

SIMPÓSIO - Produto Potencial, Crescimento e Inflação

Crescimento puxado pela demanda agregada: evidências empíricas para o caso brasileiro

José Luís Oreiro*

Luciano Nakabashi**

1. Introdução

Nos últimos 25 anos a economia brasileira vem crescendo a uma taxa média de cerca de 2,6% a.a, valor bastante inferior a média observada no período 1950-1980 e abaixo da taxa média de crescimento obtida por outros países emergentes como, por exemplo, Rússia, China e Índia. Tendo em vista um crescimento populacional da ordem de 1,5% a.a, o PIB *per capita* tem crescido nos últimos anos a uma taxa pouco superior a 1% a.a. Nesse ritmo levará quase 70 anos para que a renda *per capita* brasileira dobre de tamanho, igualando-se ao nível de renda *per capita* prevalecente hoje em dia em países como Portugal e Espanha. Dessa forma, podemos afirmar que a economia brasileira se encontra numa situação de semi-estagnação.

No final da década de 1980 e início da década de 1990, essa situação de semi-estagnação era atribuída aos efeitos da inflação crônica que assolava a economia brasileira. Com efeito, em março de 1990, durante o último mês do governo Sarney, a inflação mensal foi de 72%, caracterizando-se um quadro de hiper-inflação (cf. Bresser-Pereira, 2004, p.282). O final do processo hiper-inflacionário e a redução da taxa de inflação para um patamar de um dígito ao ano foi obtido após a bem-sucedida implantação do Plano Real durante a administração do Presidente Fernando Henrique Cardoso, o qual se baseou, em larga medida, numa âncora cambial para a taxa de inflação.

A estabilização monetária não foi acompanhada, no entanto, por uma retomada do crescimento da economia brasileira a taxas mais vigorosas. A aceleração do crescimento econômico nos dois primeiros anos após a implantação do Plano Real - quando a taxa média de crescimento superou os 5% anuais - foi logo interrompida em função dos efeitos sucessivos das crises do México, Sudeste Asiático e Rússia. No início de 1999, após vários meses consecutivos de redução das reservas internacionais devido à fuga de capitais motivada pela crise de confiança na sustentabilidade do regime cambial brasileiro após a crise da Rússia, o Brasil abandona o sistema de bandas cambiais em prol de um regime de flutuação da taxa de câmbio. O novo modelo macroeconômico é completado, ainda em 1999, com a adoção do

* Professor Adjunto do Departamento de Economia da UFPR e Pesquisador do CNPq. Endereço eletrônico: joreiro@ufpr.br.

**Professor Adjunto do Departamento de Economia da UFPR. Endereço eletrônico: luciano.nakabashi@ufpr.br.

sistema de metas de inflação e com a política de geração de expressivos superávits primários, destinados a estabilização da dívida pública interna como proporção do PIB.

O novo modelo macroeconômico permitiu uma expressiva redução da taxa real de juros - a qual passou de um patamar de cerca de 25% a.a no período 1994-1998 para cerca de 10% a.a. no período 1999-2005 - e uma desvalorização da taxa real de câmbio que foi de fundamental importância para a eliminação dos déficits crônicos em conta corrente observados no período 1994-1998, os quais chegaram a superar a marca de 4% do PIB. Além disso, a política de geração de expressivos e crescentes superávits primários após 1999, permitiu que a dívida pública líquida como proporção do PIB entrasse numa trajetória (levemente) declinante, situando-se atualmente em cerca de 45% do PIB.

Apesar da redução da taxa real de juros, da redução da vulnerabilidade externa e da estabilização da dívida pública; o desempenho da economia brasileira em termos de crescimento do PIB tem permanecido medíocre. A taxa média de crescimento no período 1999-2005 foi de apenas 2,3% a.a contra uma média de 3,22% no período 1994-1998.

Essas considerações nos permitem tirar duas conclusões fundamentais. Em primeiro lugar, a manutenção da taxa de inflação em patamares baixos e estáveis não é condição suficiente para a retomada do crescimento econômico em bases sustentáveis. Em segundo lugar, a experiência brasileira mostra que a simples adoção de um modelo macroeconômico consistente - ou seja, um modelo de gestão da política macroeconômica que permita a obtenção de uma taxa de inflação baixa e estável, estabilidade da dívida pública como proporção do PIB e redução da vulnerabilidade externa – também não é condição suficiente para a retomada do crescimento. Nesse contexto, a pergunta relevante a ser feita é: o que fazer para acelerar, de forma sustentável, o ritmo de crescimento da economia brasileira?

Existem duas respostas para essa pergunta. A primeira, baseada nos modelos de crescimento de inspiração neoclássica e na metodologia da contabilidade do crescimento, estabelece que a razão para o pífio crescimento da economia brasileira nos últimos 25 anos deve ser buscada no lado da oferta da economia. Mais especificamente, os problemas da economia brasileira seriam uma baixa taxa de poupança doméstica – devido a poupança negativa do setor público e ao baixo incentivo a poupança do setor privado em função da elevada carga tributária e do sistema de repartição vigente na previdência social brasileira – e um baixo dinamismo tecnológico expresso numa reduzida taxa de crescimento da produtividade total dos fatores de produção. Nesse contexto, a retomada do crescimento da economia brasileira a taxas mais expressivas exigiria uma reforma previdenciária que atuasse

no sentido de aumentar a poupança do setor público e uma nova rodada de abertura comercial da economia brasileira com o intuito de estimular o crescimento da produtividade do trabalho nas empresas brasileiras.

A segunda resposta se baseia na idéia de que o modelo macroeconômico adotado pelo Brasil na última década atua no sentido de contrair a expansão da demanda agregada e, portanto, de impedir o crescimento do produto real. Isso porque a combinação de elevadas taxas reais de juros com a política de geração de superávits primários crescentes teria o efeito de deprimir a demanda agregada e, portanto, o crescimento do PIB. Nesse contexto, a solução para o problema de semi-estagnação seria o abandono do modelo macroeconômico vigente, baseado no tripé metas de inflação-câmbio flutuante-superávit primário.

Do ponto de vista adotado no presente artigo as duas posições acima mencionadas são equivocadas. Como ficará claro ao longo das seções seguintes, acreditamos que os fatores que limitam o crescimento econômico no longo-prazo devem ser buscados no lado da demanda, não no lado da oferta da economia. No entanto, rejeitamos a visão keynesiana ingênuo de que o crescimento pode ser estimulado por intermédio de qualquer política que aumente a demanda agregada. A crise fiscal do Estado Brasileiro impõe limites claros e estreitos para uma política de indução do crescimento econômico por intermédio da expansão dos gastos de consumo corrente do governo. A nosso ver, a retomada do crescimento da economia brasileira exige a adoção de um modelo de crescimento no qual as exportações serão o elemento dinâmico da demanda agregada e, dessa forma, o fator indutor do crescimento de longo-prazo. A adoção desse modelo de crescimento requer, assim, um cuidado especial com o nível da taxa real de câmbio, o que tem reflexos na forma de condução do regime de metas de inflação.

Isso posto, o presente artigo busca, com base na metodologia desenvolvida por Atesoglu (2002), realizar testes econômétricos para verificar a hipótese de que o crescimento da economia brasileira é puxado pela demanda agregada. Os resultados dos testes econômétricos mostram que 95% do crescimento do PIB real no período 1990-2005 é explicado por variáveis do lado da demanda agregada da economia. Além disso, com base na metodologia desenvolvida por Ledesma e Thirlwall (2002), mostramos que a taxa natural de crescimento da economia brasileira é endógena, aumentando significativamente nos períodos de *boom*. Dessa forma, não parecem existir restrições do lado da oferta da economia para um crescimento mais acelerado da economia brasileira.

2. O Crescimento da Economia Brasileira é puxado pela Demanda Agregada? Alguns testes empíricos

Ao longo desta seção iremos fazer alguns testes econométricos da hipótese de crescimento puxado pela demanda agregada para a economia brasileira. Inicialmente, iremos mostrar que algumas variáveis do lado da demanda agregada têm um papel fundamental na explicação do crescimento da economia brasileira no período 1990-2005¹. Em particular, iremos mostrar que as exportações e os gastos de consumo corrente do governo são variáveis essencialmente exógenas no crescimento de longo-prazo, corroborando assim a teoria do crescimento puxado pela demanda agregada apresentada na seção 3. Na seqüência iremos mostrar que a taxa natural de crescimento da economia brasileira é endógena de forma que as condições de oferta da economia não impõem uma restrição efetiva (*binding*) ao crescimento da economia brasileira. Nossas estimativas com base nos dados trimestrais de crescimento e desemprego da economia brasileira no período 1980-2002 mostram que a taxa natural de crescimento pode variar de 5,2% a.a. a 8% a.a nos períodos de *boom*. Dessa forma, não parece existir motivos do lado da oferta para a economia brasileira crescer a uma taxa de 3,5% a.a.

2.1. Testando a hipótese de crescimento puxado pela demanda agregada

Na presente sub-seção iremos utilizar a metodologia desenvolvida por Atesoglu (2002) para testar a hipótese de crescimento puxado pela demanda agregada para a economia brasileira. Para tanto, iremos analisar a relação entre o PIB real (Y) e o nível de exportações (X), o nível real de investimentos² (I), nível real de consumo do governo (G) e oferta de moeda (M3), no caso brasileiro.

Os dados para o PIB real, consumo real do governo, exportações reais e os investimentos reais são do sistema de contas nacionais fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE/SCN). A série da oferta de moeda tem como fonte o Banco Central do Brasil e foi dividida pelo Índice Geral de Preços (IGP) que é da Fundação Getúlio Vargas. Todas as variáveis foram transformadas de tal forma que seus valores em 1990 são iguais a 100 (1990 = 100) e, sobre esses índices foram aplicados logaritmos naturais. Como consequência, os coeficientes estimados fornecem as elasticidades entre a variável explicada e as variáveis explicativas. O período de estudo vai do primeiro trimestre de 1991 ao último

¹ O IBGE refez os cálculos do PIB entre 1995-2006. Como a série analisada é trimestral e o período de análise do presente estudo vai de 1990-2005, os dados utilizados nas estimativas são aqueles coletados com a antiga metodologia do IBGE.

² Público e privado.

trimestre de 2005. Portanto, os dados são trimestrais ($n = 60$). Os pacotes estatísticos utilizados na estimativa das regressões, na execução dos testes estatísticos, e na geração de gráficos são Stata 8.1 e Eviews 4.0.

Para verificar a possibilidade de existência de tendência estocástica nas variáveis, foram utilizados os testes de Dickey-Fuller Aumentado (ADF). Para ajustar o número de defasagens nos testes ADF, nós começamos com um número relativamente grande de defasagens (8) e verificamos a significância da última. Caso esta não fosse significativa, o próximo passo seria realizar o teste com uma defasagem a menos e verificar sua significância e assim por diante, até que a última defasagem fosse significativa. Adicionalmente, foram utilizados os critérios de informação de Schwarz e Akaike para verificar a melhor especificação, ou seja, se deveriam ser incluídas tendência e constante na realização dos testes. Os resultados são apresentados na tabela 2.1. Eles indicam que todas as variáveis são integradas de ordem um [I(1)], sendo, portanto, não estacionárias.

Tabela 2.1. Testes de estacionaridade das séries

Variável	Número de Defasagens e Tendência	Nível	Diferença
Y	5 Defasagens – Constante + Tendência	-2.306	
	4 Defasagens – Constante		-5.119**
X	2 Defasagens – Constante	0.428	
	2 Defasagens – Constante		-15.680**
I	2 Defasagens	0.951	
	2 Defasagens		-9.252**
G	6 Defasagens	4.063	
	5 Defasagens – Constante		-6.952**
M3	No Defasagens – Constante + Tendência	-1.891	
	No Defasagens – Constante		-7.933**

Notas: A rejeição da hipótese nula é indicada com um asterisco (5%) e dois asteriscos (1%).

Conseqüentemente, não se podem utilizar as regressões por MQO para avaliar a relação entre as variáveis macroeconômicas listadas anteriormente. Uma maneira de se lidar com problemas de regressão espúria devido a problemas de não estacionaridade das séries de tempo é verificar se as primeiras diferenças das variáveis são estacionárias. Se esse for o caso, podem-se fazer regressões empregando as variáveis em primeira diferença.

Pelo fato de que todas as séries são integradas da ordem um I(1), ou seja, são estacionárias quando as primeiras diferenças das séries são empregadas (ver resultados da

tabela 2.1), não há problemas de correlação espúria quando se estima a regressão por MQO. Os resultados estão apresentados abaixo:

Equação de regressão 1: Estimativas por MQO utilizando as séries em primeira diferença

$$\Delta Y = 0.0009 + 0.1542\Delta X + 0.2527\Delta I + 0.3730\Delta G - 0.0233\Delta M3$$

(0.00285)	(0.02520)	(0.05348)	(0.06431)	(0.04741)	desvio-padrão
(0.31)	(6.12)	(4.72)	(5.80)	(-0.49)	estatística t

$$R^2 \text{ Ajustado} = 0.7987$$

$$N = 59 \quad F(4, 54) = 58.53$$

Todas as variáveis no lado direito da equação da regressão (1) têm os sinais previstos e são significativas ao nível de 5% ou 1%, exceto o coeficiente de M3 e o intercepto. Testes para verificar se há problemas de heterocedasticidade (Breusch-Pagan/Cook-Weisberg), de autocorrelação (Durbin-Watson), de multicolinearidade (Fator da Inflação da Variância – FIV), e de normalidade dos resíduos (teste do Stata baseado em D'Agostine, Belanger e D' Agostine Jr., 1990 citado por Park, 2003) não mostraram evidências da presença de nenhum dos problemas citados³. Conseqüentemente, os testes estatísticos são confiáveis. As variáveis do lado direito da equação de regressão explicam cerca 80% da variação do PIB; uma quantidade considerável. O consumo do governo tem o maior impacto sobre PIB. Um aumento de 1% no primeiro eleva o PIB em 0.37%.

Outra maneira de contornar o problema da correlação espúria entre as variáveis é verificar se existe um vetor de cointegração entre elas. Se as séries forem cointegradas, a regressão pode ser realizada utilizando as variáveis em nível com a vantagem de que as informações de longo prazo são mantidas nos resultados da regressão. A condição para existência de cointegração é que o termo de erro da regressão estimada deve ser estacionário.

Os mesmos procedimentos dos testes ADF foram seguidos para estabelecer o número das defasagens que devem ser incluídas no teste e para a determinação de inclusão de constante e tendência (tabela 2.2). Esse mesmo procedimento foi utilizado para determinar a especificação do mecanismo de correção de erros (tabela 2.3). Existem ao menos dois vetores de cointegração, como pode ser visto pelos resultados da tabela 2.2:

³ Os resultados estão disponíveis com os autores.

Tabela 2.2. Teste de Cointegração de Johansen

Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.554093	120.0439	87.31	96.58	None **
0.474361	74.81585	62.99	70.05	At most 1 **
0.309218	38.80000	42.44	48.45	At most 2
0.194227	18.08383	25.32	30.45	At most 3
0.101450	5.990469	12.25	16.26	At most 4

Nota: Número de defasagens de ΔY , ΔX , ΔI , ΔG , $\Delta M3$ incluídas no modelo para a realização dos testes = 1 até 3. Também foram incluídos um intercepto e uma tendência determinística.

Os resultados sugerem que os resíduos da regressão são estacionários. Assim, existe uma relação de longo prazo entre as variáveis. Neste caso, a regressão por MQO, em que são empregadas as variáveis em nível, fornece melhores estimativas dos parâmetros, pois elas capturam a relação de longo prazo entre as variáveis. No entanto, há evidências de autocorrelação na regressão das variáveis em nível⁴. Para corrigir esse problema, foi utilizado o método de regressão de Cochrane-Orcutt com uma defasagem (AR1). Os resultados são apresentados abaixo:

Equação de Regressão 2: Regressão pelo método Cochrane-Orcutt AR(1)

$$Y = 0.8971 + 0.1539X + 0.2719I + 0.3690G + 0.0135M3$$

(0.23039)	(0.01681)	(0.03678)	(0.06391)	(0.01628)	desvio-padrão
(3.89)	(9.16)	(7.39)	(5.77)	(0.83)	estatística t

R² Ajustado = 0.9524

DW Original = 1.296

N = 59

F(4, 54) = 291.23

DW Transformado = 1.761

As conclusões são semelhantes às anteriores, com as variáveis em primeira diferença. Os coeficientes têm os mesmos sinais e suas magnitudes sofreram pequenas alterações, com exceção do coeficiente da oferta de moeda, mas ele continua sendo não significativo. Como esperado, o R² ajustado e as estatísticas t calculadas tiveram seus valores majorados.

Para verificar se existe problema de endogeneidade das variáveis explanatórias, foi utilizado o mecanismo de correção de erros, sendo este estimado pelo método de Johansen. Os resultados são relatados na tabela 2.3. O termo da correção de erro indica qual variável se ajusta ao equilíbrio de longo prazo existente entre o PIB real e as demais variáveis.

⁴ Os resultados estão disponíveis com os autores.

Tabela 2.3. Resultados do vetor de correção de erros

	ΔY	ΔX	ΔI	ΔG	$\Delta M3$
Termo de correção de erro	1.1001	-0.9457	3.6575	-0.3047	-1.4779
(estatística t)	(3.93178)	(-0.8077)	(5.5471)	(-0.8834)	(-1.3251)
(desvio padrão)	(0.27980)	(1.1709)	(0.6594)	(0.3449)	(1.1153)
R^2 ajustado	0.871	0.702	0.609	0.833	-0.092
Desvio padrão (equação)	0.0139	0.0583	0.0328	0.0172	0.0555

Notas: Número de defasagens de ΔY , ΔX , ΔI , ΔG , $\Delta M3$ incluídos no modelo de correção de erro = 1 até 3. No vetor de correção de erros também foram incluídos um intercepto e uma tendência determinística.

Os resultados da tabela 2.3 indicam que Y e I ajustam aos desvios do equilíbrio de longo prazo. Conseqüentemente, há evidências da existência de uma relação de causalidade bidirecional entre o PIB real e o montante real de investimentos, além de uma causalidade unidirecional do montante real de exportações e do consumo do governo para o PIB real e nível real de investimentos.

Deve-se ressaltar que, com base nos coeficientes estimados da equação de regressão 2, para cada 1% de aumento no consumo real do governo, a elevação do PIB real é de 0,36%. Dessa forma, supondo que a arrecadação tributária nas três esferas de governo seja de aproximadamente 40% do PIB, um aumento dos gastos de consumo corrente do governo na ordem de 1% geraria um aumento da arrecadação tributária de aproximadamente 0,15%, resultando assim num aumento do déficit público. Dada a elevada carga tributária existente na economia brasileira (cerca de 40%) e a elevada dívida pública como proporção do PIB (cerca de 45% em termos líquidos) segue-se que, nas condições atuais, não é possível puxar o crescimento da economia brasileira por intermédio de um aumento dos gastos de consumo corrente do governo. A única fonte “autônoma” de demanda capaz de induzir uma aceleração do crescimento é a demanda por exportações. Em outras palavras, o modelo de crescimento da economia brasileira deve ser do tipo “*export-led growth*”.

A oferta de moeda não se ajusta a desequilíbrios de longo prazo, mas como ela não é significativa, não é possível afirmar que essa variável tenha alguma influência sobre Y e I. Dessa forma, parece pouco provável que a política monetária tenha efeitos persistentes sobre o crescimento da economia brasileira. Isso porque, o ritmo de crescimento do volume de meios de pagamento no sentido amplo parece não ter influência estatisticamente significativa sobre o comportamento do PIB real e/ou do investimento.

Exceto pela oferta de moeda, os resultados apresentados na presente seção são muito similares aos encontrados por Atesoglu (2002). As relações de causalidade dão suporte à abordagem Keynesiana apresentada na seção anterior segundo a qual as exportações e os gastos do governo são as fontes fundamentais de crescimento econômico no longo-prazo; fazendo-se a ressalva de que, no caso brasileiro, em função da forte crise fiscal, não parece ser possível puxar o crescimento da economia por intermédio de uma política de expansão dos gastos de consumo corrente do governo. A saída para a retomada do crescimento da economia brasileira a altas taxas é optar por um modelo do tipo “*export-led growth*”.

2.2. A taxa natural de crescimento da economia brasileira é endógena?

Na presente sub-seção pretendemos testar a endogeneidade da taxa natural de crescimento para a economia brasileira. Essa seção é baseada em um estudo realizado por Ledesma e Thirlwall (2002). Utilizando o conceito de Okun (1962 citado por Ledesma e Thirlwall 2002), a taxa natural de crescimento (g_n) é aquela que mantém constante o nível de desemprego. Okun (1962 citado por Ledesma e Thirlwall 2002) emprega a seguinte especificação para a variação no nível percentual do desemprego:

$$\Delta\%U = a - b(g) \quad (2.1)$$

onde U é o nível de desemprego, g é a taxa de crescimento do produto, a e b são duas constantes. Pela equação (2.1), quando $\Delta\%U = 0$, a taxa natural de crescimento é definida por a/b .

Pelo fato de que algumas pessoas deixam de procurar trabalho quando a taxa de crescimento é baixa, é possível que o coeficiente seja subestimado. Nesse caso, a taxa de crescimento da economia também seria subestimada. Por outro lado, em períodos de elevado crescimento parte do trabalho adicional necessário para aumentar a produção é proveniente de trabalho que estava ocioso e por horas extras. Assim, o b acaba sendo subestimado, o que leva a uma sobreestimação da taxa natural de crescimento. Assim, a taxa natural de crescimento pode ser sub ou sobreestimada dependendo de qual dos dois efeitos prevalecer.

Uma abordagem diferente para estimar a taxa natural de crescimento na tentativa de contornar tais problemas, foi desenvolvida por Thirlwall (1969):

$$g = a_1 - b_1(\Delta\%U) \quad (2.2)$$

Na equação (2.2), quando a variação na taxa de desemprego é zero, temos que:

$$g = a_1 \quad (2.3)$$

Assim, a taxa natural de crescimento é definida pelo intercepto da equação de regressão. O problema de se utilizar a equação (2.2) é que a taxa natural de crescimento é endógena e, desse modo, os coeficientes estimados serão tendenciosos.

Uma vez estimada a taxa natural de crescimento, podemos criar uma variável *dummy* que tome o valor 1 (um) quando a taxa de crescimento da economia for maior do que a natural estimada pelas equações (2.1) ou (2.2) e 0 (zero) caso contrário. Com a introdução da variável *dummy*, temos a seguinte equação de regressão:

$$g = a_2 + b_2 D + c_2 (\Delta \% U) \quad (2.4)$$

onde D representa a variável *dummy*. Na especificação da equação (2.4) são estimadas duas taxas naturais de crescimento. A primeira é estimada para os períodos em que a taxa de crescimento é maior do que a natural dada pela equação (2.2). Nesse caso, a taxa natural de crescimento é igual a $a_2 + b_2$. A segunda é estimada levando em consideração os períodos em que a taxa de crescimento é menor do que a natural dada pela equação (2.2). Nesse caso, a taxa natural é a_2 .

Por ser uma taxa natural, seria de se esperar que ela não se alterasse com variações que viessem a ocorrer na taxa de crescimento da economia. Se isso é verdade, o coeficiente da variável *dummy* não é significativo. Caso contrário, a taxa natural de crescimento (g_n) seria endógena, respondendo a mudanças que ocorram na taxa de crescimento da economia (g).

A base de dados utilizada no presente estudo para realizar a análise de regressão é composta pelas variáveis PIB e desemprego. O nível de desemprego é proveniente da Pesquisa Mensal do Emprego (PME) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados são mensais, mas foram transformados em trimestrais a partir de uma média aritmética dos três meses de cada trimestre⁵. O Índice Encadeado do PIB tem como base o Sistema de Contas Nacionais do IBGE (IBGE/SCN)⁶. O período de análise vai do primeiro trimestre de 1980 até o último de 2002. As duas variáveis foram transformadas em taxas de crescimento e, desse modo, perdeu-se a primeira observação de cada série. Assim, restaram 91 observações para a realização da análise empírica.

Considerando as séries de dados trimestrais, as estimativas da taxa natural de crescimento (TNC), utilizando as equações (2.1) e (2.2), são dadas na Tabela 2.4:

⁵ A partir dos dados mensais, cada ano foi dividido em quatro trimestres pela soma do desemprego de cada três meses dividido por três. 1º trimestre: taxa de desemprego de (Janeiro + Fevereiro + Março)/3; 2º trimestre: taxa de desemprego de (Abril + Maio + Junho)/3; 3º trimestre: taxa de desemprego de (Julho + Agosto + Setembro)/3; 4º trimestre: taxa de desemprego de (Outubro + Novembro + Dezembro)/3.

⁶ Série encadeada do índice trimestral de base móvel com ajuste sazonal, com média 1990 =100.

Tabela 2.4. Estimação da taxa natural utilizando as equações de Okun e de Thirlwall

método		intercepto	Coeficiente angular	DW	R ² Aj.	TNC
Equação (1)	RR	1,61 (0,99)	-2,70*** (3,49)	2,32	0,11	0,60
Equação (2)	MQO	0,59*** (2,99)	-0,053*** (4,12)	1,89	0,15	0,59

Notas: *** é significativo ao nível de 1%; ** é significativo ao nível de 5%; * é significativo ao nível de 10%. MQO é o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários; RR é o método de regressão robusta para corrigir problemas de não-normalidade dos resíduos e heterocedasticidade. DW é o valor do teste de Durbin-Watson para autocorrelação de primeira ordem; R² Aj. é o R² Ajustado; e TNC é a Taxa Natural de Crescimento.

A taxa de crescimento dada por cada uma das equações são muito semelhantes, o que dá maior credibilidade aos resultados encontrados, apesar dos possíveis problemas mencionados anteriormente.

Com uma taxa natural de crescimento em torno de 0,60% por trimestre, temos uma taxa anualizada próxima de 2,50%. Assim, segundo as equações de regressão utilizadas, podemos dizer que, entre 1980 e 2002, a taxa de crescimento que mantém a taxa de desemprego constante no Brasil ficou perto de 2,50.

Na Tabela 2.5, podemos ver os resultados das equações de regressão (2.4). A sigla MA na Tabela 2.5 implica que a taxa de crescimento do PIB é uma média móvel formada por três trimestres.

Tabela 2.5. Estimação da taxa natural utilizando as equações de Okun e de Thirlwall com variável Dummy

método		intercepto	coeficiente dummy	coeficiente angular	DW	R ² Aj.	TNC (g<g _n)	TNC (g>g _n)
Equação (4)	MQO	-0,84*** (-4,40)	2,85*** (10,40)	0,03*** (-3,35)	2,28	0,61	-0,84	2,01
Equação (4) MA	PWER	-0,26* (-1,66)	1,56*** (10,26)	0,011** (-2,14)	1,82	0,54	-0,26	1,3

Notas: *** é significativo ao nível de 1%; ** é significativo ao nível de 5%; * é significativo ao nível de 10%. MQO é o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários; PWER é o método de Prais-Wisten para corrigir problemas de autocorrelação; PWER é o método de Prais-Wisten com erros robustos para corrigir problemas de autocorrelação e heterocedasticidade. DW é o valor do teste de Durbin-Watson para autocorrelação de primeira ordem; R² Aj. é o R² Ajustado; TNC é a Taxa Natural de Crescimento; e MA é a equação de regressão utilizando médias móveis de três trimestres.

Os resultados da regressão (2.4) indicam que a taxa natural de crescimento responde ao crescimento que ocorre de fato na economia. Por exemplo, pelos resultados da primeira linha poderíamos dizer que em períodos de elevado crescimento, a taxa natural fica em torno de 8%, enquanto que em períodos de baixo crescimento ou recessão, a taxa natural é negativa, ficando próxima de -3,5%.

Cabe lembrar que os dados são trimestrais e, desse modo, a amplitude de variação é grande. Essa é outra vantagem de se utilizar médias móveis, pois acabam suavizando as oscilações que ocorrem de um semestre para outro. Isso fica claro quando analisamos a segunda linha da Tabela 2. Nesse caso, a taxa natural de crescimento anual em períodos de bonança ficaria em torno de 5,2%, enquanto que em tempos mais tempestuosos, ela ficaria próxima de -1%.

Os testes indicam que a taxa natural de crescimento da economia brasileira é uma variável endógena, podendo assim ser afetada pelas condições de demanda prevalecentes na economia brasileira. Além disso, verificamos que as estimativas para a taxa natural de crescimento (nos períodos de *boom*) variam entre 5,2% a.a. e 8% a.a. Portanto, ao que tudo indica a economia brasileira pode crescer a taxas muito superiores a 3,5% a.a. sem gerar pressões inflacionárias. As restrições ao crescimento da economia brasileira não advêm, portanto, das condições de oferta da economia, mas do lado da demanda agregada⁷.

3. Conclusões

Ao longo deste artigo discutimos a economia do crescimento puxado pela demanda agregada, tendo como objetivo responder a duas perguntas fundamentais, a saber: i) por que o ritmo de crescimento da economia brasileira se desacelerou nas últimas duas décadas relativamente ao período 1950-1980; ii) o que deve ser feito, em termos de formulação de política econômica, para uma aceleração sustentável do crescimento da economia brasileira?

No que se refere a primeira pergunta rejeitamos a resposta baseada na metodologia da contabilidade do crescimento segundo a qual, na ausência de reformas do lado da oferta, a economia brasileira pode crescer, no máximo, a uma taxa de 3,5% a.a no longo-prazo.

Nossa resposta a primeira pergunta tem como fundamento a teoria do crescimento puxado pela demanda agregada. Com efeito, os testes econométricos realizados na seção 4 do presente artigo mostram que 95% do crescimento do PIB real no período 1990-2005 é explicado por variáveis do lado da demanda agregada da economia, corroborando a hipótese

⁷ Com isso não queremos dizer, contudo, que não possam existir gargalos de infra-estrutura – como, por exemplo, na geração de energia elétrica e na conservação das rodovias federais – que reduzam as perspectivas de crescimento de longo-prazo. Esses gargalos existem e sua eliminação é condição necessária para a retomada do crescimento da economia brasileira a taxas mais robustas. No entanto, trata-se de um problema setorial que pode ser resolvido mediante uma estrutura adequada de financiamento de obras públicas. O que afirmamos aqui é que as condições gerais de oferta da economia – ou seja, o ritmo de crescimento da força de trabalho e o ritmo de crescimento da produtividade do trabalho – não são um impedimento a um crescimento mais rápido da economia brasileira num contexto de estabilidade da taxa de inflação.

de crescimento puxado pela demanda agregada para a economia brasileira. Nesse contexto, a economia brasileira teria enfrentado uma desaceleração no ritmo de crescimento no início dos anos 1980 devido ao esgotamento do padrão de expansão da demanda agregada vigente desde 1964, qual seja: a expansão dos gastos de consumo em bens duráveis de luxo viabilizado por uma crescente concentração de renda nas classes média e alta. Dessa forma, a semi-estagnação da economia brasileira resulta da inexistência, nas condições atuais, de um modelo consistente de expansão da demanda agregada.

Os testes econométricos também mostraram que o multiplicador dos gastos de consumo corrente do governo é aproximadamente igual a 0,37 de tal forma que um aumento de 1% dos gastos de consumo corrente do governo irá resultar num aumento de 0,37% do PIB real brasileiro. Tomando-se como base uma carga tributária de cerca de 40% do PIB, segue-se que um aumento de 1% dos gastos de consumo corrente do governo irá aumentar a receita tributária em apenas 0,15% do PIB. Daqui se segue que em função da crise fiscal do Estado Brasileiro, expressa pela combinação entre elevada dívida pública como proporção do PIB, carga tributária elevada e reduzido investimento público em obras de infra-estrutura; não é possível puxar o crescimento da economia brasileira por intermédio de uma política de expansão dos gastos de consumo corrente do governo. A única alternativa disponível é a adoção de um modelo de crescimento do tipo *export-led*.

A adoção desse modelo de crescimento exige a adoção de políticas que visem aumentar a elasticidade renda das exportações – o que teria o efeito de aumentar a taxa de crescimento de longo-prazo da economia brasileira – de forma que a mesma não atrapalhe o crescimento de longo-prazo.

Por fim, deve-se destacar que, com base na metodologia desenvolvida por Ledesma e Thirwall (2002), mostramos que a taxa natural de crescimento da economia brasileira é endógena, ajustando-se em larga medida ao ritmo de crescimento da demanda agregada. Sendo assim, parecem não existir obstáculos do lado da oferta agregada – entendida como a disponibilidade de força de trabalho e o ritmo de crescimento da produtividade do trabalho – a um crescimento mais robusto da economia brasileira.

Referências Bibliográficas

- ATESOGLU, H.S. (2002). "Growth and Fluctuations in the USA: a demand oriented approach" In: SETTERFIELD, M. (org). *The Economics of Demand-Led Growth*. Edward Elgar. Aldershot.
- BRESSER-PEREIRA, L.C. (2004). *Desenvolvimento e Crise no Brasil*. Editora 34: São Paulo.
- LEDESMA, M.L. (2002). "Accumulation, Innovation and Catching-up: an extended cumulative growth model". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 26, n.2.
- LEDESMA, M.L; THIRLWALL, A. (2002). "The Endogeneity of the Natural Rate of Growth". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 26, N.4.
- PARK, H.M. (2003). Testing Normality in SAS, STATA, and SPSS. Site: <http://pytheas.ucs.indiana.edu>. Site acessado em 09/09/2006.
- THIRLWALL, A. (1969). "Okun's Law and the natural rate of growth. *The Southern Economic Journal*, Vol. 36, N. 1.