

# ANÁLISE MENSAL

**Outubro de 2012**

**Editores:**

João Basílio Pereima

Fernando Motta Correia

**Equipe Técnica:**

Antonio Luiz Costa Gomes

Caroline Prüss

Gislaine Pereira

Matheus Teixeira

Ronald Conceição

**Desafios para a política monetária**

**Baixo crescimento não é só falta de  
investimento**

Esta e outras edições da **Análise Mensal** estão disponíveis para  
download em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>

Este encarte é disponibilizado para *download* gratuito no endereço <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>



## Apresentação

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da *Revista Economia & Tecnologia* (RET), é divulgada toda última semana de cada mês e esta disponível em formato digital para *download* no endereço:

<http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>.

O objetivo da **Análise Mensal** é tratar de dois temas relevantes de conjuntura macroeconômica que estejam em evidência nas agendas nacional e internacional. Todo o conteúdo é debatido e escrito coletivamente pela equipe técnica da RET, sendo que as opiniões emitidas são de responsabilidade dos Editores.

Nesta edição tratamos do debate que se tem observado recentemente na imprensa e nos meios acadêmicos a cerca da condução da política monetária e da baixa performance do Brasil em relação a taxa de crescimento do PIB e renda per capita.

Alguns analistas tem questionado o Banco Central levantando a hipótese do abandono do sistema de metas de inflação, uma vez que a autoridade monetária estaria perseguindo outros alvos, como a taxa de cambio um pouco mais desvalorizada, de R\$/US\$ 2,00, diminuindo o diferencial dos juros internos em relação ao externo. O artigo **Desafios para a política monetária** argumenta que a mudança de alvo, desde que temporária, não implica em abandono do sistema de metas, e que o Banco Central faz bem em aproveitar certas “janelas de oportunidade” para corrigir outras variáveis macroeconômicas como crescimento e cambio enquanto a inflação rodar dentro da banda. O segundo artigo, intitulado **Baixo crescimento não é só falta de investimento**, argumenta que as baixas taxas de crescimento da economia brasileira podem ser explicadas pela exaustão de um regime de crescimento baseado em acumulação de capital sem que o país esteja preparado para crescer baseado em inovação e que por tanto a queda da taxa de crescimento de um regime não é compensada pelo aumento de outro.

Boa Leitura!

**João Basílio Pereima**

Editor Chefe (E-mail: [ret@ufpr.br](mailto:ret@ufpr.br))

## Chamada de Artigos

### Crescimento e Mudança Estrutural: O Brasil em Transição

A Revista de Economia & Tecnologia (RET), editada na UFPR, estará debatendo no vol 9(1) jan-mar/2013, o problema do crescimento econômico brasileiro com a organização do simpósio “**Crescimento e Mudança Estrutural: O Brasil em Transição**”. A revista é editada pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE) da UFPR em parceria com a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Paraná (SETI).

Na condição de editor da revista convidamos professores e pesquisadores a submeterem artigo abordando o tema sob a perspectiva que considerar mais adequada. O artigo poderá conter até 15 páginas em fonte 12, espaço 1,5 e poderá ser enviado para o e-mail [ret@ufpr.br](mailto:ret@ufpr.br). Os artigos devem ser enviados até **30/01/2013** e os selecionados serão publicados no **Vol. 9, nº 1, jan-mar/2013**.

#### Sobre o tema

O Brasil tem passado por grandes transformações nas últimas duas décadas entre as quais se destacam a estabilidade de preços, ciclos de crescimento, mudança estrutural, transição demográfica, etc. O modelo de crescimento perseguido pelo país no último ciclo de expansão parece ter sido impulsionado pela demanda e baseado em acumulação de capital mais que produtividade e inovação. Há indicações que este regime de crescimento esteja esgotado, ou tenha vida curta. Este simpósio tem por objetivo discutir o regime de crescimento da economia brasileira das últimas décadas e as alternativas para o século XXI, tendo em vista o aumento da renda per capita, melhoria na distribuição pessoal de renda e no bem estar da sociedade, e outras transformações estruturais em curso, bem como as adaptações necessárias diante das transformações na ordem econômica mundial.

Mais informação sobre a RET pode ser obtida pelo e-mail [ret@ufpr.br](mailto:ret@ufpr.br).

Visite também o site da RET: [www.economiaetecnologia.ufpr.br](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br).

Desde já agradecemos o interesse.

**João Basílio Pereima**

Universidade Federal do Paraná

Editor

## Desafios para Política Monetária

O recente desempenho da economia brasileira, sobretudo no viés da avaliação das variáveis de política monetária, parecem indicar um cenário que permitirá ao país o abandono de níveis elevados da taxa de juros. Embora os níveis da taxa SELIC comecem a convergir para padrões moderados, alguns desafios precisam ser apontados na análise da conduta monetária. Entre esses desafios está a forma como a política monetária deve ser conduzida diante da tendência de redução do nível dos juros e redução da volatilidade de algumas variáveis macroeconômicas importantes, como inflação, câmbio, produção e emprego na presença de choques e flutuações que eventualmente ultrapassem as bandas. Mas o abandono dos níveis elevados de juros, num momento em que a queda de preços não ocorreu na *velocidade* desejada não significa que o Banco Central esteja silencioso e veladamente abandonando o sistema de metas. Algumas mudanças estruturais podem estar condicionando algumas variáveis macroeconômicas importantes a um novo padrão de flutuação no caso brasileiro.

A questão da condução da política monetária é algo que tem levado recorrentemente os macroeconomistas do mundo inteiro a um profícuo debate. A discussão tem influenciado a gestão de vários bancos centrais ao redor do mundo e coloca a temática na ordem do dia, de modo que se tornou patente a necessidade de se (re)discutir as potencialidades e possíveis adaptações dos instrumentos de política monetária. O tripé metas de inflação, câmbio flutuante e superávit primário fiscal vêm sendo utilizado como arranjo bem-sucedido que garantiu à economia brasileira a continuidade da estabilização monetária a partir de 1999. Mas a maneira de operar esse sistema, como qualquer outro, requer constante calibração dos instrumentos e revisão dos caminhos de influência entre as variáveis.

Dentro do arcabouço institucional do regime de metas de inflação, junto com o uso da taxa de câmbio flexível e o equilíbrio das contas públicas, é importante reconhecer que a adoção de *cláusulas de escape* é uma forma relevante de lidar com choques exógenos, já que tais cláusulas concedem à autoridade monetária uma maior flexibilidade diante de imprevistos. Dado um choque negativo de oferta, por exemplo, o Banco Central pode se desviar temporariamente de seus alvos, desde que explique detalhadamente ao público os motivos que o levaram a isso.

Uma das mudanças que podem estar se consolidando nas variáveis macroeconômicas atualmente é a convergência dos juros para níveis razoáveis e mundiais, bem como pode estar diminuindo a amplitude de oscilação de outras variáveis. Essa combinação pode resultar na necessidade de políticas monetárias menos radicais doravante, bem como movimentos mais lentos no sistema como um todo. Reduzir a inflação de 10,0 para 6,0% de certa forma pode ser mais fácil do que reduzir de 6,0 para 4,0%. A relação entre instrumentos, canais e resultado varia conforme o nível em que opera a política monetária.

E diante de menores níveis para a taxa de juros e da redução do diferencial de juros interno frente à média das taxas de juros internacionais é natural que haja uma tendência à desvalorização da moeda e algum repasse disso a preços. Diante dessa tendência, alguns cenários podem ser desenhados. Num primeiro momento, o menor diferencial deve estimular um câmbio mais desvalorizado diante de uma eventual fuga de capitais, o que indiretamente pode contribuir para o insucesso do regime de metas de inflação, tendo em vista que desvalorizações da taxa de câmbio podem contribuir para a inflação dos chamados bens

*tradeables*. É importante observar que os ganhos advindos de menores taxas de juros não podem esconder a fragilidade que a economia brasileira poderá apresentar diante desse novo perfil dos juros.

Felizmente, alguns caminhos podem ser perseguidos frente à fragilidade de alguns indicadores do regime de metas de inflação. Como uma das características do arcabouço institucional do regime abre espaço para o uso da cláusula de escape, tal mecanismo pode ser acionado diante dos eventuais dilemas como o caso de um cenário de taxas de câmbios muito desvalorizadas. Dessa forma o Banco Central deverá mais recorrentemente usar o volume de reservas internacionais para evitar eventuais superdesvalorizações da taxa de câmbio frente aos efeitos dos chamados bens *tradeables*.

A questão que se coloca frente às intervenções do Banco Central no mercado de câmbio, quando um período de redução estrutural da taxa de juros coincide com um período de ajustamento estrutural do câmbio em nível mais desvalorizado, é a sinalização para o mercado do possível abandono do regime de metas de inflação. Explicitamente no regime de metas para a inflação, cuja ação se baseia no controle de apenas um instrumento que é a taxa de juros de curto-prazo, não se podem atribuir à política monetária metas adicionais para outras variáveis macroeconômicas.

Entretanto, outras variáveis econômicas são levadas em consideração na construção do cenário prospectivo para a inflação, como fartamente explicado nas Atas do Comitê de Política Monetária (Copom). Na medida em que for clara a necessidade de observação de algumas variáveis quando do objetivo de inferir um cenário prospectivo de comportamento futuro da inflação, eventuais intervenções nessas outras variáveis e não diretamente na relação juros-inflação, não compromete o arcabouço do regime de metas de inflação. Além disso, o compromisso da autoridade com a inflação não fica ameaçado no caso de choques adversos que afastem a inflação de sua meta temporariamente, uma vez que o próprio regime pressupõe o uso da chamada *cláusula de escape*. A questão, de certa forma delicada e sutil, é distinguir o abandono do compromisso com a inflação - porque a reação ao choque não é instintiva via elevação imediata de juro - da reação de quem supostamente está vendo algumas mudanças estruturais que exigem uma nova calibração das reações. Para isso serve também *cláusulas de escape*, desde que, obviamente, o escape não se torne a regra.

Exemplo disso pode ser visto em 2008, que com o agravamento da crise financeira internacional, o Banco Central abandonou momentaneamente o processo de recomposição das reservas cambiais, resultando numa redução das reservas internacionais entre o final de 2008 e o início de 2009. Com a redução do estresse nos mercados financeiros internacionais a partir de meados de 2009, o mercado cambial doméstico voltou a apresentar superávits, o que levou o Banco Central a retomar a política de acumulação de reservas.

Uma questão que deve ser colocada nesse cenário de níveis cada vez menores para a taxa SELIC é a readaptação dos instrumentos do regime metas de inflação, sobretudo no que diz respeito às defasagens nos mecanismos de transmissão da política monetária.

Na operacionalização dos instrumentos do regime, são estabelecidas bandas para a meta de inflação por duas razões. A primeira compõe-se do fato de que o Banco Central não tem total controle sobre o comportamento dos preços. A inflação está sujeita a vários fatores externos que a autoridade monetária não tem controle e por isso é conveniente adotar-se bandas cambiais. Por conta disso, ele utiliza a taxa de juros básica com o objetivo de afetar, por vários mecanismos indiretos, a evolução dos preços. Ademais, existem defasagens nos mecanismos de transmissão da política monetária que mesmo o Banco Central respondendo prontamente a ocorrência de choques inflacionários hoje, ainda se observará um incremento da inflação no curto-prazo. A segunda razão para a definição de bandas diz respeito ao fato de que

elas ajudam o Banco Central a acomodar parcialmente alguns choques. As bandas possibilitam a autoridade monetária cumprir a meta sem que a política monetária se torne tão restritiva. Porém, tais intervalos não podem ser muito amplos, pois bandas muito amplas podem criar a expectativa de uma falta de compromisso em alcançar o alvo da meta de inflação.

Na definição das bandas, levam-se em consideração basicamente dois fatores: (i) a intensidade dos choques a que a economia está sujeita, bem como a resistência da economia a tais choques; (ii) as defasagens existentes nos efeitos da política monetária.

Em função dos choques suscetíveis a qualquer economia, as metas para a inflação podem não ser atingidas e sendo assim o estabelecimento das bandas auxiliam na construção da credibilidade do Banco Central. Quando as metas para a inflação fixadas pelo COPOM não são cumpridas e a inflação rompe banda acima ou abaixo, as razões para o descumprimento, bem como as providências tomadas para retornar à trajetória de metas, são explicitadas pelo Presidente do Banco Central do Brasil em Carta Aberta ao Ministro da Fazenda. Tal procedimento confere maior transparência e credibilidade ao processo de convergência às metas inflacionárias.

A questão que se coloca daqui por diante, em face de níveis cada vez menores para a taxa SELIC é a necessidade de redefinição dos horizontes temporais utilizados em regimes de metas para a inflação. A definição das bandas depende basicamente dos dois fatores supracitados, da intensidade dos choques e das defasagens existentes nos efeitos da política monetária. Na adoção de um regime de metas para a inflação, deve-se especificar o período que será utilizado para verificar o cumprimento da meta alvo. No caso do Brasil utiliza-se o período de 12 meses, de janeiro a dezembro. Independente de horizontes mais curtos ou mais longos para o período de observação da meta de inflação, observa-se vantagens e desvantagens no uso desses horizontes. Adotar um horizonte de tempo mais longo (maior que 12 meses, por exemplo) para a meta para a inflação pode ser uma boa forma de lidar com os choques econômicos e, ao mesmo tempo, manter a credibilidade do regime. Contribuem, também, para respostas mais suaves da política monetária em relação a tais choques, dado que a inflação, mesmo mostrando grandes variações, apresenta um determinado grau de inércia, necessitando de um maior tempo para se ajustar. Horizontes mais curtos permitem uma convergência mais rápida das expectativas, possibilitando neutralizar parte dos efeitos inflacionários decorrentes de expectativas elevadas para a inflação futura.

No caso do Brasil, uma das justificativas do Banco Central para a utilização de um horizonte curto - 12 meses -, é que o país ainda está buscando níveis da taxa de inflação próximos a padrões internacionais, de modo que horizontes mais curtos podem ser mais adequados. Todavia, nesse novo cenário de níveis cada vez menores para a taxa SELIC, onde as defasagens existentes nos efeitos da política monetária podem ser mais longas, o Banco Central deverá avaliar a possibilidade de um redesenho do horizonte de tempo na observação da inflação. Por exemplo, alguns países adotam um mecanismo chamado "janela móvel" (*rolling window*), em que o sistema é avaliado mensalmente considerando a inflação acumulada em um determinado número de meses, que não necessariamente o ano-calendário, isto é, os 12 meses de janeiro a dezembro.

Portanto, devemos observar com cautela a operacionalização do regime de metas para a inflação por parte do Banco Central do Brasil, de modo que eventuais intervenções no mercado de câmbio não signifique o abandono por parte da autoridade monetária da utilização de tal regime, até porque o uso da cláusula de escape permite esse tipo de atuação por parte da autoridade monetária. O que devemos esperar é o aprimoramento dos instrumentos do regime de metas para inflação, tendo em vista a adaptação de tais instrumentos a padrões moderados da taxa SELIC nunca antes observados.

## Baixo crescimento não é só falta de investimento

A economia brasileira em 2012 surpreendeu o governo, a própria iniciativa privada, analistas e pesquisadores em geral por apresentar uma taxa de crescimento muito abaixo das expectativas. O ano abriu com expectativas de crescimento que variavam entre 3,5% a 5,0% a.a. e fechará com um crescimento de aproximadamente 1,5% a.a. Sinais de retomada do crescimento já surgem no horizonte e alimentam o otimismo expresso na expectativa de crescimento de 4,0% em 2013. Essa expectativa de crescimento é crível? Há duas tendências na economia travando forças em direção opostas sobre a taxa de crescimento, uma estimulando o crescimento, outra o contendo. O crescimento de 2013, e de forma mais estrutural dos próximos anos, dependerá dos efeitos de médio e longo prazo dessas duas forças, as quais dedicamos esta análise. Da redução do nível da taxa de juros e da tendência de esgotamento do aprofundamento do capital.

A completa compreensão dos efeitos dessas forças requer o discernimento prévio sobre quais são as principais fontes do crescimento econômico, pois esses dois fatores, juros e aprofundamento do capital, dizem respeito a um tipo de crescimento específico. O processo de crescimento econômico, materializado no aumento da renda *per capita*, depende de três fontes básicas: acumulação de capital, aumento da produtividade e criação de novos bens para atender novas necessidades.

A acumulação de capital é fruto basicamente da realização de investimento e tem como característica essencial, a expansão física do uso de fatores, especialmente capital e trabalho. Significa, portanto, mais do mesmo. Uma economia que cresce por acumulação de capital simultaneamente aumenta o estoque de capital físico e a quantidade de mão de obra. Na medida em que se esgotam as oportunidades de ampliação do capital e simultaneamente da oferta de mão de obra, tal fonte de crescimento seca. Uma economia capitalista irá buscar então, motivada pelas restrições de mercado vindas da escassez destes fatores, uma nova fonte de crescimento baseada em aumento de produtividade, isto é, aumento do produto ou da renda dado o estoque de capital e trabalho existente. No entanto, a possibilidade de aumento de produtividade, seja na forma de economia de escala ou na forma de mudanças no processo produtivo é limitada. A produtividade aumenta, mas a taxas decrescentes, as quais variam de setor para setor, de tecnologia para tecnologia. Por fim a terceira forma de crescimento é a ocorrência de um tipo de inovação mais radical materializada na forma de criação destruidora, tal como os economistas schumpeterianos a descrevem. Nesse caso, prevalecem as forças criativas, que ao introduzir novos produtos e necessidades criam uma nova fonte de demanda, adicional à existente, a qual absorve o aumento da renda per capita gerada pelo próprio crescimento.

Essas três fontes na prática coexistem, mas o estágio de desenvolvimento econômico de uma economia condiciona o sistema e o faz depender mais de uma do que de outra. É o caso dos países em desenvolvimento que, ao se caracterizarem por deficiências em infraestrutura, residências e carências de bens e serviços, podem aumentar a renda per capita ao mesmo tempo em que aumentam, via investimento, o estoque de capital físico, contratam e absorvem mão de obra de setores informais ou de subsistência. Países desenvolvidos e industrializados, com infraestrutura construída e população abastecida com os mais diversos bens e serviços, podem alocar melhor os recursos e poupança em atividades de inovação radical.

O estágio de desenvolvimento econômico de um país, portanto, é uma variável fundamental para discernir a potência e eficácia de certos tipos de política macroeconômica e política industrial. O caso brasileiro, dado seu estágio de desenvolvimento, pode ser caracterizado como sendo um período de transição de uma economia baseada em acumulação de capital para uma economia baseada em inovação, com todas as dificuldades acumuladas pelo atraso histórico em criar uma capacidade interna de gerar inovação.

É nesse contexto que podemos avaliar a capacidade de crescimento da economia nos próximos anos, sujeita ao efeito da queda da taxa de juros e do aprofundamento do capital.

No que diz respeito à redução do nível da taxa de juros, seu efeito sobre o crescimento da economia doravante poderá ser muito menor do que foi no passado. O que tem predominado na formação de expectativas da taxa de crescimento da economia em 2013 e anos imediatos é o tradicional efeito demanda e investimento da taxa de juros. Este canal tradicional, que está, inclusive, presente nos modelos de previsão usualmente adotados, sejam eles modelos autorregressivos ou estruturais, captura efeitos lineares e não lineares da sensibilidade do consumo e do investimento de choques na taxa de juros. Tal mecanismo de transmissão é eficaz quando a demanda está abaixo da capacidade de produção e quando a economia encontra um espaço para crescimento baseado em acumulação de capital, no qual tanto o consumo quanto o investimento em capital físico podem crescer.

Mas se o crescimento econômico for restringido pelo chamado aprofundamento de capital (*deeping capital*) então o efeito da redução da taxa de juros tenderá a ser menor, pois não é o custo do dinheiro o fator restritivo predominante. A capacidade de estimular o crescimento econômico por meio de política monetária tem efeito transitório e pode durar pouco. No entanto, uma queda do nível da taxa de juros em uma economia que durante muitos anos foi viciada em altos rendimentos financeiros pode estar sujeita a um efeito de médio prazo que não é capturado pela maioria dos modelos de previsão de curto prazo. Trata-se da reorganização da alocação de recursos financeiros no mercado financeiro, com ajustes nos portfólios dos bancos privados. Sabe-se que no Brasil o sistema financeiro privado financia basicamente consumo e capital de giro de pessoas jurídica, e uma pequena parcela de financiamento ao investimento via operações de *leasing* para equipamentos, que no total é muito pouco para gerar grandes impactos na taxa de crescimento. As operações estão concentradas no financiamento de curto prazo. A queda da taxa de juros e da relação entre dívida pública/PIB poderá ter um grande efeito sobre o crescimento. Não através do canal demanda e investimento, mas através do redirecionamento de todo o sistema financeiro que, não encontrando rentabilidade suficiente nos títulos públicos e outros papéis de alto rendimento, veem no financiamento à produção uma alternativa de novos negócios. Recursos hoje alocados nos papéis de alto rendimento, que agora já não rendem tanto, deverão ir à busca de novos rendimentos, os quais somente poderão vir da atividade produtiva e em especial do financiamento de longo prazo. As firmas bancárias deverão aprender a financiar a produção e o investimento.

Tal adaptação do sistema financeiro é um efeito institucional que aos poucos começa a ser percebido com melhor clareza numa economia que está deixando o vício do juro alto para trás. O maior efeito positivo da queda dos juros, não reside na queda em si, cujo choque sobre a demanda é passageiro, mas na reorganização do sistema financeiro que ela induz, forçando o sistema a ofertar recursos para financiar investimentos de longo prazo, sujeitos a maiores riscos, porém com maior retorno, especialmente via mercado de ações.

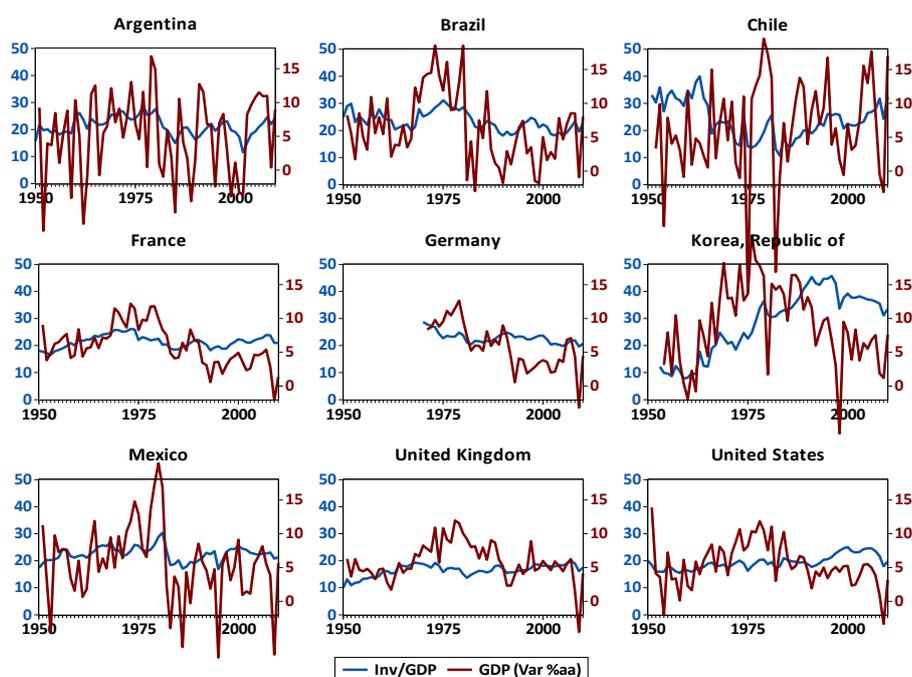
A segunda força estrutural que atua sobre a taxa de crescimento da renda *per capita* é o processo de acumulação de capital, propriamente dito e o esgotamento de um padrão de crescimento baseado puramente na expansão física da economia, isto é, no aumento de estoque

de capital e mão de obra. Este esgotamento foi reconhecido há muito tempo por Harrod Domar (1948) nos primórdios das modernas teorias do crescimento.

No sentido restrito de Domar, o aprofundamento do capital vai até o ponto em que o efeito demanda do investimento é capaz de absorver a expansão da oferta, via efeito capacidade do mesmo investimento. Mas podemos atribuir um sentido mais amplo ao termo aprofundamento do capital e incluir o esgotamento das oportunidades de investimento (acumulação de capital) pelo desenvolvimento econômico à medida que este preenche as necessidades de consumo da população bem como a necessidade de infraestrutura, tal como já ocorre nos países industrializados. Nesses países, o saldo de moradias, a oferta de bens de consumo duráveis e de infraestrutura, como construção de estradas, aeroportos, usinas de energia, etc. suprem as necessidades da sociedade, de forma que as oportunidades para novos projetos de investimento são muito escassas. No cenário industrializado, a principal fonte de crescimento é a produtividade, e, mais ainda, as inovações radicais que, em um processo mais criativo que destrutivo, adicionam novas necessidades e absorvem parte da elevada renda *per capita*. O oposto ocorre em países em desenvolvimento em que a carência de bens de consumo e infraestrutura é grande o suficiente para garantir as oportunidades de acumulação de capital e trabalho. No período de transição ou mudança estrutural, os países em desenvolvimento vão progressivamente aprofundando seu capital. Durante o período de industrialização forçada do Brasil na década de 1970, a construção de uma grande geradora de energia hídrica, como a Itaipu, tinha um impacto tremendo na taxa de crescimento da economia, dado o gigantismo relativo da obra em relação ao tamanho da economia. Hoje, um investimento do mesmo porte como será a usina de Belo Monte, terá um impacto relativo muito menor.

A exaustão do aprofundamento do capital ainda não está comprovada empiricamente, mas há indícios de que isso possa estar de fato ocorrendo no Brasil e que tal fenômeno não é estranho para outras economias.

**Gráfico 1 – Investimento e Crescimento em Economias Seleccionadas 1950-2010**



Fonte: elaborado a partir dos dados da *Pen World Table 7.1*

O gráfico 1 mostra a evolução da taxa de investimento como proporção do PIB e a taxa de crescimento do produto interno bruto (GDP) em nove economias, três em desenvolvimento, uma de industrialização recente, como é a Coréia do Sul, e três economias desenvolvidas. O caso Coreano, pela velocidade na qual ocorreu sua transição de uma economia subdesenvolvida para uma economia industrializada, é muito ilustrativo. No início nos anos 1950, a taxa de crescimento da economia se situava abaixo de 5% a.a. (linha vermelha) e a taxa de investimento era igualmente muito baixa (linha azul). A partir de então a economia ingressa num período de acumulação intensiva de capital, via altas taxas de investimento, fase esta que durou até os anos 1990. Durante esse período, o país construiu boa parte de sua moderna infraestrutura e supriu a população com residências e bens de consumo explorando todas as fronteiras do aprofundamento do capital. A taxa de investimento foi progressivamente aumentando até atingir 45,8% do PIB em 1996 e a partir de então começou a declinar. É interessante notar que a taxa de crescimento do PIB começou cair alguns anos antes, a partir de 1990, indicando que após um período de industrialização de 40 anos, baseado em acumulação intensiva de capital ou aprofundamento de capital o padrão de crescimento começou a apresentar sinais de esgotamento. Uma explicação plausível é a mudança de regime, no qual o crescimento da economia coreana, após esgotar suas possibilidades de aprofundamento de capital, passa a apresentar menores taxas de poupança e o crescimento passa a depender de aumento de produtividade e inovação radical. Essa transição no caso coreano foi feita de tal forma que o fim do estágio intensivo em acumulação de capital se sobrepõe ao início de um estágio de crescimento baseado em inovação.

A redução da correlação entre taxa de investimento e taxa de crescimento também pode ser vista no caso dos países industrializados. Ainda com base no gráfico 1, os dados dos EUA e do Reino Unido mostram uma estabilidade da taxa de investimento ao longo dos anos 1970 até 2000 e mesmo assim as taxas de crescimento tem sido decrescentes. No caso dos EUA, mesmo uma elevação da taxa de investimento de 20 para 25% não foi capaz de fazer aumentar significativamente a taxa de crescimento do PIB.

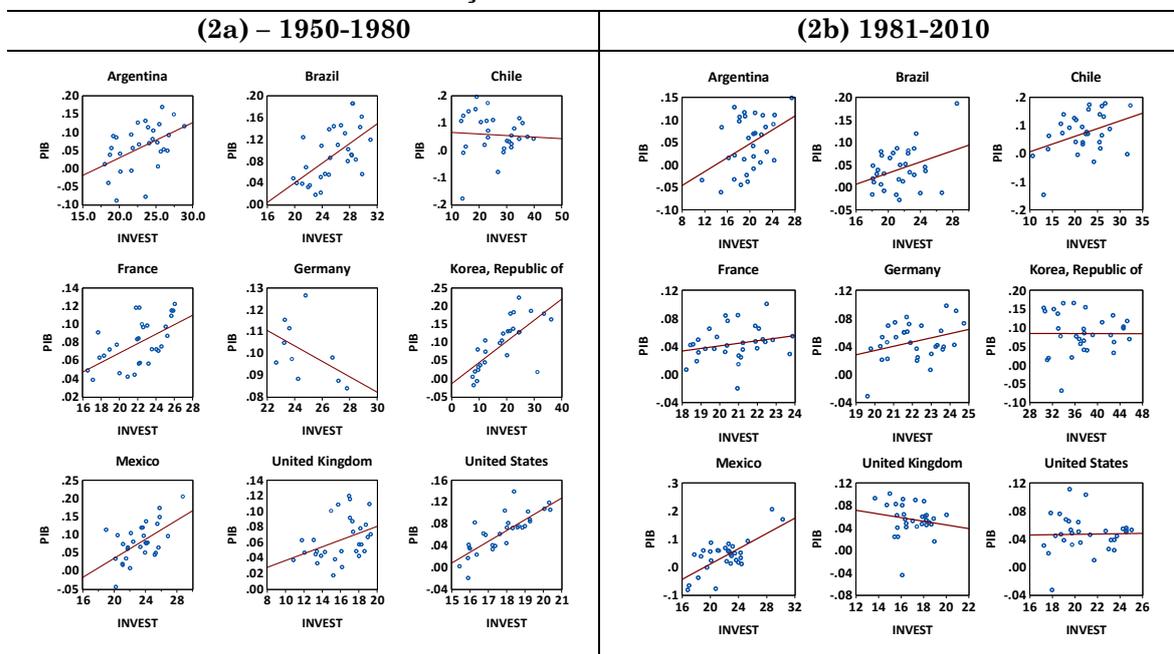
Tais fenômenos mostram no mínimo que há uma relação mais fraca entre crescimento e acumulação de capital físico no período recente. É evidente que um aumento na taxa de investimento tem um efeito positivo sobre a taxa de crescimento, mas isso tem se tornado mais fraco nos anos recentes para a pequena amostra de países selecionados. Uma hipótese explicativa para tal comportamento é que a taxa de investimento, nos casos de países industrializados, exercem um efeito demanda de curto prazo maior que o efeito capacidade de médio longo prazo. No passado a relação positiva entre as duas variáveis era muito mais forte, atualmente ela é mais fraca. O gráfico 2 mostra as mudanças através do ajuste de linhas de regressão lineares em cada país. As mudanças na relação entre taxa de investimento e taxa de crescimento do PIB são visíveis. Enquanto, para Argentina, México e Chile, a correlação permanece alta, nos demais países a correlação cai sensivelmente, conforme pode ser constatado na mudança da inclinação da reta ajustada, a qual tem se tornado mais horizontal, inclusive para o Brasil. Esta queda pode indicar que o regime de crescimento dos países tem se modificado e que o crescimento baseado em acumulação de capital, ou aprofundamento de capital, está esgotado para alguns países e pode estar se esgotando para outros.

Os países que conseguem fazer a transição sincronizada de uma economia de crescimento intensivo em capital e trabalho para crescimento baseado em produtividade e inovação conseguem manter sua taxa de crescimento da renda *per capita* em níveis relativamente altos. O caso brasileiro parece ser preocupante. A taxa de crescimento da economia brasileira tem se situado abaixo da média mundial, abaixo da América Latina e abaixo dos BRICS. Uma das causas por trás desse resultado pode ser o fato de que o regime de

crescimento brasileiro baseado em acumulação de capital esteja se esgotando, e que programas como PAC e PAC2, ao construir a infraestrutura que falta, talvez sejam a última contribuição significativa ao crescimento. A dificuldade do país em sustentar uma taxa de crescimento da ordem de 5 a 6% a.a. é uma combinação perversa de esgotamento de um regime de crescimento baseado em acumulação sem que país entre num novo regime intensivo em inovação. Essa transição não é rápida, e se isso efetivamente estiver por trás da baixa taxa de crescimento, somente uma política de inovação agressiva por parte do Estado será capaz de reverter a situação.

Essa política de inovação mais agressiva deverá ser algo diferente e mais intenso do que do que tem sido feito até o momento. Cingapura, um pequeno país com 5 milhões de habitantes possui 696 patentes concedidas pelo USPTO<sup>i</sup> em 2011, ao passo que o Brasil possui apenas 254.

Gráfico 2 – Correlação entre Investimento e Crescimento



Fonte: elaborado a partir dos dados da *Pen World Table 7.1*

<sup>i</sup> Fonte: USPTO - U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, disponível em: [http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst\\_all.htm](http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_all.htm), acessado em 20/10/2012.