

Determinantes do Investimento Agregado no Brasil no período 1995-2013**Determinants of Aggregate Investment in Brazil during the period 1995-2013**

Renato José da Silva¹
Rossana Lott Rodrigues²
Carlos Roberto Ferreira³

Resumo

O objetivo deste estudo foi identificar os determinantes do investimento agregado do Brasil, no período 1995-2013. Inicialmente foi delineado um panorama da evolução recente do investimento privado no país e sua importância para o desenvolvimento econômico. O artigo apresentou as principais teorias sobre o investimento, bem como um breve *survey* empírico dos principais estudos já desenvolvidos sobre o tema. A partir dos resultados empíricos e das teorias Keynesianas e neoclássicas do investimento, formulou-se o modelo econométrico Autorregressivo com Defasagens Distribuídas (ARDL). Os resultados demonstraram que o PIB, a carga tributária, a taxa de juros, as operações de crédito e os investimentos passados determinaram o investimento agregado no Brasil no período em estudo, obtendo sinais dos coeficientes estimados condizentes com a teoria econômica. Os resultados indicaram ainda que diminuir a carga tributária brasileira, sem obter déficits primários e com melhor alocação de recursos, em conjunto com a redução da taxa de juros que não gere pressão inflacionária, e o compromisso com políticas e programas de desenvolvimento econômico permanentes são caminhos para fomentar o investimento brasileiro.

Palavra Chave: Investimento; Brasil; PIB; Taxa de Juros; Carga Tributária.

ABSTRACT

The aim of the article was to identify the determinants of aggregate investment in Brazil in the period 1995-2013. Initially we conducted a panorama of recent developments in private investment in the country and its importance for economic development. The article also presents the main theories on investment as well as a brief survey of the main empirical studies already undertaken on the subject. From the empirical results and the Keynesian and neoclassical theories of investment, the econometric model with Autoregressive Distributed Lags (ARDL) was formulated. The results showed that the GDP, taxes, interest rates, loans and past investments determined the aggregate investment in Brazil during the studied period, getting signs of the estimated coefficients consistent with economic theory. The results also indicated that lower Brazilian tax burden without obtaining primary deficits and with better allocation of resources, together with the reduction of the interest rate that does not generate inflationary pressure, and commitment to permanent political and economic development programs are ways to foster Brazilian investment.

Keyword: Investment; Brazil; GDP; Interest Rates; Tax Burden

JEL: E20, E22, C22

Enviado em: 10/04/2015

Aprovado para publicação em: 01/07/2015

¹Bacharel em Economia pela Universidade Estadual de Londrina e UEL e Mestrando em Economia Regional pelo PPE/Uel. e-mail: renatojsd@hotmail.com.

²Doutora em Economia Aplicada pela ESALQ-USP. Professora do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: rlott@uel.br.

³ Doutor em Economia Aplicada pela ESALQ-USP. Professor do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: robert@uel.br.

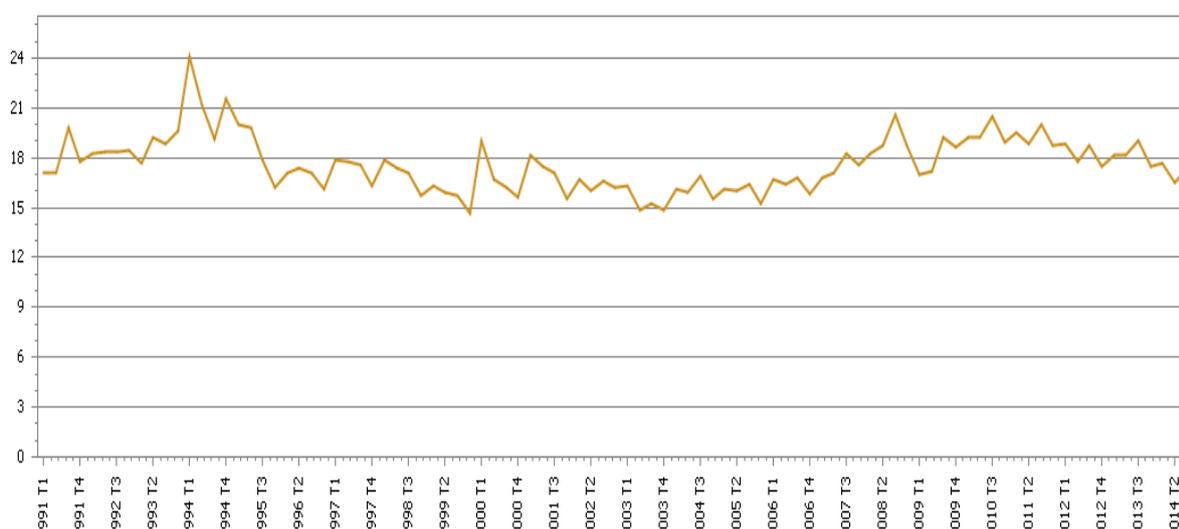
INTRODUÇÃO

A formação bruta de capital fixo (FBKF) é uma das principais fontes de crescimento econômico sustentável de um país. Segundo Sachs & Larrain (1995), o investimento pode aumentar ou diminuir o estoque de capital da economia. O aumento dos investimentos e, por conseguinte, do estoque de capital, contribui para que a economia obtenha uma capacidade produtiva maior no futuro. Oscilações nos níveis de investimento podem provocar redução na taxa de crescimento da economia, acarretando significativas flutuações ao longo dos ciclos econômicos.

O Brasil, nas últimas décadas, principalmente a partir dos anos 90, vem enfrentando o problema de alta volatilidade da taxa de investimento, sendo que 89% da formação bruta de capital fixo na primeira década dos anos 2000 foram realizados pelo setor privado, algo próximo de 15% do PIB no período (LUPORINI e ALVES, 2010). Segundo as autoras, a volatilidade das decisões de investimento no país, colabora negativamente para as flutuações da atividade econômica, sendo interpretada, muitas vezes, como uma das causas das baixas taxas de crescimento experimentado pelo país nas últimas décadas.

Pode-se constatar que, em determinados anos, a taxa de investimento do país se eleva, mas, esse aumento não é sustentável, devido a períodos de declínio. Com isso, o Brasil não consegue obter um nível de investimento que proporciona crescimento econômico sustentável ao longo do tempo. Uma análise mais detalhada do Gráfico 1 evidencia o quanto a taxa de investimento variou nos últimos anos.

Gráfico 1. Taxa de investimento trimestral, como percentagem do PIB, Brasil, 1991-2012.



Fonte: IPEADATA (2014).

Durante o ano de 1994, a taxa de investimento chegou a 24% do PIB. No entanto, logo em 1996, esta foi de apenas 16,9% do PIB. Em 2003, a taxa alcançou 15,3%, sendo este o menor patamar do período 1991 - 2010. Porém, logo em 2008, o investimento ultrapassou os 19% do PIB e, no ano seguinte, declinou novamente para

o patamar de 16,9% com breves saltos de crescimento até 2012. Na média, a taxa de investimento do Brasil no período ficou abaixo de 20%.

Muitos estudos, como o de Oreiro et al. (2007), apontam que a baixa taxa de investimento é um dos determinantes do baixo crescimento econômico experimentado pelo país nos últimos anos. Na década de 2000 a média do PIB brasileiro ficou em torno de 3,3%, algo abaixo do necessário para um país em desenvolvimento. Segundo alguns analistas, para o país crescer a 5% ao ano seria necessária uma taxa de investimento acima de 21% do PIB.

De acordo com Ferreira (2005), vários estudos empíricos sobre os determinantes do investimento privado foram realizados em países em desenvolvimento, inclusive no Brasil. Os estudos revelaram o impacto negativo da instabilidade econômica e da inflação sobre a decisão de investir e, portanto, sobre o nível de investimento. As análises empíricas de Melo e Rodrigues (1998) confirmam o choque perverso da instabilidade econômica sobre o investimento privado no país até 1995. Por outro lado, os estudos, também, mostraram que períodos de estabilidade econômica e baixa taxa de inflação contribuíram para maiores níveis de investimento. Assim, era de se esperar que o Brasil entrasse numa fase de crescimento do investimento após a estabilidade da inflação em 1994. No entanto, a economia brasileira enfrentou períodos de oscilação nesta variável, o que elevou a incerteza do investidor.

Nesse contexto, entender os fatores que determinaram o investimento no Brasil é de grande importância para as decisões de política econômica em prol da sociedade, do desenvolvimento sustentado e da elevação do bem-estar social no Brasil. Diante disso, o objetivo desse artigo foi identificar os determinantes do investimento agregado do Brasil no período 1995 – 2013.

O artigo conta com esta introdução e outras cinco seções. Na segunda seção o contexto macroeconômico e a evolução do investimento no Brasil nas últimas décadas são delineados. Na terceira apresenta-se, respectivamente, as principais teorias sobre o investimento, bem como um breve *survey* empírico dos principais estudos já desenvolvidos sobre o tema no Brasil. Na seção quatro é apresentada a base de dados e a metodologia do estudo. As seções cinco e seis destinam-se à exposição e discussão dos resultados e às considerações finais do trabalho, respectivamente.

BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO MACROECONÔMICA DA EVOLUÇÃO DO INVESTIMENTO NO BRASIL PÓS-PLANO REAL

O quadriênio 1990-94 foi marcado pela maior abertura econômica do Brasil, com importante expansão das exportações e, por conseguinte, a melhora no saldo da balança comercial. A dívida pública brasileira obteve melhoras no resultado primário, que passou a ser superavitário, principalmente, por terem sido incorporados novos tributos. Com esse contexto econômico, o crescimento médio do PIB foi de 1,35%, com uma taxa de investimento médio de 19,5% (GIAMBIAGI et al., 2005).

A estabilização econômica e da inflação veio por meio do plano Real em julho de 1994. A estratégia base desse plano resumia-se em um “tripé” de ajuste fiscal, desindexação e âncora nominal. No entanto, no início de 1995, com a economia aquecida, temeu-se um novo *boom* do consumo, como anteriormente, o que poderia provocar um novo surto inflacionário igual ao ocorrido em 1991. Para conter esse temor, o governo adotou mais duas medidas. Primeiro, realizou uma desvalorização da taxa de câmbio e, segundo, aumentou a taxa de juros nominal, a qual, em outubro

de 1997, chegou ao patamar de 43%. Com tais medidas, o plano Real obteve total êxito, com a inflação saindo de uma média anual de 1200%, entre 1990 a 1994, para 9,4% entre 1995 a 1998. Todavia, isto não foi o suficiente para obter um crescimento sustentado da taxa de investimento e do PIB (CARNEIRO, 1999).

Em suma, os investimentos internos no período 1995 - 1998 foram estrangulados pelo aumento da taxa de juros, que restringiu o crédito ao setor privado, e pelo aumento do endividamento governamental, que restringiu a poupança pública. Em 1996, o investimento foi de 16,9%, permanecendo nesse mesmo patamar em 1998. Em 1997, a taxa de investimento foi de 17,4%. Nesse mesmo quadriênio o crescimento econômico médio foi de 2,6% (GIAMBIAGI et al., 2005).

Em janeiro de 1999, ocorre a desvalorização cambial e o governo aceita a flutuação do câmbio. O Banco Central, nesse momento, segue nova linha de controle inflacionário, utilizando, agora, o regime de metas de inflação. Tal regime de metas é uma tática da política monetária que parte do pressuposto de que o controle inflacionário é o objetivo principal do governo. Assim, a taxa de juros torna-se a principal variável da política monetária para esse controle.

Apesar da taxa de juros brasileira ter sido de exorbitantes 54,5% a.a. em 1995 e ter caído para 19,1% a.a. em 2002, essas continuam as maiores do mundo e, mesmo estando em declínio, aumentos esporádicos da taxa de inflação levam a aumentos da taxa de juros, conforme a política monetária do período.

Para Bresser Pereira (2003) as variações positivas na taxa de juros decorrentes da política monetária pós-plano Real, afetaram, de modo negativo, a taxa de investimento no país. De acordo com o autor, a política adotada no Brasil de alta taxa de juros, para controle inflacionário, é o principal fator para a inconsistência e volatilidade da taxa de investimento. O fato de o Brasil possuir a maior taxa real de juros do mundo vem a corroborar a tese do autor.

Nos anos de 1995 a 1998, o investimento ficou em torno de 17,4% do PIB, praticamente no mesmo patamar do início da década. Com o aumento da taxa de juros, sob a nova política monetária, a taxa de investimento diminuiu para 16,45%, na média, no quadriênio (1999-2002). Confirmando a hipótese de Bresser Pereira (2003), a formação bruta de capital fixo continuou com níveis abaixo do esperado. A média do período foi quase um ponto percentual menor do que a do quadriênio anterior.

Em 2003, com o novo governo do presidente Lula, destaca-se a continuidade das políticas do antigo governo, com a manutenção do regime de metas da inflação, da flutuação cambial e da responsabilidade fiscal. A economia brasileira, a partir de 2003, foi influenciada, principalmente, pela taxa de inflação e pela taxa de câmbio, cujos controles e estabilidade, respectivamente, foram essenciais para o bom desempenho da economia brasileira nos anos seguintes (GIAMBIAGI et al., 2005).

De acordo com Puga e Torres (2007), a economia brasileira apresentou mudanças em relação às décadas anteriores. Para os autores, os elevados superávits comerciais diminuíram a fragilidade externa do país, aumentando as reservas internacionais. Tal fator ainda favoreceu o fortalecimento das finanças das empresas. Com o arrocho econômico de 2003, os fundamentos macroeconômicos do país voltaram à estabilidade necessária para o crescimento econômico. O melhor desempenho do comércio exterior, a estabilidade dos preços, a austeridade fiscal e a redução de sete pontos percentuais na taxa de juros, o Brasil voltou a crescer em 2004 à taxa de 5,6%, e a taxa de investimento aumentou de 15,3% para 16,1%. Assim, a partir de 2005, a taxa de juros declina constantemente, e isso se reflete em aumento da taxa de investimento no mesmo período.

Com o cenário macroeconômico estável o Brasil apresentou crescimento econômico nos anos posteriores, exceto em 2009, quando foi afetado pela crise financeira norte-americana. A evolução do crescimento econômico e da taxa de investimento nos últimos anos é mostrada na Tabela 1.

Tabela 1. Taxas de crescimento do PIB e da taxa de investimento, Brasil, 2003 – 2013

Ano	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PIB	1,17	5,69	3,18	3,96	6,08	5,2	-0,33	7,53	2,73	1,03	2,49
FBKF	15,3	16,1	15,9	16,4	17,4	19,1	18	19,4	19,2	18,2	18,1

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEADATA (2014).

Conforme a Tabela 1 observa-se que, para a maior parte do período, anos de crescimento econômico são acompanhados de crescimento da taxa de investimento, enquanto oscilações no produto levam a oscilações na taxa de investimento. Em síntese, o crescimento sustentado de 2004 a 2008 está relacionado ao aumento da taxa de investimento em três pontos percentuais no período. Em anos anteriores como, por exemplo, 1998 e 1999, o crescimento econômico quase zero levou à redução da taxa de investimento.

Após 2010, ano em que o Brasil teve o seu maior crescimento do período, a economia brasileira vem apresentando baixíssimas taxas de crescimento do PIB. Em um cenário externo desfavorável, o modelo adotado de crescimento é baseado no mercado interno, na redistribuição de renda, combinado com elevadas taxas de juros e apreciação cambial. Segundo Teixeira e Pinto (2012), o consumo cresce sem a expansão da produção industrial, sufocada pelo aumento das importações, e com a capacidade ociosa do setor. Para os autores, a ociosidade produtiva, a falta de políticas de estímulo à produção e a escassez de crédito do setor privado, bem como a propensão do governo em fomentar a formação bruta de capital fixo por investimentos públicos, têm conduzido à retração dos investimentos privados a partir de 2011, os quais vinham sendo importantes fonte de crescimento.

INVESTIMENTO: TEORIA E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Na evolução da teoria econômica, o investimento é uma das principais variáveis explicadas pelos teóricos, dado seu papel fundamental no crescimento econômico. As principais teorias desenvolvidas relacionam ao dilema do empresário entre custos e benefícios da aquisição de novas unidades de capital, ou seja, adquirir capital fixo.

O modelo do acelerador do investimento simples foi desenvolvido inicialmente por Clark (1917), sendo popularizado na década de 50 e 60, principalmente por economistas Keynesianos. De acordo com esta teoria, existe uma relação constante entre capital fixo e produto. O nível de investimento é parte linear das alterações da renda agregada, ou seja:

$$I = \Delta K = \alpha \Delta Y \quad (1)$$

em que α é a relação capital-produto, K é o capital e Y é o produto. Nesse modelo, é necessário que o produto cresça para que o investimento aumente.

O modelo original do acelerador do investimento não leva em consideração a defasagem do capital, ou seja, o capital do período anterior, não afeta o capital no período corrente. No entanto, para Chenery (1952) e Koyck (1954), o estoque de capital ajusta-se entre a diferença entre o capital do período corrente e o estoque de capital existente do período anterior, sendo assim, um processo de ajuste parcial do estoque de capital. No modelo do acelerador flexível é incorporada a defasagem do capital, superando essa limitação do modelo original. Assim a nova equação do investimento é dado por:

$$I = \lambda [\alpha \Delta Y - K_{(t-1)}] \quad (2)$$

em que $0 < \lambda < 1$ indica a velocidade de ajustamento do estoque de capital e $K_{(t-1)}$ é o capital do período anterior.

Segundo Serven e Solimano (1993), a teoria de Keynes sobre o investimento foi precursora ao tratar o nível de investimento como endógeno, ou seja, independente na economia. A partir dessa constatação, Keynes (1936) enfatiza que o investidor (empresário) releva, na tomada de decisão de investir, a comparação entre a eficiência marginal do capital e o custo de oportunidade deste. Para o autor, a eficiência marginal do capital é igual à taxa de desconto que torna o valor atual da série de retornos esperados exatamente igual ao preço da oferta do ativo de capital. Com isso, o investidor precisa antever o comportamento do bem a ser produzido no mercado em que será incorporado. Keynes (1936) define a taxa de juros como o custo de oportunidade do capital.

Segundo Keynes (1936), ocorrerão investimentos até o ponto em que a eficiência marginal do capital for igual à taxa de juros. Se por exemplo, a eficiência marginal do capital for 4,5% não haverão investimentos a uma taxa de juros de 5%, mas se houver uma taxa de juros menor do que a eficiência marginal do capital, como por exemplo, 4%, ocorrerão os investimentos, pois o retorno do capital será maior do que o custo de investir.

A abordagem neoclássica, no que tange ao investimento, é embasada em uma economia em ambiente de concorrência perfeita, pleno emprego e considera os efeitos da oferta. Na teoria proposta por Jorgenson (1963), as empresas determinam o investimento através de uma função do tipo Cobb-Douglas, partindo de um problema de otimização. O investimento ótimo está em função do nível de produto (Y) e do custo de capital (C_k) dado por preços dos bens de capital, taxa de juros, tributação e depreciação do capital. Assim, obtêm-se a seguinte função:

$$K^* = f(Y, C_k) \quad (3)$$

em que K^* é o investimento ótimo. Utilizando uma função Cobb – Douglas, tem-se:

$$K^* = \alpha Y / C_k \quad (4)$$

em que α representa a parcela de capital na função produção.

De acordo com a equação (4), a empresa irá investir até a produtividade marginal do capital se igualar ao custo do capital como, por exemplo, a taxa de juros. O estoque de capital modifica-se na proporção da produção. Mantendo a produção constante, o estoque de capital altera de forma inversa com o custo do capital. Assim, choques que pressionam a taxa de juros para cima, acabam por comprometer o custo de capital e o nível de investimento (CASAGRANDE, 2002).

Tobin (1969) elaborou a teoria do investimento denominada Q de Tobin. Os fundamentos teóricos desta teoria já haviam sido abordados por Keynes

(1936) e foram aperfeiçoadas por Tobin. Segundo a teoria, o investimento é função da razão entre o valor da empresa no mercado de ações e o custo de adquirir capital, razão essa denominada Q de Tobin:

$$Q = \frac{\lambda}{\pi} \quad (5)$$

na qual λ é o valor do capital instalado em relação ao seu preço de compra e π é o custo do capital. Segundo Tobin, os investidores dos mercados de ações fixam um valor para cada empresa. Assim, os empresários irão investir baseando-se na razão entre o valor de mercado da empresa (no mercado acionário) e o custo de reposição do capital já instalado. Se o preço da ação da empresa estiver elevado, os empresários realizarão o investimento. Caso o valor da ação esteja baixo, acontecerá o contrário.

No contexto dos modelos dinâmicos temos a teoria do investimento desenvolvida por Kalecki (1985). Para ele, existem vários determinantes do investimento. Primeiramente, é destacado que existe uma lacuna temporal, procedente da decisão de investir e o investimento concretizado. Para o autor, os fatores que provocam esse hiato são o período de construção, as decisões tardias em investir e o cancelamento do investimento. Secundariamente, outros aspectos, como a poupança interna da firma, disponibilidade de financiamento externo à empresa ou aumento da capacidade instalada da empresa, são fatores que influenciam na decisão de investir.

Como pode se constatar, os principais modelos teóricos do investimento destacam a produção, o custo de capital e o estoque de capital como os principais determinantes deste. Porém, um dos últimos modelos teóricos do investimento está embasado na incerteza e na irreversibilidade no processo de investir. Tal modelo, denominado de abordagem de opções, foi elaborado por Dixit e Pindyck (1994) e considera a incerteza no processo de investir e envolve certa “escolha” no processo da compra. Essa escolha implica a espera por novas informações.

De acordo com essa teoria, a firma ou empresa comporta-se como um investidor. Nessa situação, a firma possui a opção de compra, mas não a obrigação de, a determinado preço em uma data futura, efetivar o investimento. Desse modo, a firma ou agente procura por novas informações com o custo de oportunidade de adiar a decisão de investir. A firma esperaria por mais informações sobre o possível investimento em análise, o que resulta no *timming* de investir. A incerteza de investir desempenha papel fundamental para a decisão do investimento, pois a decisão a ser tomada é irreversível. A teoria da abordagem de opções busca quantificar o valor dessa opção de espera.

Maneschi e Abreu (1968) foram pioneiros no Brasil no que tange à análise econométrica da variável investimento. Os autores propuseram um estudo que relaciona o investimento público e privado no período de 1948-1964 a uma série de variáveis explicativas, entre elas o produto do país, a taxa de inflação, o lucro e o investimento privado defasado.

Quase duas décadas depois de Maneschi e Abreu (1968), Dailami (1987) publicou um dos primeiros trabalhos empíricos sobre os determinantes do investimento privado no Brasil. A análise foi propulsora para os diversos trabalhos subsequentes. O período de estudo compreende os anos 1958 a 1984 e as principais variáveis utilizadas foram o produto interno bruto, o custo da utilização do capital e a

volatilidade da bolsa de valores, como *proxy* para a instabilidade econômica. O autor detectou implicação positiva da demanda agregada e do salário real sobre o investimento privado e efeitos negativos do custo de capital e da instabilidade econômica.

Na década de 1990, seguindo a linha de raciocínio de Dailami (1987), Studart (1992), Rocha e Teixeira (1996), Jacinto (1997) e Melo e Rodrigues (1998), tiveram como foco o estudo para os determinantes do investimento privado no Brasil, observando seu comportamento ao longo das décadas de 1960 a 1990. Os resultados econométricos vieram a confirmar, empiricamente, a aplicação do arcabouço teórico do investimento para a economia brasileira.

Dentre outros resultados cabe destaque para os trabalhos de Studart (1992) e Melo e Rodrigues (1998), nos quais o efeito *crowding out* foi predominante e procurou identificar as implicações na política econômica do governo, principalmente o fato do estado não conseguir realizar investimentos públicos nas décadas em estudo. A disponibilidade de crédito também foi relevante para explicar o investimento privado na década de 1970 a meados dos anos 1990. O efeito do produto foi o de maior significância nos estudos de Rocha e Teixeira (1996), Jacinto (1997) e Melo e Rodrigues (1998).

Diferentemente do estudo de Melo e Rodrigues (1998), para Ribeiro e Teixeira (2001) a taxa de inflação e a taxa de juros foram insignificantes na explicação do investimento. No estudo dos autores, conforme explicita o modelo do acelerador, o produto da economia afeta, de forma significativa, o investimento no curto e no longo prazo. Por outro lado, o câmbio real mostrou-se significativo somente no longo prazo. Tal fato é importante, principalmente por ser o câmbio uma variável nunca testada, até então, para determinar o investimento no Brasil. Os autores atribuem esse resultado ao fato de, no longo prazo, o nível da taxa de câmbio real poder estimular os investidores dos setores que produzem bens comerciáveis.

Recentemente, os trabalhos de Ferreira (2005) e Santos e Pires (2009) tiveram como objetivo analisar os determinantes do investimento privado após o plano real, com ênfase nos fatores responsáveis pela não recuperação da taxa de investimento depois da estabilidade econômica de 1994. Na modelagem empírica Ferreira (2005) chegou à conclusão de que a carga tributária foi uma das principais variáveis que impediram a retomada do crescimento da taxa de investimento no período estudado. Aumentos de 1% na carga tributária levariam a uma queda de 0,197% da taxa de investimento. As variáveis, preço relativo do capital, taxa de investimento defasado em um período e taxa real de juros também foram significativas.

No modelo de Santos e Pires (2009), a semi-elasticidade da carga tributária–investimento também foi significativa, ficando em torno do patamar de menos um, em quase todos os modelos estimados. Conforme pode ser notado, os principais trabalhos empíricos sobre os determinantes do investimento no Brasil referem-se ao investimento privado.

Portanto, as variáveis PIB e investimento defasado foram as que se mostraram mais significativas na explicação do investimento privado no Brasil. Outras variáveis, como a taxa de juros e inflação também foram significativas em alguns trabalhos. Atualmente, o estudo do efeito da carga tributária sobre o investimento vem ganhando destaque, principalmente após o plano Real, quando houve aumento da tributação.

No que tange à verificação dos determinantes do investimento agregado Galeano e Mata (2007) dizem que:

A formação bruta do capital fixo é fundamental para o crescimento econômico sustentável e a taxa de investimento é também importante neste processo porque irá determinar os níveis de crescimento no longo prazo e a performance da produção e emprego no país (GALEANO; MATA 2007, 3).

Segundo Puga e Torres (2007), os dados econômicos do Brasil corroboram essa forte relação entre investimento agregado e crescimento econômico. Os autores destacam que entre as décadas de 50 e 80, a taxa de investimento brasileira cresceu mais de 10% ao ano, acompanhada de uma média de crescimento do PIB de 6,5% ao ano. Todavia, a partir da década de 1980 a formação bruta de capital fixo declinou de um patamar de 24% para algo em torno de 17% no início da década de 2000. Com essa constatação justifica-se a escolha do investimento agregado como a variável a ser avaliada no presente estudo, principalmente por ser a válvula propulsora para o crescimento econômico-social do país e por integrar tanto os investimentos privados quanto os públicos.

METODOLOGIA

Base dos dados

O presente estudo utilizou séries estatísticas trimestrais do período 1995-2013 coletadas no site do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADATA). Dois aspectos influenciaram a adoção de dados trimestrais: a obtenção de maior grau de liberdade para a análise, devido ao maior número de observações e o desejo de captar os efeitos de curto prazo sobre a taxa de investimento.

Para testar empiricamente a equação do investimento para a economia brasileira pós-plano real foram definidas as seguintes variáveis macroeconômicas a serem utilizadas em cada regressor: formação bruta de capital fixo, que nesse estudo corresponde ao investimento agregado da economia brasileira (FBKF); produto, correspondente ao PIB do Brasil em taxas trimestrais (Y); taxa de juros, correspondente à taxa de juros Over/Selic (% a.a) (R); taxa de inflação, correspondente ao Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), (P); crédito disponível, que corresponde às operações de crédito do sistema financeiro para a indústria (CR); impostos, correspondentes à carga tributária como proporção do PIB (T) e $FBKF_{t-1}$ é a mesma taxa de investimento usada anteriormente, defasada em um período, conforme o modelo do acelerador.

Para a análise econométrica, todas as variáveis, com exceção da inflação, foram log-linearizadas utilizando-se o logaritmo natural, e, de modo a obter a elasticidade do investimento frente às variações dos parâmetros estimados, e tomadas a preços de 2005. As séries utilizadas estão apresentadas a seguir:

$\ln (FBKF)$ = Logaritmo Natural da Taxa de Investimento

$\ln (Y_t)$ = Logaritmo Natural da produção do país

$\ln (R_t)$ = Logaritmo Natural da Taxa de Juros

(P_t) = Índice Geral de Preços

$\ln (CR_t)$ = Logaritmo Natural da disponibilidade de Crédito

$\ln (T_t)$ = Logaritmo Natural dos Tributos.

Modelo econométrico

De acordo com os estudos empíricos, o modelo do acelerador do investimento é tido como base para todos os modelos de determinação do investimento no Brasil. O modelo do acelerador tem como princípio a relação entre a taxa de investimento (I) e o nível de atividade econômica (Y). A partir dos estudos anteriores, propõe-se, neste estudo, uma especificação híbrida da equação do investimento que considera as principais variáveis destacadas pela teoria econômica. Em tal modelo, contempla-se, ao mesmo tempo, o modelo do acelerador, o modelo neoclássico e o modelo da abordagem de opções.⁴

Como as séries utilizadas na estimação da equação do investimento são séries temporais, assume-se que essas séries são variáveis aleatórias ordenadas no tempo. De acordo com a teoria econométrica espera-se que as variáveis sejam estacionárias.

Neste estudo foram realizados os testes de estacionaridade de raiz unitária de Dickey Fuller Aumentado (ADF) elaborado por Dickey e Fuller (1981), teste DF-GLS de Elliott, Rothemberg e Stock, (1996) e o teste KPSS de Kwiatkowski *et al*, (1992) como forma de complementar a análise dos testes anteriores. Nos dois primeiros testes a hipótese nula é de não estacionaridade das séries, enquanto que para o teste KPSS a hipótese nula é a da estacionaridade das séries. Os testes foram realizados de acordo com as seguintes especificações: com constante e tendência e com uma defasagem no período, cujos resultados estão expostos na Tabela 2.

Tabela 2. Teste de Raiz Unitária – Séries em nível, Brasil, 1995-2013.

Séries em nível*				
Séries	ADF	DF-LGS	KPSS	Ordem de Integração
Ln (FBKF)	-3,73392	-3,75362	0,114015	I(O)
Ln (Y_t)	-3,79347	-3,74633	0,106292	I(O)
Ln (R_t)	-6,00547	-3,92891	0,105446	I(O)
Ln (P_t)	-5,70991	-5,49427	0,3666	I(O)
Ln (CR_t)	-3,89974	-3,90565	0,106292	I(O)
Ln (T_t)	-3,79544	-3,82903	0,108114	I(O)

(*) Testes realizados ao nível de 5% de significância

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com os resultados, pode-se observar que todas as séries foram consideradas estacionárias com 5% de nível de significância, ou seja, não apresentam raiz unitária. Dada essas características dos dados, a equação híbrida de investimento pode ser estimada pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Alguns estudos anteriores, revisados na literatura empírica, apresentam a técnica de estimação por cointegração via sistema de vetores autorregressivos (VAR). Tal metodologia é utilizada quando as séries temporais em análise apresentam raiz unitária. Como os testes de raiz unitária indicam a estacionaridade das séries em

⁴ Os modelos de Rocha e Teixeira (1996), Melo e Rodrigues (1998), Ribeiro e Teixeira (2001) e Ferreira (2005), utilizam direta, ou indiretamente, especificações híbridas da equação do investimento.

ordem zero, o método de estimação por cointegração não foi usado no presente estudo.

Portanto, a equação híbrida de investimento foi estimada por Mínimos Quadrados Ordinários a partir da especificação de um modelo Autoregressivo com Defasagens Distribuídas (ARDL – Autoregressive-Distributed Lag). Nessa modelagem específica de defasagens, podem-se utilizar valores presentes e passados dos regressores e do regressando, permitindo captar efeitos das variáveis ao longo do tempo sobre o regressando. Isso pode ser identificado na teoria do acelerador do investimento.

A equação econométrica híbrida de investimento (6) para o período compreendido entre o primeiro trimestre de 1995 e o último trimestre de 2013 é dada por:

$$\ln(FBKF_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_t) + \beta_2 \ln(R_t) + \beta_3 \ln(P_t) + \beta_4 \ln(CR_t) + \beta_5 \ln(T_t) + \beta_6 \ln(FBKF_{t-1}) + \mu_t \quad (6)$$

Os sinais esperados são: $\beta_1 > 0$, de acordo com a teoria do acelerador do investimento, na qual o aumento da atividade econômica aumenta a taxa de investimento; $\beta_2 < 0$, com base na teoria neoclássica, para a qual a elevação da taxa de juros real influi negativamente na taxa de investimento; $\beta_3 < 0$, pois, no modelo de abordagem de opções, as elevações da incerteza e da instabilidade desestimulam os investidores; $\beta_4 > 0$, de acordo com a literatura, considerando que o aumento do crédito disponível pode aumentar os investimentos; $\beta_5 < 0$, segundo o modelo neoclássico, pois a elevação dos impostos desestimulam os investimentos e $\beta_6 > 0$, de acordo com o modelo do acelerador flexível, para o qual a variação positiva do investimento passado estimula o investimento presente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da estimação da função do investimento agregado para o Brasil encontram-se na Tabela 3. Pode-se observar que os sinais obtidos para a equação estimada estão de acordo com a teoria econômica. Assim, uma variação de 1% no PIB, *ceteris paribus*, provocaria uma variação positiva de 0,8147% no investimento. Uma variação de 1% nas operações de crédito, provocaria uma variação positiva de 0,1869% no investimento. Uma variação de 1% no investimento defasado, *ceteris paribus*, provocaria uma variação positiva de 0,2492% no investimento. Uma variação de 1% na inflação (incerteza e instabilidade), *ceteris paribus*, provocaria uma variação negativa de 0,0153% no investimento. Uma variação de 1% na Selic, *ceteris paribus*, provocaria uma variação negativa de 0,058% no investimento. Uma variação de 1% nos impostos, *ceteris paribus*, provocaria uma variação negativa de 0,2533% no investimento.

Tabela 3. Resultados da estimação da função dos determinantes da FBKF, Brasil, 1995 – 2013.

FBKF	<i>Coef.</i>	<i>Std Err.*</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>p-value</i>
Const	-1,59962	0,106577	-14,98	6,53E-23
PIB	0,81472	0,049484	16,46	4,64E-25
SELIC**	-0,05802^a	0,024455	-2,373	0,0206
IGP-DI	-0,01535^b	0,008554	-1,794	0,0773
CRED	0,18699	0,0511787	3,654	0,0005
IMPOST	-0,25334	0,060854	-4,164	9,27E-05
FBKF _(t-1)	0,24921	0,065084	3,829	0,0003
Média var. dependente	9,660872	D.P. var. dependente	1,164098	
Soma resíd. quadrados	0,176553	E.P. da regressão	0,051721	
R-quadrado	0,99819	R-quadrado ajustado	0,998026	
F(6, 66)	7303,845	P-valor(F)	4,17E-91	
Log da verossimilhança	116,3153	Critério de Akaike	-218,6305	
Critério de Schwarz***	-202,5973	rô	0,167482	

Fonte: Elaboração própria

(*) Std Err e t-Statistic estão corrigido para heteroscedasticidade e autocorrelação por Newey-West.

(**) Refere-se ao Logaritmo da Over/Selic (% a.a).

(***) Usando como referência o Critério de Schwarz, foram realizadas diversas defasagens nos dados, originando assim diversas estimações, a fim de encontrar o melhor modelo econométrico. O modelo com uma defasagem para Impostos e Selic e três para IGP-DI foi o melhor modelo detectado pelo teste.

(a) Significativo ao nível de 5%

(b) Significativo ao nível de 10%

Os resultados da estimação do modelo híbrido do investimento no Brasil, no período em estudo, revelaram informações importantes para a análise econômica, dentre elas a de que o crescimento do produto ou da renda foi o principal determinante do investimento agregado no Brasil pós-plano Real, corroborando os resultados de Jacinto (1997), Rocha e Teixeira (1996), Melo e Rodrigues (1998), Ribeiro e Teixeira (2001), Galeano e Mata (2007) e Luporini e Alves (2010). Variações no investimento agregado estão altamente relacionadas com oscilações do produto. Além de confirmar o efeito do acelerador na economia brasileira e corroborar trabalhos anteriores, esse resultado demonstra que o investimento no Brasil é dependente do bom desempenho ou crescimento da renda. Segundo Luporini e Alves (2010) elevações na renda e na atividade econômica, estimulam e aumentam mais do que proporcionalmente o investimento no Brasil. Para as autoras esse resultado é esperado principalmente em países em desenvolvimento, nos quais a demanda agregada exerce forte impacto no ciclo de atividade econômica e, por consequência, na formação de estoque de capital.

No contexto histórico brasileiro, períodos de baixo crescimento econômico foram acompanhados de baixo nível de investimento. Conforme explicitado na seção 2, o baixo crescimento econômico do final da década de 1990 foi acompanhado de baixa taxa de investimento. Em contrapartida, o bom desempenho econômico dos anos 2005 a 2008 foram acompanhados de elevação da taxa de investimento (Tabela 1). Nessa constatação, surge uma indagação: como obter

crescimento econômico sustentado sendo que o “motor propulsor” do crescimento, que é o investimento, depende do próprio crescimento?

Essa questão sugere que é necessário obter meios de estímulo ao investimento e ao crescimento econômico, uma vez que um aporte maior investido, em conjunto com uma demanda agregada mais elevada, irá gerar crescimento econômico maior. Tal crescimento poderá se sustentar, devido a uma maior maturação do investimento ao longo do tempo que servirá de estímulo para o aumento contínuo da demanda agregada. Todavia, para isso ocorrer é preciso um arranjo conciso das políticas monetária e fiscal, com uma taxa de juros menor e menores tributos sobre o capital, respectivamente, e também de programas de estímulo ao investimento.

O investimento defasado em um período também foi estatisticamente significativo e com o sinal positivo de acordo com a teoria econômica. Comparando esse resultado com as conclusões de Ronci (1991), Studart (1992), Rocha e Teixeira (1996) e Luporini e Alves (2010) verificou-se a convergência quanto à importância do efeito acelerador na determinação do investimento. Tal resultado indicou que o investimento corrente dependia do investimento passado, ou seja, que existia discrepância entre o período da decisão de investir e o implemento do investimento, confirmando a linha de pensamento de Kalecki (1985). Portanto, o investimento atual ajusta o estoque de capital de forma acumulada ao longo do tempo.

Uma terceira constatação importante é no que tange ao custo do capital. A taxa de juros e os impostos foram significativos na explicação do aporte de investimento no Brasil. Esses resultados demonstraram a importância dessas variáveis para o crescimento econômico. No que se refere à taxa de juros, além de obter sinal negativo, conforme a teoria econômica, esta variável também foi estatisticamente significativa. Tal resultado é relevante, pois confirma a controvérsia existente na literatura sobre a significância dessa variável na determinação do investimento na economia brasileira. Nos estudos de Rocha e Teixeira (1996), Melo e Rodrigues (1998), Abe (2001) e Ferreira (2005) a taxa de juros afetou significativamente o investimento. Porém, nos trabalhos de Jacinto (1997), Cruz e Teixeira (1999), Ribeiro e Teixeira (2001), Luporini e Alves (2010) e Galeano e Mata (2007), essa variável não foi significativa ou não apresentou sinal condizente com a teoria.

Uma possível justificativa para tal controvérsia é o cenário macroeconômico do país nos períodos estudados. Em alguns trabalhos o investimento é analisado em periodicidade anual ao longo de várias décadas, o que pode levar a uma diluição do real impacto da taxa de juros sobre aquela variável, por existir grande oscilação da taxa de juros nos anos estudados, o que dificulta estimar a influência dessas no investimento. No período analisado no presente estudo (1995 – 2013), a taxa de juros sempre esteve em níveis elevados, obtendo o rótulo de ser a maior taxa de juros do mundo. A média de 1999 a 2005 foi de 11% a.a. Então era de se esperar, em uma análise de curto prazo, o impacto significativo da taxa de juros sobre os investimentos (BRESSER, 2003).

Existe um consenso, entre alguns economistas, de que a elevada taxa de juros brasileira esteja estrangulando os níveis de investimento, ao menos por duas vias. Primeiro, a taxa de juros é utilizada como instrumento para o controle inflacionário, uma vez que aumentos dos níveis de preços seriam combatidos com aumentos da taxa básica de juros. Por consequência, o Brasil, hoje, possui a maior taxa básica de juros do mundo. Com esse cenário, os investimentos privados acabam sendo desestimulados, devido ao alto custo do capital. A segunda via pela qual os

juros elevados afetam o crescimento econômico é por meio do investimento público. Como a dívida pública do governo está indexada à taxa básica de juros, o governo acaba por pagar uma alta taxa de juros sobre a dívida. A redução dos gastos com pagamento dos juros da dívida seria revertida para o investimento público, principalmente em infraestrutura, e para os setores que servem como base para a realização de investimentos privados.

No que tange à carga tributária, além de ser estatisticamente significativa, esta variável também obteve o sinal do estimador esperado pela teoria econômica. O resultado obtido confirma as conclusões de Ferreira (2005) e Santos e Pires (2009), que foram os pioneiros no estudo dos efeitos da carga tributária sobre o investimento. Destaca-se que esta foi uma variável pouco utilizada nos estudos dos determinantes do investimento.

Em 1994, os tributos sobre bens e serviços representavam 15,4% do PIB. Dez anos depois, em 2004 já respondiam por 17% do PIB. Os impostos sobre a renda que representavam 4,8% do PIB em 1994, elevaram-se para 7,4% em 2004. No total, os impostos, que representavam 29,75% do PIB em 1994, subiram para 36,27% em 2012. Para Giambiagi (2006) e Pastore e Pinotti (2006) apud Santos e Pires (2009), essa elevação dos impostos após 1994, foi uma das causas das baixas taxas de investimento e crescimento econômico no período. O resultado obtido neste artigo corrobora tal tese. Esses tributos, que acumulam aumentos em todo o período, impõem grande peso ao setor produtivo, desestimulando o investidor.

Segundo Ferreira (2005), existe uma má distribuição da carga tributária que desfavorece os investimentos, principalmente do setor privado. Altos impostos desestimulam o investidor privado, o que leva a redução da produção de bens da economia, prejudicando o crescimento da renda do país. Conforme o autor, a alocação dos tributos pós-plano Real, foi desigual sobre bens e serviços, pesando menos sobre o patrimônio e a renda.

O autor também salienta que os agentes econômicos possuem algum grau de sensibilidade em prever aumentos dos impostos, diminuindo seus níveis de investimento. Para o autor isso é trivial pois, sempre há notícias de aumento de alíquotas, ou a criação de novos impostos são rotineiramente antecipados ao mercado, antes da tributação entrar em vigor. Ainda para Giambiagi (2006) e Pastore e Pinotti (2006) apud Santos e Pires (2009), seriam necessários cortes tanto nos gastos públicos correntes quanto na carga tributária bruta da economia brasileira para alcançar maiores taxas de investimento e de crescimento econômico. Segundo os autores, isso só seria possível com a manutenção de um superávit primário compatível com a redução gradual da dívida líquida do setor público.

O IGP-DI usado como *proxy* para a instabilidade econômica não se mostrou significativo ao nível de 5% mesmo obtendo sinal do coeficiente condizente com a teoria econômica. Esse resultado confirmou os encontrados por Jacinto (1997) e Ribeiro e Teixeira (2001). Contudo, todos os demais trabalhos, apresentaram relação significativa entre incerteza e investimento. Pereira (2001) realizou uma análise específica entre investimento e incerteza no país e evidenciou uma relação negativa e significativa entre as duas variáveis. No entanto, o período analisado pelo autor é caracterizado por descontrole inflacionário e crises externas, o que eleva a incerteza e instabilidade. Outro ponto de diferença é no que tange à metodologia adotada. O autor utiliza o arcabouço dos modelos com custo de ajustamento quadrático, não utilizando uma *proxy* específica para a incerteza, como o realizado no presente trabalho.

De acordo com a teoria econômica, períodos de estabilidade da economia diminuem o grau de incerteza dos investidores, que acabam sendo estimulados a investir. Entretanto, como a decisão de investir pode ser irreversível, as elevações dos níveis de incerteza e instabilidade podem induzir os investidores a cancelar a implementação de novos investimentos. Por intermédio da revisão da literatura constatou-se que a incerteza afetou o investimento privado no Brasil nas últimas décadas, principalmente, no longo prazo.

Após 1995, com a estabilidade dos preços, reflexo de um ambiente econômico favorável, com crescimento econômico e orçamento público equilibrado, diminui a incerteza dos agentes quanto ao futuro do país, o que trouxe melhores expectativas no que tange ao desenvolvimento econômico. Com isso, a incerteza de investir, que é reflexo da instabilidade econômica, não influenciou os investidores na decisão de investir de forma negativa ou significativa no período em estudo. De fato, os resultados econométricos revelaram que a incerteza e a instabilidade econômica não afetaram, de forma direta, o investimento nesse período. Contudo, essa análise deve ser vista com cuidado. Como a maioria das pesquisas anteriores atestam, categoricamente, o efeito da incerteza sobre o investimento de forma direta, pode ter havido um problema com a *proxy* da instabilidade utilizada no presente estudo.

O sinal da *proxy* para a operações de crédito foi positivo conforme o esperado e estatisticamente significativo. Tal resultado também foi encontrado nos estudos de Studart (1992), Jacinto e Ribeiro (1998) e Ribeiro e Teixeira (2001). Em tais estudos a influência do crédito disponibilizado para economia em operações financeiras se torna fundamental para o fomento econômico, principalmente para a indústria. Segundo Luporini e Alves (2010), políticas governamentais que estimulam o aumento da oferta de crédito, bem como o apoio ao mercado de capitais, são fundamentais para suprir o gargalo de crédito existente, gerando maiores recursos para o desenvolvimento de médio e longo prazo das firmas brasileiras. Abe (2001) sugere a continuidade de estudos sobre a importância do setor financeiro como fomentador do investimento empresarial do país, auxiliando o agente econômico na tomada de decisão de investir e gerando maior liberalização financeira para o desenvolvimento da economia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi analisar os determinantes do investimento agregado no Brasil, no período compreendido entre 1995 a 2013. Diferentemente da maioria dos estudos anteriores, a periodicidade adotada para análise foi trimestral a fim de obter os efeitos de curto prazo da taxa de investimento. Foram analisadas as principais variáveis macroeconômicas que, segundo a teoria e a literatura, são os determinantes do nível de investimento, quais sejam: PIB, taxa de juros, inflação como *proxy* da instabilidade econômica, impostos, crédito disponível e investimento do período anterior. O método utilizado para a estimação das variáveis partiu da especificação de um modelo autoregressivo com defasagens distribuídas (ARDL – autoregressive-distributed lag).

Foram obtidos resultados similares aos da literatura brasileira revisada sobre o investimento, referentes à produção ou PIB da economia (com alto nível de significância), assim como o capital instalado. No que se refere ao custo do capital, a taxa de juros demonstrou forte influência para a tomada de decisão dos investidores empresariais. Este resultado vem de encontro ao cenário econômico brasileiro estudado, caracterizado por elevadas taxas de juros. Outro resultado

importante foi o impacto negativo dos tributos sobre o investimento, sendo a terceira variável que mais influenciou as variações da taxa de investimento. Assim como a taxa de juros, os impostos mostraram níveis elevados e de tendência crescente no período analisado. A incerteza e a instabilidade, medidas pelo (IGP-DI), não se apresentaram como fator fundamental na explicação da volatilidade do investimento, possivelmente devido à estabilidade dos preços no Brasil pós 1995.

Atualmente, o debate econômico gira em torno de procurar soluções para a retomada do investimento no Brasil. Sabe-se que o crescimento do nível de investimento em relação ao produto do país, é um dos fundamentos essenciais para que a economia do país possa crescer de forma consistente e a taxas mais elevadas ao longo do tempo. Entender a dinâmica do investimento total é essencial para a adoção de políticas econômicas que visam o crescimento econômico do país.

O estudo realizado indica que possíveis políticas econômicas podem estimular a taxa de investimento do Brasil e evitar a sua alta volatilidade através de: a) compromisso com o crescimento econômico; b) garantia de taxa de juros menores e c) diminuição da carga tributária e melhora na sua alocação. Um estudo sobre como diminuir a carga tributária brasileira, sem obter déficits primários e com melhor alocação de recursos, em conjunto com a redução da taxa de juros que não gere pressão inflacionária, e compromisso com políticas e programas de desenvolvimento econômico permanente, é uma possível extensão do presente trabalho. Esse estudo poderia ter como fim um possível arranjo macroeconômico para o crescimento consistente da taxa de investimento.

A título de sugestão, alguns pontos que poderiam ser incluídos nesse arranjo seriam: a promoção séria da educação, quer a nível do ensino tradicional, quer através de programas específicos de formação profissional; a criação de condições para reter o capital humano existente, evitando a fuga de quadros qualificados para outros países; a promoção de atividades geradoras de externalidades positivas, como o desenvolvimento de produtos, desenvolvimento de novas tecnologias e o estímulo à investigação aplicada; a promoção da eficiência dos mercados, via políticas de promoção de concorrência, do fornecimento de bens públicos de qualidade e da eliminação dos efeitos negativos provocados pela intervenção do estado e, por fim, mas não menos importante, a promoção da poupança nacional.

REFERÊNCIAS

ABE, G. T. **Análise Pós-Keynesiana dos determinantes do investimento privado no Brasil – 1988-1999**. Dissertação (mestrado em economia). Universidade de Brasília. Brasília. 2001.

BRESSER – P.L. C. Macroeconomia da estagnação: crítica a ortodoxia convencional no Brasil pós 1994. **Análise econômica**. Ano 21, n. 39, Março. Porto Alegre. 2003.

CARNEIRO, D. D. **Crescimento Econômico e Instabilidade no Brasil**, Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica (PUC). Rio, Texto para Discussão, n. 410. 1999.

CLARK, J. M. Business acceleration and the law of the demand: a technical factor in economic cycles. **Journal of Political Economy**, v. 25, 1917.

CRUZ, B. O.; Teixeira, J. R. The Impact of Public Investment on Private Investment in Brazil: 1947-1990. **CEPAL Review**. 1999.

DAILAMI, M. Expectations, stock market volatility, and private investment behavior: theory and empirical evidence for Brazil. Washington, D.C.: **World Bank, Country Economics Department**. 1987.

DICKEY, D.; FULLER, W. A. Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series With a United Root. **Econometrica**, v. 49, p. 1057–1072, July. 1981.

DIXIT, A.; PINDYCK, R. **Investment under Uncertainty**. Princeton University Press. 1994.

ELLIOTT, G.; ROTHENGER, T. J.; STOCK, J. H. Efficient tests for an autoregressive unit root. **Econometrica**, v. 64, p. 813-836, 1996.

FERREIRA, G. J. M. **Evolução dos investimentos no Brasil**: uma análise econométrica: Por que não houve recuperação das taxas de investimento no país após a estabilização da inflação em 1994? 2005. Dissertação (Mestrado) Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. 76.p.

GALEANO, E. A. V.; MATA, H. T. C. O comportamento do investimento no Brasil no período de 1995 a 2005. **Perspectiva Contemporânea**, v.2, n.2, p.02-25, 2007.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. IPEAdata (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). Disponível em:<<http://IPEAdata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em 15 Janeiro.2015.

JACINTO, P. A. **Comportamento do Investimento Agregado no Brasil no período 1975 a 1995**. 1997. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

JORGENSEN, D. W. Capital theory and investment behavior. **American Economic Review**, v. 53, n. 2, p.247-259, May, 1963.

KALECKI, M. **Teoria da dinâmica econômica**: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista, São Paulo: Nova Cultural, 2ª edição, 1985.

KEYNES, J. M. **The General theory of employment**. New York: A Harvest BHI Book. 1936.

KWIATKOWSKI, D.; PHILLIPS, P. C. B.; SCHMIDT, P.; SHIN, Y. Testing the null hypothesis of stationary against the alternative of a unit root. **Journal of Econometrics**, v. 54, p. 159-178, 1992.

LUPORINI, V.; ALVES, J. Investimento privado: uma análise empírica para o Brasil. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 449-475, 2010.

MANESCHI, A.; ABREU, J. O investimento privado no Brasil, 1948-64. São Paulo: IPE/USP. 1968.

MELO, G.M.; RODRIGUES J. W. **Determinantes do investimento privado no Brasil: 1970-1995**. Texto para discussão n° 605: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 1 – 33. 1998.

OREIRO, J. I.; PAULA, L. F. R.; SILVA, GUILERME, J. C.; AMARAL, R. Q. **Por que o Custo do Capital no Brasil é Tão Alto?** Disponível em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/textos_discussao/texto_para_discussao_ano_2007_texto_02.pdf>. Acesso em 4 de abril de 2011.

PEREIRA, R. M. Política Investment and uncertainty in a quadratic adjustment cost model: evidence from Brazil. **Revista de Economia**. v. 55, n. 2, p.283-311. 2001.

PUGA, F. P.; TORRES, E. T. F. **Investimento na Economia Brasileira: a caminho do crescimento sustentado**. 2007. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/01.pdf>. Acesso em: 01 jun.2011.

ROCHA, C.; TEIXEIRA, J. Complementaridade versus substituição entre investimento público e privado na economia brasileira: 1965-90. **Revista Brasileira de Economia**, v. 50, n. 3, p. 378-384, jul./set.1996.

RONCI, M. **Política econômica e investimento privado no Brasil (1955-82)**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

SACHS, J. D.; LARRAIN, F. B. **Macroeconomia** – Edição Revisada – São Paulo; Makron Books. 1995.

SANTOS, C.; PIRES, M. C. C. Qual a sensibilidade dos investimentos privados a aumentos na carga tributária brasileira? Uma investigação econométrica. **Revista de Economia Política**, v. 29, n. 3, p. 213-231, julho-setembro/2009.

STUDART, G. **Investimento público e formação de capital do setor privado no Brasil: análise empírica da relação de curto e de longo prazos durante o período 1972—1989**. Rio de Janeiro: PUC. Dissertação (Mestrado). 1992

TERRA, C. M. “Credit constraints in Brazilian firms: evidence from panel data.” **Revista Brasileira de Economia**, v.57, n.2, abr/jun, p.443-464. 2003.

TEIXEIRA, R. A ; PINTO E. C. A economia política dos governos FHC, Lula e Dilma: dominância financeira, bloco no poder e desenvolvimento econômico **Revista Economia e Sociedade**, v. 21, Número especial, p. 909-941, dez. 2012.

TOBIN, J. A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. **Journal of Money, Credit, and Banking**. v.1, n. 1, p.15-29. 1969.