliares. Tais instituições têm como função verificar e operacionalizar a relação de transferência de recursos entre os fornecedores de fundos e os tomadores de recursos, tendo como base as regras definidas pelo primeiro subsistema, o normativo (FEBRABAN, 2014).

A BM&FBOVESPA está relacionada ao Sistema Financeiro Nacional através da Comissão de Valores Monetários – CVM, pois tal comissão é quem regulamenta e auxilia o mercado de valores mobiliários e o mercado da bolsa e de balcão, assegurando todo o funcionamento destes (CVM, 2014).

2.2. TAXA DE CÂMBIO

A taxa de câmbio é a operação entre dois países em que se expressa em unidades monetárias à troca de uma moeda pela outra. Caracteriza-se por uma operação financeira, sendo um elemento do sistema monetário internacional que tem por propósito facilitar relações de transações entre os países (BACEN, 2014b).

O mercado de câmbio tem como fiscalizador o Banco Central, em que corresponde a regulamentação de compra e venda de moeda estrangeira. Em relação à política cambial, entende-se que o governo realiza ações relacionadas ao comportamento do mercado de câmbio levando em consideração a estabilidade relativa das taxas de câmbio e do equilíbrio no balanço de pagamentos. Tal política é definida pelo Conselho Monetário Nacional e executada pelo Banco Central (BM&FBOVESPA, 2014).

Há três formas do sistema de câmbio, os quais são: o regime de câmbio fixo, o regime de câmbio flutuante e as formas híbridas de câmbio. O regime de câmbio fixo é o caso extremo de controle do mercado, pois o Banco Central deve incessantemente regular o mercado. Ademais, para controlar o mercado cambial, o Banco Central deverá ter certo nível de reservas internacionais pois se tal regime tiver uma perda expressiva

de capitais, isto acarretará em uma desvalorização da moeda local. Quando há uma demanda expressiva de dólares, o Banco Central atua com uma política de venda desses dólares, pois assim, evitará uma desvalorização cambial. Em contrapartida, quando se há excesso de moeda estrangeira no mercado, o Banco Central interfere comprando tais dólares em excesso, para evitar uma valorização desenfreada do câmbio e aumentar assim o valor da moeda local (CLETO; DEZORDI, 2002). Já o regime de câmbio flutuante é baseado na oferta e demanda do mercado, não havendo intervenção do Banco Central (CLETO; DEZORDI, 2002).

Outro regime cambial adotado a partir de 1999, após a desvalorização do Real, é a combinação de câmbio fixo e câmbio flutuante, ao qual estabelece uma margem superior e uma inferior para as taxas cambiais, criando assim limites para as oscilações de câmbio, mas permitindo que este câmbio flutue livremente dentre esses parâmetros. Porém, quando a taxa de câmbio ultrapassa tais parâmetros, o governo intervém no mercado comprando ou vendendo dólares até que as taxas voltem aos limites estabelecidos (CLETO; DEZORDI, 2002).

As flutuações de câmbio dependem muito da política econômica adotada por cada país, aumentando ou diminuindo a taxa de câmbio. No caso do Brasil, o regime adotado é de forma híbrida em que se aproxima mais do câmbio flutuante. Porém, quando necessário o governo intervém no mercado na compra e venda de divisas, dependendo da situação do país e de qual resultado pretende-se alcançar (CLETO; DEZORDI, 2002).

2.3 PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB)

O PIB representa a soma em valores monetários de todos os bens e serviços finais que foram produzidos em uma região, em um determinado período de tempo (ROSSETTI, 1992).

A mensuração do PIB em relação a uma região ou a um país está relacionado à produção de todas as unidades de produção do sistema econômico, empresas públicas e privadas, das quais tais sejam produtoras de bens ou serviços (LIMA; BARBOSA; PALIS, 2008).

Assim como os outros agregados contábeis, o Produto Interno Bruto é mensurado a preços de mercado, e este reconhecimento em medidas monetárias admite que se associem quantidades heterogêneas (LIMA; BARBOSA; PALIS, 2008).

De acordo com Rossetti (1992), o somatório produzido por todos os setores produtivos da economia, inclusive os relacionados ao comércio e transportes, faz uma aproximação aos valores do produtor e consumidor em relação à incorporação das atividades distributivas. Entretanto, para que deste total se passe para o PIB a preços de mercado, é preciso que inclua os tributos indiretos líquidos dos subsídios.

Já o Produto Interno Bruto estimado pela ótica do produto faz uma medição do total do valor adicionado produzidos por firmas que operem no país, indiferente da onde é origem do seu capital (LIMA; BARBOSA; PALIS, 2008).

2.4. TAXA DE JUROS

De acordo com Sachs e Larrain (2006), a taxa real de juros é o retorno sobre a poupança que corresponde ao valor futuro ou quantidades de mercadorias adquiridas no futuro, em troca de um determinado valor real poupado no presente.

Quem define a taxa de juros e estabelece critérios para a política monetária no Brasil é o Comitê de Política Monetária (Copom), que foi constituído em 20 de junho de

1996. O Copom tem como objetivo “implementar a política monetária, definir a meta da Taxa Selic e seu eventual viés e analisar o Relatório de Inflação” (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

De acordo com o Banco Central (2014), o Copom define a meta para a Taxa Selic, taxa de juros esta que é definida em reunião e permanece por todo o período entre reuniões ordinárias do Comitê. O Comitê de Política Monetária - Copom – publica o “Relatório de Inflação” ao final de cada trimestre, tendo este relatório o objetivo de averiguar em detalhes a conjuntura tanto econômica quanto financeira do país, apresentando também, projeções para a taxa de inflação.

A taxa de juros é uma variável ligada diretamente ao investimento podendo reduzi-los ou aumentá-los, pois através da taxa de juros o Banco Central afeta o nível de atividade econômica juntamente com os preços (ASSAF NETO, 1999).

2.5 TAXA DE INFLAÇÃO

Caracteriza-se inflação como a variação porcentual em relação aos níveis de preços em um determinado período de tempo, geralmente medida como um aumento no índice de preços ao consumidor (IPC). A inflação tem como ponto negativo a perda do poder de compra da moeda e o aumento do custo nominal dos bens e serviços.

Para uma análise macroeconômica é necessário que se leve em consideração a inflação, pois seus efeitos são relevantes sobre a demanda agregada.

De acordo com Sachs e Larrain (2006) há dois tipos de inflação, sendo a primeira referente à inflação prevista e a segunda referente à inflação não - antecipada. Segundo os autores, a inflação prevista está incluída nas expectativas e no comportamento do público antes de ocorrer, e neste tipo de inflação tem o que os autores chamam de “custo de cardápio” ou custos de remarcação, que seria o ajuste dos preços de acordo com a inflação. A inflação prevista provoca uma inadequada aplicação dos recursos em detrimento do seu efeito sobre o sistema tributário.

Já a inflação não – antecipada é aquela em que o público não espera que ocorra, e o principal efeito deste tipo de inflação é o de redistribuição. O imprevisto da ocorrência da taxa de inflação ocasiona uma transferência de renda e de riqueza entre os setores da população, e um aumento da inflação acima do que é esperado ocasiona uma desvalorização do salário real.

2.6. BM&FBOVESPA

A relação entre a Comissão de Valores Mobiliários – CVM e a BM&FBOVESPA é referente à área em que atua a companhia da bolsa de valores, pois estará sujeita à regulação, controle e supervisão da CVM e do Banco Central do Brasil – BACEN.

A BM&FBOVESPA é uma companhia de capital brasileiro formada em 2008 a partir da integração das operações da Bolsa de Valores de São Paulo e da Bolsa de Mercadorias & Futuros. Como principal instituição brasileira de intermediação para operações do mercado de capitais, a companhia desenvolve, implanta e provê sistemas para a negociação de ações, derivativos de ações, títulos de renda fixa, títulos públicos federais, derivativos financeiros, moedas à vista e commodities agropecuárias (BM&FBOVESPA, 2014).

A BM&FBOVESPA incentiva e estimula o mercado de capitais brasileiro, sendo a única bolsa de valores, mercadorias e futuros operando no país. A maior razão da existência da Bolsa de Valores se dá pela liquidez, pois qualquer título mobiliário tem

liquidez quando comprado ou vendido pelo mercado e tem o preço definido pela oferta e demanda.

2.7. ÍNDICE IBOVESPA

O índice Bovespa foi criado em 02/01/1968 e é constituído de uma carteira teórica de ações que tem o valor base de 100 pontos, corresponde ao valor atual em relação à moeda corrente. É calculado em tempo real, levando em consideração os preços dos negócios efetuados no mercado à vista (lote-padrão) em relação às ações que compõem tal carteira. Tal índice é considerado o principal indicador do desempenho médio das cotações do mercado de ações do país e tem como finalidade o papel de indicar o comportamento do mercado aproximando-se da real configuração das negociações a vista feita na companhia (BM&FBOVESPA, 2014).

De acordo com o site da companhia BM&FBOVESPA (2014), as ações das quais integram a carteira teórica do índice correspondem por mais de 80% de negociações e do volume financeiro referente no mercado a vista da Bovespa. Com isto, percebe-se que as ações que estão inclusas na carteira do índice têm uma forte representatividade em relação às demais, pois se tais subirem, o mercado atrelado ao Índice Bovespa estará em alta e se caírem o mercado estará em baixa. O órgão responsável pela assistência, cálculo e gestão do índice Ibovespa é a BM&FBOVESPA, que tem por responsabilidade garantir o cumprimento restrito às normas e regras relacionadas a sua metodologia.

2.8. RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS COM O ÍNDICE IBOVESPA

Algumas variáveis determinantes no desempenho da bolsa de valores do Brasil são influenciáveis pela política econômica, entretanto, há outras variáveis que são exógenas, não podendo ser controladas ou influenciadas pela política econômica do país. Por exemplo, as crises ocorridas no cenário internacional exerceram uma forte influência no mercado de ações do Brasil (SOUZA, 2008).

Para Silva (2009), o efeito do câmbio real do ponto de vista doméstico é inversamente relacionado em longo prazo, se comparado ao indicador da bolsa de valores. Tal relação pode ser explicada por grande parte das empresas que compõem a carteira do índice ser de origem exportadora, pois em longo prazo, levando-se em consideração o modelo de correção de erros estimado, um desvio positivo da relação de longo prazo no período anterior acarreta a uma baixa do Ibovespa e do câmbio real no presente.

Nesta mesma linha, Pimenta Júnior e Scherma (2005) fez um estudo para constatar a relação entre o comportamento do câmbio em relação ao Ibovespa. Foi utilizado o teste Granger e tiveram como resultado uma relação de causalidade entre o Ibovespa e o câmbio, porém, em condições insignificantes. Concluíram que inovação no índice causou resultados no câmbio em proporção maior do que ao contrário.

Para Silva (2009) há uma relação significativa entre o índice da bolsa de São Paulo e a taxa de câmbio e uma menor magnitude entre o mesmo indicador do mercado de ações e a taxa de juros. Neste sentido, Gróppo (2006) estudou a relação de causa entre o Ibovespa e um conjunto de variáveis monetárias tais como a taxa de câmbio e a taxa de juros de curto e longo prazo levando em consideração o foco multivariado (VAR), e este constatou que as taxas de juros a curto e longo prazo influenciam o Ibovespa. O estudo apresentou também como resultado o fato de que uma depreciação repentina do câmbio de 10% teve um impacto negativamente de 11,6% no Ibovespa.

Outro estudo, realizado por Souza (2008), constatou que no ano de 1996 houve uma queda em dezembro de 21,73% e no mesmo período o índice da Bolsa registrou um aumento de 63,70%. Também, no ano de 1998, a Bolsa de Valores de São Paulo operou com prejuízo (33,40%) pelos efeitos ocasionados pela crise financeira na Rússia, e a taxa de juros, no período de março de 1998, obteve um dos maiores aumentos pós-real (44,95%), terminando o ano com 29,21%. Ainda, as taxas de juros apresentaram um aumento relativo (26,27%) entre os anos de 2001 a 2003, e o índice da Bolsa de Valores obteve uma desvalorização significativa, que pode ser explicada de acordo com o autor, pelo clima de insegurança das eleições presidenciais que propiciou uma grande fuga de capitais estrangeiros. Referente ao segundo semestre de 2004 com sinais que a taxa de inflação iria superar a meta para 2005, o Banco Central aumentou a taxa de juros até outubro de 2005 e houve uma queda em outubro de 2007. O índice da Bolsa entre 2005 e 2006 obteve recordes de pontos, alcançando uma valorização de 50% (SOUZA, 2008).

Assim como Grôppo (2006), Nunes, Costa Jr e Meurer (2005) fizeram um estudo para constatar a relação entre algumas variáveis macroeconômicas em relação aos retornos do mercado de ações entre janeiro de 1995 a dezembro de 2004, e por meio deste estudo constataram que inovações no Ibovespa apresentam um poder explicativo em relação às variações da taxa de câmbio real. Os autores constataram que há uma importante relação entre as percepções dos investidores externos em relação à economia brasileira e em relação ao funcionamento do mercado de ações brasileiro.

De acordo com Souza (2008), as altas taxas de inflação influenciam negativamente o mercado de ações, pois os juros elevados adiam o consumo estabelecendo limites à demanda. No Plano Real, dado a manutenção de baixas taxas inflacionárias junto com ao programa de privatizações, bem como o aumento de capital estrangeiro e a queda da taxa de juros doméstica (no segundo semestre de 1995), o mercado acionário teve um aumento expressivo.

Seguindo a temática, Pimenta Júnior e Higuchi (2008) desenvolveram um estudo para explicar a influência de algumas variáveis macroeconômicas (taxa de câmbio, a inflação e o juros) em relação ao índice Ibovespa e observaram que a taxa de câmbio foi a que melhor explicou a variação do Ibovespa, entretanto, à maior parte dos desvios causados pela variação do Ibovespa foi explicada por inovações no próprio índice. Em relação à análise das funções de resposta a impulso, a taxa de câmbio foi a que apresentou um resultado expressivo, no entanto, sem relevância estatística. O teste de Causalidade de Granger revelou que as variáveis macroeconômicas não são preditores significativos em relação ao retorno do Ibovespa. Os autores concluíram que a hipótese nula de não causalidade foi rejeitada ao nível de significância de 2,5 % para o câmbio e para as demais variáveis e concluíram que a relação de causalidade é estatisticamente insignificante.

Na análise da influência do PIB no índice Bovespa e deste último no PIB, Medeiros e Ramos (2004) afirma que um aumento do Produto Interno Bruto aumentaria os lucros das empresas e por decorrência aumentaria os preços das ações. Assim, obtiveram como resultado que um crescimento da bolsa de valores mostrou-se positivamente relacionado ao aumento sustentável do PIB. Para Nunes, Costa e Meurer (2005), a relação das inovações do Ibovespa possui um impacto pequeno em relação à variância dos erros de previsão do PIB, o que expõe que os retornos das ações não são bons indicadores das variações do Produto Interno Bruto. Para choques do Produto Interno Bruto real teve-se uma resposta negativa em relação aos retornos de mercado.

Os autores constataam que se os retornos de mercado em termos correntes demonstram as expectativas sobre eventos futuros, é aceitável que o mercado de ações reaja negativamente aos choques não esperados sobre as condições econômicas.

De acordo com Nunes, Costa e Meurer (2005), em relação ao Ibovespa e a inflação, verifica-se que a inflação pode ser explicada pelo retorno de ações. Os autores demonstram que mesmo na presença de outras variáveis, cerca de 21,13 % da variância dos erros de previsão em relação a doze meses de inflação serão explicadas pelas inovações dos retornos do Ibovespa. Em compensação, menos de 5 % dos choques na inflação terão impactos no Ibovespa, sendo este resultado encontrado no período após o Plano Real.

Nunes, Costa e Meurer (2005), constataram que, juntamente com outras variáveis macroeconômicas, quando se tem um choque inesperado no índice Ibovespa há um impacto de pouca significância sobre a taxa de juros real. Verifica-se também que a taxa de juros real não tem influência em relação às variações nos retornos de mercado, representados pelo Ibovespa.

Para Medeiros e Ramos (2004) a forte elevação das taxas de juros no ano de 2002, taxa real de 10%, foi prejudicial ao desempenho da bolsa de valores. Em contrapartida, as reduções da taxa SELIC foram favoráveis à bolsa de valores. Para os autores aumentos na taxa de juros acarretam uma forte remuneração no mercado de renda fixa, sendo um atrativo para investidores em relação ao mercado de renda variável. Contudo, há um efeito oposto a esse, pois quando aumenta a taxa de juros há aumento da dívida pública, o que ocasiona incertezas à competência do governo em administrar a dívida, e não favorecendo o mercado de capitais.

De acordo com Souza (2008), o crescimento da economia relacionado com a estabilização dos preços e o processo de privatizações, depois do Plano Real, atraiu um fluxo de investimentos direto estrangeiro para o país, contudo, pelo fato da moeda nacional (Real) estar forte, houve uma queda na poupança interna ocasionada pelo aumento de consumo das famílias e por consequência uma dependência de capital externo para financiar seus investimentos. Tal dependência fez com que o mercado de capitais do Brasil sofresse impactos relevantes às várias crises financeiras externas, como por exemplo, a do México (1995), a da Ásia (1997) e a da Rússia (1998). Neste momento, o câmbio era fixo e tais crises financeiras ocasionaram uma diminuição das reservas.

No período de 1998 a 2008, Mari (2009) afirma que a taxa de inflação se estabilizou, o PIB obteve um crescimento significativo, a taxa de juros básica apresentou uma tendência de baixa e o Real se valorizou perante o Dólar. Concluiu que o comportamento do Ibovespa demonstrou uma tendência de antecipação do comportamento do PIB. A autora sugere que isto tenha ocorrido porque as constantes revisões das estimativas do PIB que acabam por influenciar no comportamento do mercado de ações.

3. Dados e Métodos

3.1. DADOS

Os dados utilizados referem-se ao índice da bolsa de valores Ibovespa (em pontos), a taxa de câmbio (em reais), o juro (percentual), a inflação (percentual) e o PIB (percentual). Os dados são trimestrais e totalizam 70 observações, entre o período de julho de 1996 a dezembro de 2013. Os dados do Ibovespa foram coletados junto ao

banco de dados BM&FBOVESPA (2014), e os dados do câmbio, do juro, da inflação e do PIB no IPEADATA (2014).

3.2. MÉTODOS

A metodologia utilizada consistiu em verificar se existe uma co-integração entre as séries e se existe uma relação de causa entre as variações do Ibovespa e as demais variáveis macroeconômicas. Para isso, inicialmente foi feito o teste de co-integração entre as séries. E por fim, foi feito o teste de Granger para observar se existe causalidade entre as séries estudadas.

A seguir é feito um breve resumo dos meios utilizados para averiguar a possível co-integração e a possível causalidade entre as séries.

3.2.1. PROCESSOS ESTOCÁSTICOS ESTACIONÁRIOS E NÃO ESTACIONÁRIOS

De acordo com Gujarati e Porter (2011) um processo estocástico ou um processo aleatório é referente a um conjunto de variáveis aleatórias ordenadas no tempo. Os processos estocásticos podem ser estacionários ou não estacionários, sendo que os não estacionários são os que ocorrem com maior frequência. Um processo estocástico é estacionário quando sua média e a sua variância são constantes ao longo do tempo e quando o valor da covariância entre dois períodos de tempo depende apenas da distância entre dois períodos de tempo. Em séries temporais, tal processo estocástico é conhecido como fracamente estacionário, ou estacionário de segunda ordem (GUJARATI; PORTER, 2011).

Em uma série temporal estacionária a média, a variância e a autocovariância (em diferentes defasagens) permanecem as mesmas independente do ponto em que são medidas, ou seja, não variam com o tempo (GUJARATI; PORTER, 2011).

Segundo Gujarati e Porter (2011) uma série temporal é não estacionária quando sua média varia com o tempo ou sua variância varia com o tempo, ou ambas. Séries não estacionárias podem se tornar estacionárias sob algumas transformações tais como diferenciação.

Uma forma de identificar a condição de estacionariedade de uma série temporal se dá por meio do teste de raiz unitária. Um teste apropriado para este fim é o teste de DickeyFuller.

3.2.2 TESTE DE DICKEY FULLER

De acordo com Gujarati e Porter (2011) o procedimento de aplicação do teste de Dickey-Fuller envolve um teste de hipóteses de três tipos de passeios aleatórios, dados por:

$$\begin{aligned}\Delta Y_t &= \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t && \text{(passeio aleatório sem deslocamento)} \\ \Delta Y_t &= \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t && \text{(passeio aleatório com deslocamento)} \\ \Delta Y_t &= \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t && \text{(passeio aleatório com deslocamento e tendência)}\end{aligned}$$

Testam-se as hipóteses:

$H_0 : \delta = 0$ (série temporal não estacionária)

$H_1 : \delta < 0$ (série temporal estacionária)

A razão das hipóteses H^0 e H^1 serem conforme especificado é por que:
 $\delta = \rho - 1$ e $-1 \leq \rho \leq 1$, assim $-2 \leq \delta \leq 0$. Se $\delta > 0$, $\rho > 1$ será o caso de uma série temporal explosiva.

Sob H^0 , utiliza-se:

$$T_{\delta}^{\wedge} = \frac{\delta^{\wedge}}{E\rho} T_{\delta}$$

em que T_{δ}^{\wedge} segue a estatística τ chamada de estatística de Dickey-Fuller.

Valores críticos dessa estatística foram calculados por Dickey e Fuller com base em simulações de Monte Carlo. Assim sendo, a significância estatística de T_{δ}^{\wedge} base no valor ρ , o qual consiste no menor nível de significância ao qual H^0

Assim sendo, tem-se: $\text{valor } \rho \leq \alpha, RH_0$
 $\text{valor } \rho > \alpha, NRH_0$.

α é o nível de significância estabelecido na pesquisa (GUJARATI; PORTER, 2011).

3.2.3 CO-INTEGRAÇÃO

De acordo com Gujarati e Porter (2011) duas variáveis são co-integradas se existir entre elas uma relação de longo prazo ou de equilíbrio. Para que haja co-integração as séries temporais consideradas precisam ser séries com raiz unitária, ou seja, séries temporais não estacionárias e os seus resíduos devem ser estacionários. Um teste de co-integração é um pré-teste para que se evitem situações de regressão espúria ou sem sentido. O teste de Engle-Granger ou Engle-Granger aumentado pode ser aplicado para evidenciar se duas ou mais séries temporais são co-integradas.

3.2.4 CAUSALIDADE DE GRANGER

Segundo Gujarati e Porter (2011) a existência de uma relação entre variáveis não comprova a presença da causalidade ou a direção da influência. Porém em regressões relacionadas os dados de séries temporais, a situação pode ser diferente, pois os eventos passados podem ocasionar o acontecimento de eventos no presente. Já os eventos futuros não podem.

O teste de causalidade de Granger admite que as informações significativas para a previsão de uma determinada variável, estão contidas nos dados defasados da série temporal em questão e das demais variáveis envolvidas.

O teste de Granger para duas séries temporais X_t e Y_t envolve a estimação do seguinte par de regressões:

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_t + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-j} + u_{1t}$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i Y_t - \sum_{j=1}^n \sigma_j X_{t-j} + u_{2t}$$

em que os termos de erro u_{1t} e u_{2t} não são correlacionados.

Algumas observações devem ser levadas em consideração antes de calcular o teste de Granger, de acordo com Gujarati e Porter (2011), são elas:

1- As variáveis precisam ser estacionárias.

2-O número de defasagens aplicada no teste é essencial, pois o teste de Granger é sensível ao número de defasagens introduzidas no modelo.

3-Supõe que os termos de erro que entram no teste de causalidade não estão correlacionados.

Segue-se as etapas envolvidas para se calcular o teste da causalidade de Granger, de acordo com Gujarati e Porter (2011):

1-Calcula-se a regressão da variável X corrente em relação a todos os termos de X defasados e outras variáveis, se houver, porém sem incluir as defasagens de Y nessa regressão. Sendo esta a regressão restrita. E desta regressão obtém a soma dos quadrados dos resíduos, SQR_R .

2-Nesta regressão será incluído os termos de Y defasados. Esta é a regressão irrestrita. E desta regressão obtém a soma dos quadrados dos resíduos irrestritos, SQR_{IR} .

3-A hipótese nula é $H_0 : \sum \alpha_i = 0, i=1,2,3..., m$

4-Para verificar essa hipótese, aplica-se o teste F pela seguinte equação,

$$F_c = (SQR_r - SQR_{ir}) / m \cdot SQR_{ir} (n - k)$$

em que a distribuição F segue uma distribuição F com m e (n-k) graus de liberdade, m é igual ao número de defasagens e k é o número de parâmetros estimados na regressão irrestrita.

5-Se o valor calculado de F for maior que o valor crítico de F ao nível de significância escolhido, será rejeitada a hipótese nula, com isto, os termos de defasagens pertencerão à regressão.

4. Análise e discussão dos resultados

Inicialmente foi feito uma análise visual e descritiva das séries envolvidas. Estes gráficos estão apresentados na Figura 1. O objetivo central do trabalho é analisar se existe uma co-integração e uma causalidade entre o Ibovespa e as demais variáveis macroeconômicas, que são: câmbio, juros, inflação e o PIB. Sendo assim, foi demonstrado que as séries não são estacionárias, sendo confirmadas pelo teste de Dickey – Fuller. Em seguida foi feita a co-integração entre elas com o objetivo de observar se há uma relação de longo prazo ou de equilíbrio entre as variáveis. Após a co-integração, foi feito o teste de Granger para verificar se existe a causalidade entre as variáveis estudadas.

As séries apresentadas no trabalho são séries temporais, sendo um conjunto de observações ordenadas no tempo, sendo a dependência entre as observações uma característica fundamental.

4.1. ANÁLISE DISCRITIVA

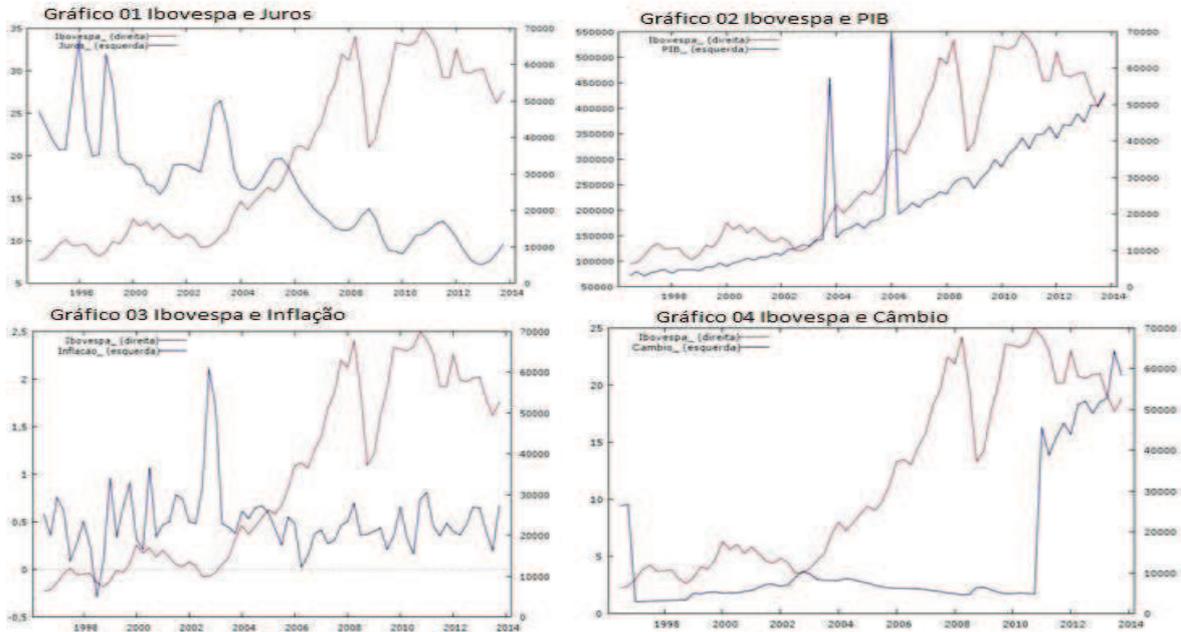


Figura 1 - Gráficos referentes ao Ibovespa e as séries macroeconômicas no período de julho de 1996 a dezembro de 2013.

Fonte: Elaborado pelo autor. Dados IPEA-DATA, BM&FBOVESPA, 2014. Modelagem Gretl.

O gráfico 1 demonstra a evolução das séries Ibovespa e juros. O mercado acionário brasileiro começou a ter um desempenho positivo a partir de 1994 com a implantação do Plano Real e por consequência a estabilização da inflação. A série Ibovespa demonstra um aumento progressivo no decorrer do período, com alguns picos de queda que podem ser explicados por crises financeiras e por uma instabilidade econômica interna e externa. De acordo com Souza (2008), o Ibovespa nos anos de 2006 e 2007 cresceu chegando a 50000 pontos, com uma valorização de 1063% desde o Plano Real. Em 2008, pela expansão de crédito para o setor imobiliário, nos Estados Unidos culmina a crise dos subprimes e o Ibovespa sofreu uma desvalorização aguda, porém no mesmo ano, em maio, volta a subir pela classificação do grau de investimento que foi concebido pela agência de classificação de risco Fitch. Por sua vez, a taxa de juros tem picos de alta em 1998 e 1999, que podem ser explicados pela crise da Rússia (1998), e em 1999, a Bovespa obteve um aumento e a política cambial sofreu alterações de um regime fixo para um regime de câmbio flutuante, ocasionando uma taxa de juros mais baixa e consequentemente contribuindo para um bom resultado do mercado acionário brasileiro. Em 2000 houve uma redução da taxa de juros e queda da bolsa pelo estouro da bolha Nasdaq, e entre 2001 a 2003, as taxas de juros aumentaram e a bolsa teve uma desvalorização, que pode ser explicada pelo cenário político das eleições presidenciais, onde houve uma fuga de capitais estrangeiros pelo clima de insegurança da nova política.

O gráfico 2 é referente ao Ibovespa e o PIB, e o que se observa é um crescimento de forma constante e com poucas oscilações referentes ao PIB, havendo dois momentos de picos que foram em 2003 e 2005. Em 2003, a política conservadora do governo Lula

atingiu de forma positiva o mercado, reaquecendo a economia, um dos motivos para o aumento da variável. Em 2004, o Copom teve uma conduta mais restrita para a manutenção dos preços e tanto o Ibovespa quanto o PIB, podem ter sido influenciados pela volatilidade nos mercados externos e pela instabilidade no Oriente Médio, do qual, houve um aumento do preço do petróleo e as incertezas às taxas de juros americanas. De acordo com Quadros (2013) em 2004 com o crescimento global, a economia do Brasil se recupera e o PIB cresce tendo seu melhor resultado desde 1994. A economia está favorável, pois a produção e os bens de consumo aumentaram e foram criados mais empregos formais. Segundo o autor, o PIB brasileiro cresceu 2,3% em 2005, tornando o país como 11ª economia mundial. O PIB tem uma queda em 2009 pelos reflexos da crise mundial.

O gráfico 3 mostra a evolução do Ibovespa e da taxa de inflação, e o que se observa é que a partir da implantação do Plano Real, a inflação se estabilizou e chegou a ser negativa em alguns períodos. Em 2002 a inflação sobe muito em relação aos anos anteriores e esse fato pode ser explicado pelo aumento ocorrido em novembro, quando o IPCA atingiu 3,02% em detrimento do aumento de preços dos alimentos (5,85%) e da gasolina (10,53%) (AGÊNCIA BRASIL, 2014).

A evolução do Ibovespa e a taxa de câmbio encontra-se no gráfico 4. Com as crises do México (1995), Ásia (1997) e da Rússia (1998) e dado que o câmbio era fixo, houve uma diminuição de reservas (SOUZA, 2008). Em 1999 o câmbio passa a ser flutuante, e isso ocasionou uma maior mobilidade de capitais para atrair benefícios da poupança externa (SOUZA, 2008). A forte valorização do dólar perante o real em 2011 é explicada pela aversão ao risco por parte dos investidores, que fez com que estes, começassem a vender ações e convertê-las em dólares, retirando-os do país em busca de investimentos mais seguros (INFOMONEY, 2014). Estatísticas descritivas acerca do Ibovespa e das variáveis macroeconômicas podem ser analisadas na tabela 1.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas para o Ibovespa e para as variáveis macroeconômicas

ESTATÍSTICAS	Ibovespa (pontos)	Câmbio (R\$)	Juros (%)	Inflação (%)	PIB (%)
Média	33172	4,9905	16,320	0,50440	2,0784e+005
Mediana	25753	2,2228	16,449	0,46246	1,7955e+005
Mínimo	6316,6	1,0485	7,2500	-0,28078	71177
Máximo	69827	22,916	33,566	2,1037	5,4574e+005
Desvio Padrão	21843	6,0899	6,0469	0,33474	1,1738e+005

Fonte:Elaborado pelo autor. Dados IPEA-DATA, BM&FBOVESPA, 2014. Modelagem Gretl.

Analisando os dados da Tabela 1, podem-se fazer algumas observações para o índice da bolsa e para as variáveis macroeconômicas. O Ibovespa tem como valor máximo 69827 pontos e um mínimo de 6316,6 pontos, sendo este valor mínimo referente ao período logo após o Plano Real, em que há o surgimento de um mercado de ações mais atrativo e confiável para os investidores. De acordo com Souza (2008), o mercado acionário brasileiro sempre foi muito sensível a acontecimentos econômicos e políticos e esta seria uma possível resposta para as oscilações do Ibovespa durante o período estudado, pois foi observada uma queda brusca do Ibovespa em 2008, referente à crise americana que provocou aversão ao risco e uma queda de crédito mundial. O Ibovespa sofreu com a crise de 2008, porém, voltou a subir em maio de 2008 pela

notícia do grau de investimento que foi concebido pela agência de classificação Fitch. A partir desse período há oscilações no índice da Bolsa, porém, de forma menos brusca pelo fato do mercado de ações brasileiro estar mais confiável e ter variáveis macroeconômicas mais estáveis. O desvio padrão varia de 65,84% da média, um desvio alto para a variável.

O câmbio apresenta a diferença entre seu máximo R\$22,91 e seu mínimo R\$1,04, e possui uma média de R\$ 4,99. Esta diferença demonstra a política exercida pelo governo juntamente com os acontecimentos do cenário mundial, dado que o Ministério da Fazenda faz intervenções para a moeda se valorizar ou desvalorizar de acordo com o âmbito econômico mais adequado. Na análise dos juros percebe-se que seu valor máximo é de 33,566% e o valor mínimo de 7,25%, possuindo destarte uma média de 16,320%. Observando o desvio padrão dos juros percebe-se uma variação de 37,05% em torno da média. Em relação à inflação seu valor máximo é 2,1037% e o mínimo -0,28078%, tendo uma média de 0,5044% e uma variação 66,36% em torno da média. Após o Plano Real (1994) a inflação se estabilizou e a partir daí o governo tem um teto de meta para controlar a inflação. Porém, o aumento ou diminuição de alguns produtos, em um determinado período de tempo, puxam a inflação pra baixo ou pra cima. Uma das respostas para esta variação em torno da média é a variação de preços bruscas ocasionadas em algum período.

Nas variáveis macroeconômicas, no que se refere ao PIB, observa-se uma média de 2,0784e+005%, um valor máximo de 5,4574e+005% e um mínimo de 71177. De acordo com os dados, intuitivamente, percebe-se uma relação entre o PIB e Ibovespa, relação essa que se dá pois um aumento de investimentos no país, aumenta a produção.

4.2. TESTE DE CO-INTEGRAÇÃO

Foi feito um teste de co-integração para as séries duas a duas: um teste de co-integração para o Ibovespa e o câmbio, um teste para o Ibovespa e os juros, um teste para o Ibovespa e a inflação e por fim um teste para o Ibovespa e o PIB. Com o intuito de verificar se existe uma relação de longo prazo ou de equilíbrio entre o Ibovespa e as demais variáveis, seguem-se os resultados obtidos do teste de co-integração entre as séries na tabela 2.

Tabela 2 - de co-integração entre Ibovespa e as variáveis macroeconômicas.

Variáveis	Estatística de teste	p_valor	Regressão de co-integração	Raiz Unitária		Decisão
				Estatística	p_valor	
Ibovespa Câmbio	-1,05059 -0,418137	0,7305 0,8995	\wedge Ibovespa = 25200,9 +15077,4Cambio	-1,89778	0,5836	Não são co-integradas
Ibovespa Juros	-1,05059 -2,10093	0,7305 0,245	Ibovespa = 25200,9 +15077,4Cambio	-3,5603	0,03646	São co-integradas
Ibovespa Inflação	-1,05059 -5,40333	0,7305 2,145e-005	Ibovespa = 25200,9 +15077,4Cambio	-1,3223	0,8249	Não são co-integradas
Ibovespa PIB	-1,05059 -2,86788	0,7305 0,0544	Ibovespa = 2276,99 +10734,3PIB	-4,39203	0,003859	São co-integradas

FONTE:Elaborado pelo autor. Dados IPEA-DATA, BM&FBOVESPA, 2014. Modelagem Gretl.

Com o teste de co-integração verificou-se que apenas as variáveis juros e PIB são co-integradas com o Ibovespa, ou seja, possuem uma relação de longo prazo entre si. A variável câmbio e a variável inflação ferem o princípio de co-integração por possuírem resíduos não estacionários. Após a análise da co-integração, será feito o teste de Granger, entre as variáveis macroeconômicas e o Ibovespa, com o objetivo de responder se o Ibovespa causa alguma variável ou se alguma variável causa o Ibovespa. A tabela 3 expõe os resultados do teste de Granger.

Tabela 3 - Causalidade de Granger para Ibovespa e as variáveis macroeconômicas

Direção da Causalidade	Número de defasagens	Valor F	Decisão
Cambio → Ibovespa	1	32,45	RH ₀
Ibovespa → Cambio	1	0,519	NRH ₀
Juros → Ibovespa	2	4,78	RH ₀
Ibovespa → Juros	2	0,26	NRH ₀
Inflacao → Ibovespa	2	0,89	NRH ₀
Ibovespa → Inflação	2	0,54	NRH ₀
PIB → Ibovespa	1	9,60	RH ₀
Ibovespa → PIB	1	0,25	NRH ₀

Fonte:Elaborado pelo autor. Dados IPEA-DATA, BM&FBOVESPA, 2014. Modelagem Gretl.

Os resultados da Tabela 3 demonstraram que o câmbio, os juros e o PIB causam o Ibovespa e que o índice da Bolsa não demonstrou causalidade de Granger em relação às variáveis macroeconômicas.

Os autores Pimenta Júnior e Higuchi (2008) utilizaram o teste de Granger para analisar a causalidade entre as variáveis macroeconômicas e o índice Bovespa, e constataram que as variáveis selecionadas não foram pretores significativos em relação ao retorno dos ativos do mercado acionário, dado que a relação causalidade entre elas é estatisticamente insignificante. Quando a análise foi em relação aos juros, constatou que a série juros causa em sentido de Granger a série Ibovespa, porém a série Ibovespa não causa a série juros. Este resultado confirma o resultado constatado nesse estudo.

Porém, os autores Nunes, Costa e Meurer (2005) verificaram que um choque inesperado no Ibovespa acarretou um impacto pouco significativo sobre a taxa de juros real, e que a taxa de juros real não tem influência em relação às variáveis nos retornos de mercado representados pelo índice da Bolsa de Valores. Ainda, verificaram que a série inflação causa em sentido de Granger, mas a série Ibovespa não causa em sentido de Granger a série inflação. Em relação ao PIB, obteve como resultado que a série PIB não causa em sentido de Granger a série Ibovespa, porém, a série Ibovespa causa em sentido de Granger a série PIB. Os autores Medeiros e Ramos (2004), afirmaram que um aumento no PIB aumentaria os lucros das empresas e por consequencia aumentaria o preço das ações. Deste modo, tiveram como resultado que um crescimento na bolsa de valores afetaria positivamente um aumento sustentável do PIB, confirmando os resultados obtidos no trabalho.

5. Considerações finais

O objetivo do trabalho foi verificar se há uma relação de longo prazo ou de equilíbrio entre o Ibovespa e as variáveis macroeconômicas e se há uma causalidade entre as séries estudadas. Através da análise descritiva e da literatura foi percebido que

as oscilações das variáveis macroeconômicas com o índice da Bolsa de Valores podem ser explicadas pelas crises financeiras e econômicas ocorridas no mundo. Essas oscilações podem ser o reflexo de uma determinada política adotada e também do cenário nacional e internacional.

Concluiu-se que no período de julho de 1996 a dezembro 2013, as séries juros e PIB são co-integradas em relação ao Ibovespa, possuindo uma relação de longo prazo entre elas. Em relação à causalidade de Granger verificou que as séries câmbio, juros e PIB causam ou explicam a série Ibovespa, porém não foi constatado que o índice da Bolsa causa alguma das variáveis macroeconômicas.

Em suma, a resposta central foi respondida, porém, ainda ficará um interesse de estudar futuramente mais variáveis que possam de alguma forma interferir no Ibovespa, como por exemplo, a volatilidade das maiores empresas brasileiras que possuem ações na BM&FBOVESPA, e seus respectivos índices financeiros e econômicas, que de alguma forma acabam acarretando variação nas ações.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA BRASIL. Disponível em: <http://memoria.etc.com.br/agenciabrasil/noticia/2003-01-10/inflacao-em-2002-ultrapassou-meta-acertada-com-fmi> Acesso em: Junho 2014

ANTONIK, L. R.; VEIGA, D. R. de C. Taxas de inflação e índices de preços, uma abordagem prática. Disponível em: < http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/IIseminario/iniciacaoCient%C3%ADfica/iniciacao_10.pdf> Acesso em 18 de maio de 2014.

ASSAF NETO, A. Mercado financeiro. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Sistema financeiro nacional. Disponível em: < <http://www.bcb.gov.br/SFNCOMP>>. Acesso em: 10 de abril de 2014b.

BM&FBOVESPA. Índice Bovespa. Disponível em: < <http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoEvolucaoDiaria.aspx?Indice=Ibovespa&idioma=pt-br>> Acesso em: 12 de abril de 2014.

CARVALHO, D. F.; RIBEIRO, M. R.; SANTANA, A. C.; CARVALHO, A.C. Análises dos testes de cointegração e de correção de erro dos preços do café e do cacau no mercado internacional de futuros e opções. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/viewFile/71/144> Acesso em: 22 de abril de 2014.

CLETO, C. I.; DEZORDI, L. Políticas Econômicas. In: Economia Empresarial. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, 2002.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIECONOMICOS. O câmbio e suas influências na economia. Disponível em: < <http://www.dieese.org.br/notatecnica/notatec24cambio.pdf>> Acesso em: 15 de abril de 2014.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS. Sistema Financeiro Nacional. < http://www.febraban.org.br/febraban.asp?id_pagina=31> Acesso em abril de 2014.

GRÓPPO, G. S. Relação dinâmica entre Ibovespa e variáveis de política monetária. Disponível em: < http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-7590200600000007.pdf> Acesso em: 16 de abril de 2014.

GUJARATI, D. Econometria básica. 5ª. ed. São Paulo: McGraw-Hill: Bookman, 2011. xxiv, 924 p., il., 28 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788563398320 (enc.).

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: > http://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm< Acesso em: 14 de abril de 2014.

IBRE - Instituto Brasileiro de Economia. Disponível em:

http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=402880811D8E34B9011D92B6160B0_D7D Acesso em 20 de maio de 2014.

INFOMONEY. Disponível em: <http://www.infomoney.com.br/mercados/cambio/noticia/2227000/que-influencia-oscilacao-dolar> Acesso em: Abril 2014.

IPEA – Instituto de pesquisas econômicas e aplicadas. Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br/>> Acesso em: 12 de abril 2014.

MARI, P. M. Influência das variáveis macroeconômicas no mercado acionário brasileiro de 1998 a 2008. Disponível em: http://www.fiap.br/faculdades/economia/pdf/monografias/Philippe_Meyer_Mari.pdf> acesso em: 17 de abril de 2014.

MEDEIROS, O. R.; RAMOS, F. C.. Evidências empíricas sobre o comportamento do mercado de ações no Brasil, 2004. Disponível em: <http://www.convibra.org/2004/pdf/118.pdf>> acesso em: 25 de abril de 2014.

MISES - Instituto Ludwig Von Mises Brasil Disponível em: <http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1576> Acesso em: 15 de Junho 2014.

NUNES, M. S.; COSTA JUNIOR, N. C. A.; MEURER, R.. A relação entre mercado de ações e as variáveis macroeconômicas: uma análise econométrica para o Brasil, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471402005000400004&script=sci_arttext&tlng=es> Acesso em: 22 de abril de 2014.

PAULANI, L. A nova contabilidade social: uma introdução macroeconomia. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2007. 360 p., il.

PIMENTA JUNIOR, T. HIGUCHI, R. H.. Variáveis macroeconômicas e o Ibovespa: um estudo da relação de causalidade, 2008. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/39275/25121>> Acesso em 18 de abril de 2014.

PIMENTA JÚNIOR, T. SCHERMA, F. R. Um estudo da influência entre o dólar e o Ibovespa no período 1999-2003. Disponível em < <http://www.ufpe.br/gestaoorg/index.php/gestao/article/viewFile/130/112>>. Acesso em 18 de abril de 2014.

QUADROS, I. Brasil 2003-2012:A evolução do PIB e dos investimentos publicitários em mídia ns 10 anos de governo do PT. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/9o-encontro-2013/artigos/gt-historia-da-publicidade-e-da-comunicacao-institucional/brasil-2003-2012-a-evolucao-do-pib-e-dos-investimentos-publicitarios-em-midia-nos-10-anos-de-governo-do-pt>> Acesso em: Maio 2014

ROSSETTI, J. P. Contabilidade Social.7º. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 1992. 320 p.

SACHS, J. Macroeconomia.Ed. rev. e atual. São Paulo: Makron Books, 2000. xxxii, 848 p., il. Inclui bibliografia e índice.

SILVA JUNIOR, J. C. A. MENEZES, G.; FERNANDEZ, R.N..Uma análise VAR das relações entre o mercado de ações e as variáveis macroeconômicas para o Brasil. Disponível em < <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/eed/article/view/4931>>. Acesso em: 18 de abril de 2014.

SILVA, R.Conteegração e causalidade entre indicadores macroeconômicos e índice Ibovespa. Disponível em:< http://www.cpq.fearp.usp.br/anonftp/textos_discussao/eco/wpe09_05.pdf> Acesso em: 22 de abril de 2014.

SOUZA, A. Bovespa: uma análise do desempenho no período pós-real. Disponível em: <http://tcc.bu.ufsc.br/Economia291878> Acesso em 19 de maio de 2014