

ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná,
com o apoio do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR)

Ano 5
Volume 19
Out./Dez. de 2009

ISSN 1809-080X

EDITORIAL

MACROECONOMIA E CONJUNTURA

Pedro Paulo Zahluth Bastos
Marco Antônio Cavalcanti
Fabio Doria Scatolin
Luciano Luiz Manarin D'Agostini, Armando Vaz Sampaio
e Maurício Vaz Lobo Bittencourt

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E REGIONAL

Cecília Moreira Borges e Eduardo Pontual Ribeiro
Andrey Jean Mattos Diniz e João Rogério Sanson
Paulo de Andrade Jacinto, César Augusto Oviedo Tejada
e Erik Alencar de Figueiredo
Rossana Lott Rodrigues, Antonio Carlos Moretto, Umberto Antonio Sesso Filho
e Katy Maia
Igor Zanoni Constant Carneiro Leão e Demian Castro
Kassya Christina Keppe e Luciano Nakabashi

ECONOMIA E TECNOLOGIA

Marcos Paulo Fuck e Maria Beatriz Bonacelli
Carlos Alves do Nascimento e Samantha Rezende Mendes
Armando João Dalla Costa e Elson Rodrigo de Souza-Santos

OPINIÃO

Luciano Nakabashi



Apoio



ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná, com o apoio do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR)



CENTRO DE PESQUISAS ECONÔMICAS

Boletim de Economia & Tecnologia

Coordenação Geral

Luciano Nakabashi

Secretária Geral

Aurea Koch

Supervisão Geral

Carlos Eduardo Fröblich

Equipe Técnica

Alexandre Hideki Maeda Joboji

Ana Luiza Clemente de Abreu Valério

Carlos Eduardo Fröblich

Larissa Nahirny Alves

Colaborador

João Basílio Pereima Neto

Endereço para Correspondência

Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC)

Av. Prefeito Lothario Meissner, 632

Jardim Botânico

Setor de Ciências Sociais Aplicadas - UFPR

Curitiba - PR

CEP: 80210-170

(41) 3360-4400

ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná, com o apoio do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR)

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)

ECONOMIA & TECNOLOGIA / Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC);
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE);
Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, 2005-

Ano 05, Vol. 19, Out./Dez. de 2009

Trimestral
ISSN 1809-080X

1. Boletim de Conjuntura Econômica; 2. Tecnologia; 3. Economia Brasileira.

É permitida a reprodução dos artigos, desde que mencionada a fonte.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores.

ÍNDICE	1
EDITORIAL.....	3
MACROECONOMIA E CONJUNTURA	
A doença holandesa e a economia brasileira: o risco do populismo cambial ontem e hoje.....	5
<i>Pedro Paulo Zabluth Bastos</i>	
Política fiscal e nível de atividade: breve resenha da literatura empírica e lições para o Brasil	15
<i>Marco A. F. H. Cavalcanti</i>	
A estratégia brasileira de desenvolvimento e a crise financeira internacional	28
<i>Fabio Doria Scatolin</i>	
Determinação da taxa de câmbio pela paridade do poder de compra usando VAR	35
<i>Luciano Luiz Manarin D'Agostini</i>	
<i>Armando Vaz Sampaio</i>	
<i>Maurício Vaz Lobo Bittencourt</i>	
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E REGIONAL	
Mudanças nos diferenciais intersetoriais de salários no Brasil (1995-2005)	43
<i>Cecilia Moreira Borges</i>	
<i>Eduardo Pontual Ribeiro</i>	
A dívida pública do Estado de Santa Catarina entre 1935 e 2008	59
<i>Andrey Jean Mattos Diniz</i>	
<i>João Rogério Sanson</i>	
O que os dados têm a dizer sobre a relação desigualdade de renda e crescimento econômico para o Nordeste do Brasil? Evidências a partir de modelos semiparamétricos	65
<i>Paulo de Andrade Jacinto</i>	
<i>César Augusto Oviedo Tejada</i>	
<i>Erik Alencar de Figueiredo</i>	
Relações comerciais entre o norte paranaense e o restante do estado: os setores produtores de alimentos.....	88
<i>Rossana Lott Rodrigues</i>	
<i>Antonio Carlos Moretto</i>	
<i>Umberto Antonio Sesso Filho</i>	
<i>Katy Maia</i>	
Reflexões sobre Horizonte do Desejo, de Wanderley Guilherme dos Santos.....	101
<i>Igor Zanoni Constant Carneiro Leão</i>	
<i>Demian Castro</i>	
O capital humano nos municípios paranaenses: uma análise com regressões quantílicas	115
<i>Kassya Christina Keppe</i>	
<i>Luciano Nakabashi</i>	
ECONOMIA E TECNOLOGIA	
A abordagem neo-shumpeteriana do processo de coevolução tecnológica e institucional	123
<i>Marcos Paulo Fuck</i>	
<i>Maria Beatriz Bonacelli</i>	

Modernização agrícola, agricultura familiar e pluriatividade: um estudo de caso em Canápolis, MG	136
<i>Carlos Alves do Nascimento</i>	
<i>Samantha Rezende Mendes</i>	
Exploração das reservas petrolíferas do pré-sal, papel da Petrobras e os novos marcos regulatórios	146
<i>Armando João Dalla Costa</i>	
<i>Elson Rodrigo de Souza-Santos</i>	
OPINIÃO	
Perspectivas para 2010.....	162
<i>Luciano Nakabashi</i>	
INDICADORES ECONÔMICOS	
<i>Índices de Preços</i>	<i>164</i>
<i>Índices de Confiança.....</i>	<i>166</i>
<i>Índice de Volume de Vendas Reais no Varejo</i>	<i>167</i>
<i>Contas Nacionais</i>	<i>168</i>
<i>Finanças Públicas</i>	<i>169</i>
<i>Receitas e Despesas</i>	<i>169</i>
<i>Atividade Industrial.....</i>	<i>170</i>
<i>Consumo de Energia.....</i>	<i>171</i>
<i>Taxa de Desemprego</i>	<i>172</i>
<i>Pessoal Ocupado e Rendimentos.....</i>	<i>173</i>
<i>Taxa de Juros e Reservas Internacionais.....</i>	<i>174</i>
<i>Setor Externo.....</i>	<i>175</i>
<i>Taxa de Câmbio</i>	<i>176</i>
<i>Agregados Monetários.....</i>	<i>177</i>

EDITORIAL

Caros leitores, é com grande satisfação que apresento o décimo nono volume do boletim de Economia & Tecnologia. No presente volume, na área de Macroeconomia e Conjuntura, contamos com estudos que tratam temas diversos e relevantes. O primeiro ensaio é sobre o a possível relação entre o “ciclo do Pré-Sal” e a apreciação cambial, gerando o problema conhecido como doença holandesa, tendo como autor Pedro Paulo Zahluth Bastos da UNICAMP. No segundo ensaio, Marco Cavalcanti (IPEA e PUC-RJ) discorre sobre a recente crise financeira internacional e a eficácia da política fiscal. O autor levanta importantes questões como o problema do déficit fiscal e o crescimento da dívida pública em relação ao PIB, além do excesso de estímulo da demanda quando os efeitos da crise já não preocupam tanto, no Brasil. O professor da UFPR, Fabio Scatolin traz a tona à discussão da crise e a estratégia brasileira de desenvolvimento. Adicionalmente, Luciano D’Agostini, Armando Sampaio e Mauricio Bittencourt, todos da UFPR, fazem uma previsão para taxa de câmbio através da metodologia de Vetores Auto-Regressivos (VAR).

Na área de Desenvolvimento Econômico e Economia Regional, contamos com a participação de Cecília Moreira Borges (UFF) e Eduardo Pontual Ribeiro (UFRJ e CADE), onde os autores tratam da evolução nos diferenciais intersetoriais de salários no Brasil para o período recente de 1995 e 2005. Andrey Jean Mattos Diniz e João Rogério Sanson, ambos da UFSC, fazem uma análise das provisões de aposentadoria e a dívida pública do estado de Santa Catarina. Paulo de Andrade Jacinto (PUC-RS), César Augusto Oviedo Tejada (UFPel) e Erik Alencar de Figueiredo (UFPB) investigam a validade da hipótese de Kuznets para os municípios da região nordeste do Brasil. Os professores e pesquisadores da UEL Rossana Lott Rodrigues, Antonio Carlos Moretto, Umberto Antonio Sesso Filho e Katy Maia estimam as ligações setoriais e o transbordamento do multiplicador de produção entre as regiões Norte do Paraná e Restante do Paraná, utilizando a matriz de insumo-produto inter-regional para 1995. Contamos ainda com estudos pelos seguintes pesquisadores e professores da UFPR: Igor Zanoni Constant Carneiro Leão, Demian Castro, Kassy Christina Keppe e Luciano Nakabashi.

Já na área de Economia e Tecnologia contamos com um interessante artigo que trata do processo de coevolução tecnológica e institucional através de uma abordagem neo-shumpeteriana de Marcos Paulo Fuck (UNICAMP) e Maria Beatriz Bonacelli (Unicamp). Carlos Alves do Nascimento (UFU) e Samantha Rezende Mendes (UFU), através de uma pesquisa de campo realizada com agricultores familiares, chegam a resultados que apontam que a agricultura familiar do município pesquisado encontra-se fragilizada em importantes aspectos. Temos ainda a participação de Armando Dalla Costa (UFPR) e Elson Rodrigo de Souza-Santos (UFPR) que trata das mudanças propostas na legislação atual que regulamenta o setor petrolífero no Brasil e do modelo proposto para ser utilizado como base na exploração das jazidas petrolíferas do pré-sal.

Por fim, contamos com um artigo de opinião que trata das perspectivas para 2010 de Luciano Nakabashi (UFPR).

Na firme convicção de que o décimo nono volume do boletim Economia & Tecnologia será uma leitura agradável e útil a todos os interessados nos problemas da economia brasileira e regional, subscrevo atenciosamente,

Prof. Dr. Luciano Nakabashi
Coordenador Geral do Boletim Economia & Tecnologia

MACROECONOMIA E CONJUNTURA

A doença holandesa e a economia brasileira: o risco do populismo cambial ontem e hoje

Pedro Paulo Zahluth Bastos*

RESUMO – O artigo discute o conceito de Doença Holandesa e os problemas associados a ele tendo por referência as décadas de 1920 e 1990, e perspectivas futuras no Brasil.

Palavras-chave: Doença Holandesa. Especialização comercial. Desindustrialização.

O conceito de Doença Holandesa se refere à perda de competitividade e retração do setor industrial holandês resultante da apreciação cambial trazida, na década de 1960, pelas exportações de gás natural explorado no Mar do Norte. A benção que a descoberta de recursos naturais abundantes podia representar mostrou-se mais ambígua do que parecia. A importância crescente da indústria de extração, refino e distribuição de gás conviveu com a regressão da diversificação industrial não apenas em ramos intensivos de trabalho, mas inclusive em ramos intensivos em capital e tecnologia, o que limitou a geração de valor agregado e o ritmo de incorporação de ganhos de produtividade na indústria de transformação. Na década de 1970, porém, a participação das manufaturas nas exportações recuperou-se parcialmente, de modo que a Doença Holandesa foi muito mais crônica e grave em outro país banhado pelo Mar do Norte, a Inglaterra (ROWTHORN & WELLS, 1987).

A explicação neoclássica da Doença Holandesa é insatisfatória, ao depender de hipóteses heroicas como equilíbrio de pleno emprego, mobilidade plena de recursos escassos entre setores econômicos, e oferta de moeda exógena. Dados os supostos, a exploração de recursos naturais não retiraria a economia de sua trajetória natural de crescimento sob pleno emprego, apenas alteraria a composição do produto. O *booming*

* Doutor em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). É professor doutor e chefe do Departamento de Política e História Econômica no Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Endereço eletrônico: ppzbastos@eco.unicamp.br.

sector deslocaria recursos do setor produtor de bens comercializáveis por razões diretas e indiretas: diretamente, em razão da atração de recursos escassos; indiretamente, pelo aumento da demanda derivada do setor emergente sobre o setor de bens não-comercializáveis e sobre a oferta escassa de moeda. O setor de bens não-comercializáveis aumentaria sua oferta atraindo recursos escassos desde o setor produtivo estagnado, e aumentaria preços, o que prejudicaria a competitividade dos bens comercializáveis ao reduzir a taxa de câmbio real. O aumento da demanda de moeda pressionaria a oferta escassa e exogenamente determinada de moeda, levando a uma elevação da taxa de juros que também reduziria a taxa de câmbio real (NEARY & WIJNBERGEN, 1986).

A conclusão neoclássica de que a exploração de recursos naturais apenas alteraria a composição do produto a pleno emprego não é convincente, e pode ser substituída com vantagens por caracterizações teóricas mais adequadas às economias capitalistas: primeiro, pelo princípio da demanda efetiva, ou seja, a hipótese keynesiana de que é o nível de demanda agregada que determina o nível de renda agregada sem qualquer tendência automática ao pleno emprego de recursos, independentemente da composição do produto (KEYNES, 1936).¹ Segundo, o princípio da reprodução ampliada do capitalismo, ou seja, a teoria de Marx de que a acumulação de capital repõe endógena e ciclicamente, em escala ampliada, tanto o volume de capital quanto de força de trabalho excedente, elevando o nível potencial de pleno emprego à medida que a própria demanda aumenta, embora este potencial também seja desperdiçado em crises cíclicas de demanda (explicadas pela descoordenação das decisões de gasto capitalista em meio à expansão desequilibrada: Marx, 1867). A explicação neoclássica não reconhece, enfim, a capacidade de geração endógena de meios de pagamento por meio do crédito e do multiplicador bancário, que torna oferta de meios de pagamento elásticos diante do aumento da demanda, o que não elimina e sim aumenta os riscos de crédito (SCHUMPETER, 1912; MINSKY, 1986). Nessas condições, restrições de oferta (desde que não envolvam restrições à capacidade de importar produtos de difícil substituição interna a curto prazo) tendem a ser superadas à medida que a demanda aumenta, de

¹ Para um argumento de que a composição do produto, particularmente a composição do produto industrial, também importa para a taxa de crescimento do produto, ver Kaldor (1966).

modo que é a demanda a principal restrição ao crescimento nas economias capitalistas: nas crises cíclicas, mais do que escassez, há oferta excedente de capacidade produtiva, trabalhadores e ativos financeiros ilíquidos.

Em um sistema em que as restrições de oferta são “friccionais”, o aumento da renda gerada pelo setor exportador de recursos naturais pode levar, pelos efeitos multiplicador, acelerador ou riqueza, a um aumento da demanda e da renda em outros setores de bens comercializáveis, sem estrangular seu crescimento pela falta de recursos produtivos ou monetários. Albert Hirschman (1958) propôs exatamente um modelo para o crescimento industrial em países especializados na exportação de *commodities* primárias (não necessariamente minerais), no qual os encadeamentos a jusante e a montante da cadeia produtiva (*forward and backward linkages*), ativados pelas exportações, eram responsáveis pela diversificação industrial. Cardoso de Mello (1975), por sua vez, argumentou que, no caso da economia exportadora capitalista brasileira antes de 1930, não apenas a *demand*a interna por produtos industriais era gerada pelo setor exportador, como também o era em larga escala a própria *oferta* de capitais, mão-de-obra e capacidade de importar insumos e máquinas.

Isso não quer dizer que a produção de bens comercializáveis não possa ser prejudicada por um *boom* de *commodities* semimanufaturadas ou primárias, mas que o prejuízo não tende a ocorrer por causa da realocação de recursos reais e monetários escassos em uma economia que se equilibra a pleno emprego. O prejuízo pode ocorrer, na margem, por causa da apreciação cambial e seu efeito sobre a competitividade do setor de comercializáveis *non-commodities*, ou seja, sobre sua capacidade de competir internacionalmente para atender à demanda interna e externa. Pois ainda que a expansão da renda gerada pelo setor exportador induza a demanda por bens comercializáveis, o efeito líquido de estímulo à oferta interna desses bens depende da perda de competitividade internacional gerada pela apreciação cambial. Em graus diferentes, economias tão diferentes como Inglaterra, Venezuela e Líbia, dentre outras, foram afetadas pela Doença Holandesa em diferentes momentos.

Antes de prosseguir, cabe enfatizar dois aspectos. Primeiro, a desindustrialização associada à Doença Holandesa não se confunde com o ganho de importância do setor de serviços que acompanha o aumento da renda *per capita* e da

produtividade industrial em países altamente desenvolvidos: trata-se sim de um grau *adicional* de desindustrialização que acompanha conjunturas duradouras de apreciação cambial em países com graus diferentes de industrialização (PALMA, 2005). Segundo, o efeito da Doença Holandesa sobre a competitividade industrial não precisa resultar de um *boom* de recursos naturais. Embora este seja o significado original do conceito, o mesmo efeito negativo sobre a competitividade pode ser produzido por outros fatores que reduzam o câmbio real, como inflação interna não repassada para o câmbio nominal (como Argentina na década de 1990), importações massivas de capitais (como a América Latina na década de 1990), e *boom* de exportações de serviços, como turismo (no caso da Grécia, por exemplo) e serviços financeiros (no caso da própria Inglaterra, ou da Suíça, Luxemburgo e Hong Kong). Por outro lado, enquanto a apreciação cambial afeta a competitividade nos mercados interno e externo, a redução súbita da proteção efetiva graças a cortes de tarifas alfandegárias e outras barreiras tende a reduzir a competitividade no mercado interno, o que também pode levar à desindustrialização.

Não são poucos os analistas que alegam que, no futuro próximo, o Brasil sofre a ameaça de repetir a experiência da Holanda e outros países, em vista da riqueza geológica do pré-sal. O que nem sempre se fala é que os países adoentados foram amaldiçoados não tanto pela geologia, mas pela economia política. Em outras palavras, a maldição que afligiu esses países não foi a abundância de recursos naturais, mas a incapacidade de seus governos de executarem políticas que, diante desta abundância, 1) evitassem a apreciação cambial excessiva, e 2) usassem parcela dos recursos fiscais e cambiais crescentes para estimular investimentos em diversos ramos da indústria de transformação, e não apenas os *booming sectors* e o consumo corrente de governo e famílias (KARL, 2007; DI JOHN, 2006). Dessa perspectiva, os recursos do pré-sal podem tanto estimular o crescimento da renda nacional e a diversificação produtiva interna, quanto reforçar a apreciação cambial a ponto de limitar o crescimento e destinar o potencial de diversificação para as importações. O resultado não dependerá só da magnitude das reservas e do ritmo de exploração, mas também da resistência que o Poder Executivo terá perante a sedução que importações baratas representam.

O dilema não é inédito no Brasil. A experiência da economia brasileira nos anos 1920 e 1990 ilustra as delícias e os riscos da apreciação cambial (BASTOS, 2003 e 2008).

Nas duas décadas, por motivos diferentes, uma apreciação cambial súbita e significativa limitou o impacto sobre o crescimento da renda agregada que oportunidades setoriais localizadas de expansão traziam. Nos dois casos, a apreciação cambial foi um objetivo deliberado pela política econômica, com finalidades redistributivas. Depois de crises dolorosas do balanço de pagamentos, tratava-se de reverter alguns de seus efeitos sobre a renda real do governo e das famílias, e usufruir de popularidade temporária enquanto a apreciação cambial pudesse ser mantida. Nas duas conjunturas, o “populismo cambial” acabou a contragosto dos governos, quando crises do balanço de pagamentos ajustaram a taxa de câmbio em 1930 e 1999.

A economia brasileira experimentou uma crise aguda de balanço de pagamentos no início da década de 1920, depois que o *Federal Reserve* de Nova Iorque elevou juros para conter exportações de capital que reduziam suas reservas metálicas e ameaçavam a paridade-ouro do dólar. Na época, a libra-esterlina começava a abandonar o centro do padrão-ouro, e o *Federal Reserve* precisava zelar pela reputação do dólar se quisesse que *Wall Street* substituísse a *City* de Londres como centro financeiro global. A nova política monetária do centro do sistema transmitiu, internacionalmente, elevações em cadeia das taxas de juros, provocando uma recessão mundial que diminuiu preços de *commodities* primárias e atraiu capitais para longe de países periféricos. Como o Brasil era uma economia dependente dos preços do café e da rolagem de empréstimos externos, a reversão súbita do “miniboom” no imediato entreguerras trouxe-nos os sofrimentos típicos: queda da renda real graças à inflação dos preços de bens de consumo, insumos e equipamentos importados; aumento do valor, em moeda local, da dívida externa e seus serviços, provocando crise fiscal, crises bancárias, prejuízo a filiais estrangeiras e novas fugas de capitais que repunham a crise cambial e financeira.

Embora a depreciação cambial tivesse um impacto positivo sobre a renda do setor exportador e compensasse em parte a queda do preço das *commodities* (o que Furtado chamou de “socialização das perdas”), a crise não era do agrado do governo federal. A “socialização das perdas” não era um objetivo de política econômica, e ocorria como subproduto de uma crise cambial incontrolável. Pelo contrário, o governo federal tinha um interesse direto na estabilidade cambial, uma vez que o impacto fiscal negativo da depreciação cambial, em vista do peso dos serviços da dívida externa no orçamento,

tornava difícil conciliar as solicitações diversas que a “Política dos Governadores” fazia sobre o gasto federal. Além disto, credores externos, empresas de serviços públicos urbanos, o comércio importador, famílias abastadas e camadas médias urbanas consumidoras de produtos importados, e filiais estrangeiras sofriam os impactos distributivos da crise cambial e formavam um bloco político favorável à recuperação do valor da moeda nacional (FURTADO, 1959, cap. 29).

A receita de saída da crise era conhecida publicamente pelo menos desde que Campos Salles negociou o *Funding Loan* com o banco londrino Rothschild & Sons em 1898. Em troca do re-escalonamento da dívida para prazos mais longos, cabia *contrair a oferta de moeda e crédito* para reduzir o nível de atividade e as importações e, assim, aumentar o saldo comercial disponível para o serviço da dívida; *gerar superávits fiscais*, por meio de elevação de impostos e corte de gastos, para destinar recursos excedentes para o serviço da dívida; tolerar e estimular a *apreciação cambial* para baratear o custo da dívida externa e induzir novas entradas de capital, se possível revertendo a depreciação cambial trazida pela crise financeira. A receita ortodoxa provocava desemprego urbano, crise industrial, queda da renda exportadora em mil-réis, e falências bancárias, mas se esperava que a recuperação da credibilidade financeira do país e a apreciação cambial (com aumento resultante dos tributos sobre importações) relaxassem, com o tempo, o arrocho fiscal e creditício impopular. Na década de 1920, as presidências Artur Bernardes-Washington Luís repetiram o enredo Campos Salles-Rodrigues Alves até que o Brasil voltou ao padrão-ouro e à expansão do crédito. A recuperação do crédito externo também permitiu financiar amplo programa de estocagem e valorização do café, aumentando as receitas de exportações e contornando temporariamente o desequilíbrio externo.

Se a recuperação dos preços da *commodity* poupou os produtores de café dos efeitos distributivos da apreciação cambial, não poupou o setor industrial:

“As importações de bens não-duráveis de consumo cresceram a uma taxa anual de quase 15% entre 1921 e 1928; as de bens duráveis cresceram ainda mais rapidamente... Se a produção industrial tivesse atendido proporcionalmente a demanda crescente, a taxa anual de crescimento da indústria entre 1922 e 1926 teria atingido 8%” (FISHLOW, 1972, p. 25).

Se a maioria dos ramos industriais praticamente estagnou, a apreciação cambial contribuiu, porém, para os esforços do governo para atração de filiais que substituíssem parcialmente importações de aço e cimento. Assim, recursos cambiais abundantes foram usados, em parte por causa de incentivos governamentais, para estimular a diversificação industrial: a internalização da pequena indústria do aço (Belgo-Mineira) e do cimento (Portland) contribuiu, mais tarde, para a resposta ativa da economia brasileira ao estrangulamento da demanda externa e da capacidade de importar na década de 1930.

Na década de 1990, além dos efeitos distributivos característicos sobre a inflação e a renda real dos consumidores, a apreciação cambial foi justificada como meio de reforçar a pressão competitiva que modernizaria a indústria brasileira, reduzindo a diversificação (horizontal e vertical) e margens de lucro excessivas, e levando empresas (nacionais e filiais) a abandonar o descaso com ganhos de produtividade que seria, presumidamente, inerente ao modelo protegido de substituição de importações.² Embora a abertura comercial e a queda da taxa de câmbio real começassem antes, a pressão competitiva foi acelerada para sustentar a estabilização da inflação com o Plano Real: de fato, o cronograma de abertura comercial foi acelerado no 2º semestre de 1994 “como meio de evitar a transmissão para os preços das pressões de custo e de demanda que se manifestavam” (E. BACHA, 1997, p. 43).

O financiamento das importações seria garantido pela renegociação da dívida externa concluída em 1993 e pela forte entrada de capitais que afluía para os chamados “mercados emergentes”, desde que programas liberalizantes e privatizações foram iniciados. Além disto, economistas do governo alegavam que a abertura comercial modernizaria a economia também por atrair novos investimentos diretos *greenfield* de empresas interessadas em *outsourcing*, que não apenas financiariam déficits correntes como melhorariam a produtividade do sistema, contribuindo para melhoria posterior do saldo comercial. Assim, afirmava-se ser possível manter a pressão competitiva trazida

² Gustavo Franco, então diretor no Banco Central, dizia em 1995 que “(...) ao abster-se de intervir no mercado de câmbio, o BC permitiu, como se esperava, e como não poderia deixar de acontecer, uma apreciação nominal da taxa de câmbio. Tratava-se de ir além de uma ‘âncora cambial’ na medida em que se criava uma pressão deflacionária no universo de mercadorias e serviços com seus preços associados ao dólar” (FRANCO, 1995, p. 59).

pela apreciação cambial por mais tempo, com os ganhos de renda real e eficiência resultante (G.FRANCO, 1996).

O populismo cambial teve enorme custo sobre crescimento econômico e equilíbrio fiscal, uma vez que elevações da taxa de juros foram usadas para conter fugas de capital especulando a favor da depreciação cambial. Apreciação cambial e abertura comercial tornaram as empresas sobreviventes mais eficientes, mas seus ramos menos competitivos: todos sofreram deterioração do saldo comercial (exceto madeira, fumo, couro/peles e alimentos), verificando-se deterioração maior em ramos intensivos em tecnologia e escala (forte déficit em eletroeletrônicos e telecomunicações, química e bens de capital) e superávit comercial menor nos intensivos em recursos naturais, como siderúrgicos, metais não-ferrosos, papel e celulose (LAPLANE & SARTI, 1997). A perda de densidade das cadeias produtivas provocada pelo *outsourcing* empreendido para defender parcelas do mercado interno, por sua vez, tornou a economia menos dinâmica, em razão do “vazamento” para o exterior de parte dos efeitos multiplicador e acelerador do gasto. Enfim, a acumulação de déficits correntes e passivos externos acabou inviabilizando a preservação da taxa de câmbio apreciada em janeiro de 1999, depois da posse do presidente re-eleito com a promessa de manter o “Real forte”.

Embora tragam lições históricas sobre o benefício político de curto prazo da apreciação cambial, as experiências das décadas de 1920 e 1990 devem ser diferentes do futuro porque, em ambas, não havia como sustentar o superávit comercial nem o endividamento externo duradouramente. Na década de 1920, o “ciclo cafeeiro” estava em seus últimos momentos, e na década de 1990 as receitas de privatizações esgotaram-se rapidamente. Ao contrário, o “ciclo do pré-sal” sequer começou a gerar receitas cambiais, e o Real já vem se apreciando há algum tempo mesmo em relação a moedas fortes como o Euro e o Yen, para não falar do Dólar e outras moedas. É verdade que o petróleo do pré-sal tem *linkages* industriais para frente e para trás da cadeia produtiva (máquinas e equipamentos, estruturas metálicas, transporte, refino, distribuição etc.) maiores do que a produção de café na primeira metade do século XX, e mesmo que os investimentos em telecomunicações na década de 1990. É verdade também que a legislação proposta para explorar o pré-sal: 1) prevê direcionamento de parcela dos recursos fiscais e cambiais gerados para estimular investimentos em educação, ciência e

tecnologia, e 2) estipula política de encomendas com coeficiente elevado de internalização de bens de produção, para dinamizar a cadeia produtiva doméstica do petróleo. Nada disto impede, de antemão, que cadeias produtivas de outros ramos percam dinamismo e densidade sob o impacto de uma apreciação cambial potencialmente muito mais duradoura do que nos anos 1920 e 1990. De fato, não podemos subestimar a possibilidade de que importações baratas, sobretudo de bens de consumo (e/ou bens de produção para montá-los), assegurem a popularidade de governantes capazes de entregar a promessa do “Real forte”; estas mesmas importações, porém, podem limitar a contratação de trabalhadores (e consumidores) em atividades industriais de maior valor agregado. Se a apreciação cambial durar mais de uma década, não surpreenderá se o conceito de *Doença Brasileira* surgir para designar países que, antes de alcançar a renda per capita holandesa, sacrifiquem ainda mais precocemente seu potencial de desenvolvimento industrial, por causa da benção dos recursos naturais e da maldição do populismo cambial.

REFERÊNCIAS

- BACHA, E. Plano Real: uma avaliação. Artigo preparado para o **Fishlow Festschrift**, 1997.
- BASTOS, P. As aporias do liberalismo periférico: comentários à luz dos governos Dutra (1946-1950) e Cardoso (1994-2002). **Economia & Sociedade**, n. 21, dez. 2003.
- _____. Gestão macroeconômica, mudança institucional e revolução burguesa na era Vargas. IE - UNICAMP, n. 146, ago. 2008. Texto para Discussão.
- CARDOSO DE MELLO, J.M. **O capitalismo tardio**. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- DI JOHN, J. **The Political Economy of Industrial Policy in Venezuela**. Disponível em: <http://www.cid.harvard.edu/events/papers/0604caf/DiJohn.doc>.
- FISHLOW, A. Origens e conseqüências da substituição de importações no Brasil. **Estudos Econômicos**, v.2, n.6, 1972.
- FRANCO, G. **O Plano Real e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1995.
- FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1989.
- HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University, 1958.
- KALDOR, N. **Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United Kingdom**. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.

- KARL, Terry Lynn. Oil-led development: social, political and economic consequences. CDDRL. **Working Papers**, jan. 2007.
- KEYNES, J. M. **The general theory of employment interest and money**. Cambridge: Macmillan, 1986.
- LAPLANE, M., SARTI, F. Investimento direto estrangeiro e a retomada do crescimento sustentado nos anos 90. **Economia e Sociedade**, Campinas, n. 8, jun. 1997.
- MARX, K. **O Capital I**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- MINSKY, H. **Stabiling an unstable economy**. New Haven: Yale University Press, 1986.
- NEARY, J. *et al.* **Natural resources and the macroeconomy**. Cambridge: MIT, 1986.
- PALMA, G. **Four Sources of “De-Industrialization” and a New Concept of the “Dutch Disease”**. Disponível em: <http://www.listweb.bilkent.edu.tr>.
- ROWTHORN & WELLS. **De-industrialization and foreign trade**. Cambridge University Press, 1987.
- SCHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril, 1982.

Política fiscal e nível de atividade: breve resenha da literatura empírica e lições para o Brasil

Marco A. F. H. Cavalcanti*

RESUMO – Esta nota apresenta uma breve resenha da literatura empírica referente aos efeitos da política fiscal sobre o nível de atividade e discute as implicações dessa literatura para a condução da política fiscal no Brasil.

Palavras-chave: Política fiscal. Multiplicador fiscal. Políticas anticíclicas.

1 INTRODUÇÃO

A crise global de 2008-2009 reacendeu o interesse dos economistas e *policymakers* no uso da política fiscal como meio de atenuação dos ciclos econômicos. Em uma conjuntura na qual a política monetária se revelava ineficaz para combater os efeitos perversos da crise financeira sobre a economia real, a maioria dos países atingidos pela crise recorreu a diversos estímulos fiscais visando evitar quedas mais fortes no nível de atividade. Segundo estimativa da OCDE de março/2009, por exemplo, o tamanho dos pacotes de estímulo fiscal adotados para combater a crise nos países associados chegou, em média, a 2,5% do PIB (OECD, 2009). No Brasil, as medidas anticíclicas de desoneração tributária e aumento de gastos públicos teriam atingido, segundo Pires (2009), R\$43,4 bilhões – ou cerca de 1,4% do PIB.

Há, porém, grande incerteza entre os economistas quanto ao efeito da política fiscal sobre o nível de atividade. Conforme ressaltado por um dos especialistas nesse assunto, Roberto Perotti:

Most economists would agree that an exogenous increase in the federal fund rate will lead to a fall in inflation and some slowdown in growth after a while; they would also probably agree that a large body of empirical research is consistent with this view, although the timing and size of the effect is subject to debate. In contrast, perfectly reasonable economists can and do disagree on the basic theoretical effects of fiscal policy, and on the interpretation of the existing empirical evidence. (PEROTTI, 2007).

* IPEA e PUC-Rio. Endereço eletrônico: marco.cavalcanti@ipea.gov.br.

Tal incerteza deriva, de um lado, da multiplicidade de hipóteses teóricas acerca da relação entre política fiscal e nível de atividade; e, de outro lado, da dificuldade de se estimar adequadamente essa relação. Do ponto de vista teórico, podem-se distinguir pelo menos três visões alternativas da questão. Segundo a visão keynesiana tradicional, expansões fiscais – caracterizadas por aumentos dos gastos públicos ou reduções de impostos – estimulam a economia, ao passo que contrações fiscais geram redução do nível de atividade. De acordo com uma segunda visão, a atuação da política fiscal através do canal da riqueza ou do canal das expectativas pode atenuar ou até mesmo reverter os efeitos keynesianos tradicionais, de modo que expansões fiscais podem gerar redução do produto, enquanto que contrações fiscais podem expandir a atividade econômica. Por fim, os adeptos da proposição de “Equivalência Ricardiana” defendem que, sob certas circunstâncias, expansões fiscais podem ser neutras no que se refere ao nível de atividade.¹

Do ponto de vista empírico, a dificuldade de estimação dos efeitos da política fiscal sobre o produto está associada à dificuldade de diferenciar adequadamente o “componente exógeno” das variáveis fiscais (associado a mudanças discricionárias de política) de seu “componente endógeno” (associado ao ciclo econômico). Por exemplo, o aumento do déficit público observado pode ser devido a políticas discricionárias de elevação de gastos e/ou redução de impostos, ou pode ser o resultado de uma política expansionista que vise preservar o nível de atividade, face à expectativa de desaceleração econômica associada a algum outro evento macroeconômico observado pelas autoridades. Caso a expansão fiscal seja seguida por uma redução na taxa de crescimento do PIB, fica então a dúvida: a queda no crescimento do produto foi causada pela expansão fiscal, constituindo evidência favorável à hipótese de “efeitos não keynesianos da política fiscal”? Ou a redução no nível de atividade foi consequência de algum outro evento macroeconômico, sendo que, na verdade, a expansão fiscal atenuou a desaceleração econômica?

¹ Para discussões resumidas dessas visões, ver, dentre outros, Giavazzi *et al.* (2000), Hemming *et al.* (2002) e Perotti (2007).

Dado que os efeitos da política fiscal sobre o nível de atividade são ambíguos, é natural que os economistas diverjam quanto à avaliação da eficácia e adequação de medidas fiscais “anticíclicas”. A fim de contribuir para o debate, esta nota apresenta uma breve resenha da literatura empírica referente aos efeitos da política fiscal sobre o nível de atividade e discute as implicações dessa literatura para a condução da política fiscal no Brasil.

2 LITERATURA INTERNACIONAL: PRINCIPAIS RESULTADOS

Os efeitos da política fiscal sobre o nível de atividade podem ser estimados a partir de diferentes abordagens:

- (i) Análise de “episódios de consolidação fiscal”, como em Giavazzi e Pagano (1990) e Giavazzi *et al.*(2000): identificam-se situações em que ocorreram “ajustamentos fiscais significativos” (definidos de forma relativamente arbitrária – por exemplo, ajustamentos fiscais correspondentes a pelo menos 3% do PIB ao longo de dois anos) e busca-se verificar se a resposta das variáveis reais a mudanças nas variáveis fiscais é diferente durante tais episódios relativamente a períodos “normais”. Esse tipo de análise costuma basear-se no uso de dados em painel para amostras de países, em contraste com as abordagens listadas a seguir, que exploram predominantemente séries temporais para um país específico.
- (ii) Abordagem da “variável dummy”, como em Ramey e Shapiro (1998), Edelberg *et al.* (1999) e Burnside *et al.* (2004): identificam-se eventos fiscais “exógenos” – associados, nos EUA, a gastos militares – e constrói-se uma variável dummy correspondente a tais eventos, que é então incorporada a um modelo autorregressivo vetorial (VAR) a fim de verificar seu efeito sobre o PIB, consumo etc. Dado que a dummy é, por definição, exógena, é suficiente considerar o VAR na forma reduzida, não sendo necessárias hipóteses de identificação adicionais.
- (iii) Abordagem “narrativa” de Romer e Romer (2007), baseada na análise da legislação e documentos oficiais a fim de identificar o tamanho e motivação

principal das políticas tributárias adotadas. Uma vez identificadas as mudanças tributárias consideradas “exógenas” (isto é, não motivadas pelo desejo de fazer o produto voltar a seu nível “normal”), estima-se uma regressão da taxa de crescimento do PIB nessa medida de “choques fiscais”.

- (iv) Abordagem do “VAR Estrutural” (SVAR), baseada na identificação dos choques fiscais “estruturais” a partir de informações sobre o “timing” e outras características institucionais da política fiscal, como em Fatás e Mihov (2001), Blanchard e Perotti (2002) e Perotti (2005), ou a partir de hipóteses sobre os sinais das respostas esperadas a choques reais, monetários e fiscais, como em Mountford e Uhlig (2005). A maioria dos estudos nessa linha refere-se a análises de séries temporais, mas vale destacar o estudo recente de Ilzetzki *et al.*(2009), que aplica o método a um painel de 45 países.
- (v) Simulações a partir de modelos macroeconômicos calibrados ou estimados diretamente na forma “estrutural”, tais como em Adams e Klein (1991), que usam modelos macroeconômicos à la Cowles Commission, ou em Cogan *et al.*(2009) e Forni *et al.*(2009), que adotam modelos dinâmicos estocásticos de equilíbrio geral (DSGE).

As estimativas dos “multiplicadores fiscais” podem variar significativamente em função da abordagem adotada, bem como de características dos modelos estimados dentro de cada abordagem (variáveis de controle utilizadas, método de identificação dos choques fiscais, regra de política monetária implícita, período amostral etc.). Resenhas detalhadas da literatura empírica são apresentadas em Hemming *et al.*(2002), Van Brusselen (2009), Spilimbergo (2009) e OECD (2009); a seguir, listam-se apenas os resultados que parecem razoavelmente robustos ao método de estimação utilizado:

- Em países desenvolvidos, o multiplicador fiscal é quase sempre positivo, seja no curto prazo (1 ano) como no médio prazo (2 ou 3 anos).
- Em países em desenvolvimento, a resposta do produto a um aumento nos gastos do governo é menor e menos persistente do que em países desenvolvidos – havendo, assim, maior evidência de “crowding out” de gastos privados.
- A magnitude do multiplicador varia com o tipo de medida fiscal: os maiores multiplicadores estão associados a gastos de investimento do governo, seguidos

por gastos de consumo e transferências às famílias. Os menores multiplicadores são aqueles relativos às mudanças tributárias.

- Quanto maior o grau de abertura da economia, menor tende a ser o multiplicador fiscal – pois é mais provável que parte do aumento de demanda agregada seja absorvido por importações.
- Quanto maior a flexibilidade do regime cambial, menor é a magnitude do multiplicador fiscal – em conformidade com modelos macroeconômicos padrão à la Mundell-Fleming.
- A magnitude do multiplicador fiscal tende a ser menor em países com elevado endividamento externo, pois, nesse contexto, políticas fiscais expansionistas podem resultar em maiores déficits em conta corrente, causando aumento do risco-país e das taxas de juros – e, conseqüentemente, redução do nível de atividade.
- Em países com elevada razão dívida pública/PIB, os multiplicadores fiscais tendem a ser menores do que em países em que não há “restrição fiscal”, podendo ocorrer “efeitos não-keynesianos” da política fiscal – isto é, contrações fiscais expansionistas ou expansões fiscais contracionistas.

3 RESULTADOS PARA O BRASIL

Os estudos de multiplicadores fiscais para o Brasil são escassos,² e os resultados ambíguos. A análise de Peres (2006), baseada na metodologia VAR de Blanchard e Perotti (2002) para o período 1994-2005, dá sustentação à visão keynesiana tradicional, no sentido de que elevações inesperadas nos gastos públicos (federais) estão positivamente relacionadas com o produto e elevações na carga tributária líquida estão negativamente relacionadas com o produto. Esse trabalho parece confirmar resultados anteriores obtidos por Reis *et al.*(1999) para o período 1960-1997, no contexto de um modelo macroeconômico de larga escala *à la Cowles Commission*.

Outros estudos, porém, apresentam resultados compatíveis com a ocorrência de “efeitos não-keynesianos” da política fiscal. Mendonça *et al.* (2009), baseados na abordagem de Mountford e Uhlig (2005), concluem que um aumento inesperado do gasto corrente do governo pode conduzir, com elevada probabilidade, a uma retração do produto real, enquanto que um choque positivo na carga tributária líquida pode levar, a médio prazo, a uma resposta positiva do PIB.

Cavalcanti e Silva (2009) seguem a recomendação de Favero e Giavazzi (2007) e estimam os efeitos da política fiscal na economia brasileira no período 1995-2008 a partir de uma análise VAR que leva explicitamente em consideração o papel da dívida pública na determinação da política fiscal. Os resultados obtidos também parecem sustentar a hipótese de efeitos “não-keynesianos” da política fiscal, indicando efeito próximo de zero dos gastos públicos sobre o PIB e efeito levemente positivo, a médio prazo, de aumentos da receita tributária sobre a atividade. A interpretação é que, na maior parte do período analisado, o país esteve sob restrição fiscal e havia grande preocupação com a solvência da dívida pública; logo, choques fiscais que causassem o aumento da relação dívida/PIB deviam acarretar uma resposta de política compensatória, reduzindo gastos ou aumentando impostos, de modo a manter a dívida sob controle – o que implicava reduzido efeito dos choques sobre o nível de atividade.

² Cabe ressaltar que nosso foco é nos estudos dos efeitos da política fiscal no curto e médio prazo. Não se consideram, assim, trabalhos que analisam o possível impacto dos gastos públicos sobre o crescimento de longo prazo da economia brasileira. A esse respeito, ver, dentre outros, Ferreira (1994, 1996).

Silva e Cândido Júnior (2009) mensuram os impactos macroeconômicos dos gastos públicos nas principais economias da América Latina, inclusive no Brasil, a partir de modelos VAR cointegrados estimados separadamente para cada país no período 1970-2002. Os resultados para o Brasil indicam multiplicadores fiscais não significativamente diferentes de zero no curto prazo, e relações negativas entre gastos públicos e privados no longo prazo – também apontando, portanto, para a ocorrência de efeitos não-keynesianos da política fiscal.

4 LIÇÕES PARA A CONDUÇÃO DA POLÍTICA FISCAL NO BRASIL

Os resultados da literatura empírica internacional deixam claro que o sinal e magnitude da resposta do PIB a medidas de política fiscal variam em função das características e especificidades de cada país. No que se refere ao Brasil, as implicações dessa literatura são ambíguas: de um lado, o fato do país ser relativamente fechado ao comércio externo aponta para a ocorrência de multiplicadores fiscais positivos e elevados; de outro lado, a flexibilidade do regime cambial brasileiro e a magnitude ainda elevada da razão dívida pública/PIB sugerem que os multiplicadores fiscais podem não ser tão significativos.

Esses efeitos contraditórios podem explicar parcialmente os resultados ambíguos dos estudos recentes para o Brasil. Em particular, parece razoável que no período pós-Real, e principalmente a partir de 1999, a combinação de maior flexibilidade cambial com dívida pública elevada e forte restrição fiscal tenha atuado no sentido de gerar multiplicadores fiscais insignificantes ou até negativos – em conformidade, portanto, com as estimativas de Mendonça *et al.*(2009) e Cavalcanti e Silva (2009).

Vale notar, porém, que nos últimos anos a relação dívida/PIB vinha caindo sistematicamente, afetando positivamente a percepção de sustentabilidade da política fiscal brasileira, pelo menos a médio prazo. Assim, quando a crise global se abateu sobre o Brasil em 2008, é provável que a política fiscal já tivesse recuperado, pelo menos parcialmente, a capacidade de atuar como instrumento de estabilização da economia. Aliado ao caráter e profundidade da crise, que implicaram a possibilidade de adoção

simultânea de medidas de estímulo monetário e fiscal sem pressão sobre a inflação e os juros, isso permite supor que a política fiscal expansionista adotada no país a partir do final de 2008 tenha realmente contribuído para atenuar os efeitos adversos da crise sobre o nível de atividade econômica.

Isso não significa, porém, que as medidas adotadas tenham sido as medidas ideais. De acordo com a literatura internacional, os multiplicadores fiscais de curto e médio prazo são maiores para gastos de investimento, que ainda apresentam a vantagem de poder contribuir para o aumento da produtividade e crescimento de longo prazo – notadamente, quando se trata de gastos em infra-estrutura –; entretanto, a maior parte dos estímulos fiscais adotados no país esteve associada a isenções fiscais e gastos correntes. Nesse sentido, a composição do pacote de estímulos fiscais poderia ter sido melhor. Evidentemente, deve-se ter em mente que a implementação de um programa de investimentos públicos requer tempo; dada a rapidez com que a economia brasileira foi atingida pela crise em fins de 2008, talvez não houvesse alternativas viáveis a algumas das medidas efetivamente adotadas – em especial, as desonerações tributárias, rapidamente implementáveis e facilmente reversíveis no futuro. Entretanto, a forte ênfase no aumento de gastos de pessoal e custeio foi, no mínimo, questionável, dado o elevado custo de oportunidade dos recursos públicos no meio da crise.

No momento atual, em que o pior da crise ficou para trás e a demanda agregada volta a crescer a taxas elevadas, parece chegada a hora de reverter os estímulos fiscais. De fato, diante do reaquecimento da economia, a manutenção de uma política fiscal expansionista pode contribuir para o aumento da inflação, levando o Banco Central a elevar a taxa de juros e, assim, causando *crowding-out* de investimentos privados – com conseqüências perversas para o potencial de crescimento da economia em prazo mais longo. Além disso, a expansão fiscal também pode exacerbar a tendência atual ao aumento do déficit em conta corrente do balanço de pagamentos, recolocando a economia em uma arriscada posição de dependência em relação aos influxos de capital externo.

Olhando para frente, a possibilidade de se continuar, no futuro, a usar políticas fiscais anticíclicas na estabilização dos ciclos econômicos depende crucialmente da manutenção da dívida pública em níveis sustentáveis. Dados os efeitos adversos da crise

sobre o PIB e as receitas tributárias, bem como a resposta de política econômica baseada em desonerações tributárias e ampliação de gastos, verificou-se em 2009 uma inflexão não desprezível na trajetória de queda da razão dívida/PIB iniciada em 2002. Ainda não parece haver motivo para preocupações sobre a sustentabilidade da dívida a médio prazo – mesmo levando em consideração o fato de que parte substancial do aumento de gastos públicos ao longo de 2009 referiu-se a gastos permanentes, e não a despesas anticíclicas propriamente ditas. É importante, contudo, que as autoridades avaliem com cuidado cada vez maior os custos e benefícios de suas políticas de gastos e transferências, sob pena de comprometerem o equilíbrio orçamentário e, conseqüentemente, perderem a capacidade de afetar o nível de atividade através da política fiscal.

REFERÊNCIAS

- BLANCHARD, O.; PEROTTI, R. An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, Massachusetts, v. 117, n. 4, p. 1329-1368, ago. 2002.
- ADAMS, F. G.; KLEIN, L. R. Performance of quarterly econometric models of the United States: a new round of model comparisons. In: KLEIN, L. R. **Comparative performance of U.S. econometric models**. Oxford University Press, 1991.
- BURNSIDE, C.; EICHENBAUM, M.; FISCHER, J. D. M. Fiscal shocks and their consequences. **Journal of Economic Theory**, Nova Iorque, v. 115, p. 89-117, 2004.
- CAVALCANTI, M. A. F. H.; SILVA, N. L. C. Dívida pública, política fiscal e nível de atividade: uma abordagem VAR para o Brasil no período 1995-2008. In: XXXI Encontro Brasileiro de Econometria, 2009.
- COGAN, J. F.; CWIK, T.; TAYLOR, J. B.; WIELAND, V. New Keynesian versus Old Keynesian government spending multipliers. **NBER Working Paper**, Cambridge, Massachusetts, n. 14782, Mar. 2009. Discussão.
- EDELBERG, W. EICHENBAUM, M.; FISCHER, J. D. M. Understanding the effects of a shock to government purchases. **Review of Economics Dynamics**, p. 166-206, 1999.
- FATÁS, A.; MIHOV, I. The effects of fiscal policy on consumption and employment. 2001. Mimeo.
- FAVERO, C.; GIAVAZZI, F. Debt and the effects of fiscal policy. **Federal Reserve of Boston Working Paper**, n. 07-4, 2007. Discussão.
- FERREIRA, P. C. Infra-estrutura pública, produtividade e crescimento. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 24, n. 2, p. 187-202, 1994.

- FERREIRA, P. C. Investimento em infra-estrutura no Brasil: fatos estilizados e relações de longo prazo. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 24, n. 2, p. 187-202, 1994.
- FORNI, L.; MONTEFORTE, L.; SESSA, L. The general equilibrium effects of fiscal policy. Estimates for the Euro Area. **Journal of Public Economics**, v. 26, n. 2, p. 231-252, 2009.
- GIAVAZZI, F.; PAGANO, M. Can severe fiscal contractions be expansionary? Tales of two small European countries. **NBER Macroeconomics Annual 1990**, MIT Press, p. 75-111, 1990.
- GIAVAZZI, F.; JAPPELLI, T.; PAGANO, M. Searching for non-linear effects of fiscal policy. Evidence from industrial and developing countries. **European Economic Review**, v. 44, n. 77, p. 1259-1289, 2000.
- HEMMING, R.; KELL, M.; MAHFOUZ, S. The effectiveness of fiscal policy in stimulating economic activity: a review of the literature. **IMF Working Paper**, 02-208, 2002. Discussão.
- ILZETZKI, E.; MENDOZA, E. G.; VEGH, C. A. How big are fiscal multipliers? **Policy Insights**, Centre for Economic Policy Research, n. 39, 2009. Discussão.
- MENDONÇA, M. J. C.; MEDRANO, L. A.; SACHSIDA, A. Avaliando os efeitos da política fiscal no Brasil: resultados de um procedimento de identificação agnóstica. **Texto para Discussão IPEA**, n. 1377.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. **OECD Economic Outlook Interim Report**, March, 2009.
- PERES, M. A. Os efeitos dinâmicos da política fiscal sobre a atividade econômica: um estudo para o caso brasileiro. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília.
- PEROTTI, R. Estimating the effects of fiscal policy in OECD countries. **CEPR Discussion Paper**, n. 4842, 2005.
- PEROTTI, R. In search of the transmission mechanism of fiscal policy. **NBER Working Paper**, n. 13143, 2007.
- PIRES, M. C. C. Multiplicadores fiscais no Brasil: uma contribuição ao debate sobre políticas fiscais anticíclicas. In: XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, ANPEC, 2009.
- RAMEY, V. A.; SHAPIRO, M. D. Costly capital reallocation and the effects of government spending. **Carnegie Rochester Conference on Public Policy**, p. 145-194, 1998.
- REIS, E. J.; CAVALCANTI, M. A. F. H.; CASTRO, A.S.; ROSSI JÚNIOR, J. L.; ARAÚJO, E. R.; HERNANDEZ, B. M. Model for projections and simulations of the Brazilian economy. **Texto para Discussão IPEA**, n. 619, 1999.
- ROMER, C.; ROMER, D. The macroeconomic effects of tax changes: estimates based on a new measure of fiscal shocks. **NBER Working Paper**, n. 13264, 2007.

SILVA, A. M. A.; CÂNDIDO JÚNIOR, J. O. Impactos macroeconômicos dos gastos públicos na América Latina. **Texto para Discussão IPEA**, n. 1434, 2009.

UHLIG, H.; MOUNTFORD, A. What are the effects of fiscal policy shock? **SFB 649 Discussion Paper**, n. 039, 2005.

SFILIMBERGO, A.; SYMANSKY, S.; SCHINDLER, M. Fiscal multipliers. **IMF Staff Position Note**, n. 09/11, 2009.

VAN BRUSSELEN, P. Fiscal stabilization plans and the outlook for the world economy. **NIME Policy Brief**, Belgian Federal Planning Bureau, n. 01-2009, 2009.

A estratégia brasileira de desenvolvimento e a crise financeira internacional

Fabio Doria Scatolin*

RESUMO – A discussão sobre possíveis estratégias de desenvolvimento para o Brasil começou a ser mais debatida na academia nos últimos meses. O ano de 2010 será importante para este debate em função das eleições presidenciais. O objetivo destas notas é de um lado fazer uma breve avaliação das principais políticas adotadas pelo país nos últimos 50 anos e de outro lado discutir duas diferentes alternativas de estratégias de desenvolvimento para o país nos médio prazo.

Palavras-chave: Estratégia de desenvolvimento. Brasil e a inserção internacional.

Desde a década de 50 do século passado a estratégia brasileira de desenvolvimento tem tido na industrialização via substituição de importações e na poupança externa seus pilares mestres. A atual crise financeira internacional e a consequente interrupção parcial dos fluxos de capitais tem gerado um interessante debate em nosso país sobre a conveniência e mesmo a sustentabilidade desta estratégia de desenvolvimento no futuro. O objetivo deste artigo é analisar alguns pontos envolvidos nesta temática.

Os governos de Getúlio Vargas (1950-1954) e Juscelino Kubitschek (1956-1960) são um marco divisor na história econômica do país. Para o bem e para o mal não só as bases da estratégia de industrialização brasileira foram definidas, mas principalmente o padrão de financiamento da economia local foi estabelecido naquela década. O crescimento da demanda doméstica, impulsionada pelo investimento público, privado nacional e multinacional e a utilização de empréstimos internacionais tem sido os elementos centrais nesta estratégia. Inicialmente via investimento externo direto (IED) e em seguida via empréstimos internacionais, o fluxo de capitais externos tem sido decisivo para o equilíbrio e mesmo desequilíbrio da economia brasileira nos últimos 50 anos. Esta estratégia de industrialização funcionou bem por quase três décadas (1950-

* Doutor em Economia pela Universidade de Londres. Professor Associado do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: scatolin@ufpr.br.

1980) onde a constituição de uma estrutura produtiva diversificada e integrada propiciou um ciclo de crescimento próximo a 7% a.a. Esta estratégia foi denominada pelo sociólogo Fernando Henrique Cardoso na época de uma estratégia de desenvolvimento *dependente e associada*. A dependência tecnológica e financeira e a concentração de renda eram os aspectos negativos desta estratégia. No entanto nos próximos 25 anos esta estratégia se mostrou ainda mais perversa com a emergência de desequilíbrio interno e principalmente de desequilíbrio externo que condenaram o país a um ciclo de baixo crescimento econômico.

A permanência e racionalidade desta estratégia durante este tempo tem estado assentada em dois planos. Um primeiro plano teórico está relacionado ao que os economistas e demais membros da elite brasileira acreditam ser determinantes para o crescimento do país. Um segundo plano está relacionado às mudanças ocorridas no sistema financeiro internacional e no padrão e financiamento da economia brasileira no mundo pós-Bretton Woods.

Com relação ao plano teórico ao final da segunda grande guerra o pensamento *keynesiano* passou a ser hegemônico na academia. Junto com ele diversos modelos teóricos foram desenvolvidos procurando explicar as flutuações de curto e de longo prazo. Um destes modelos que teve grande influência na forma de pensar de toda uma geração de economistas brasileiros foi o modelo de *Harrod Domar*. Neste modelo a carência de poupança doméstica necessária para financiar o investimento e o crescimento de um país poderia ser complementada com a poupança externa. Dessa forma IED e empréstimos externos eram as contrapartidas necessárias para um país em desenvolvimento acelerar seu processo de transformação. No entanto passados mais de 50 anos este modelo está bastante desacreditado no mundo acadêmico. O fenômeno do crescimento é muito mais complexo do que aquele modelo simplificado supunha. A inovação e as instituições, por exemplo, não tinham a menor importância nos modelos do pós-guerra e hoje são considerados por diversas correntes como variáveis centrais no processo de crescimento e transformação das economias em desenvolvimento. Especificamente os críticos (Rodrick) têm demonstrado que não existe correlação e mesmo relação de causalidade entre a poupança externa, o investimento e o crescimento.

Com relação ao segundo plano, ao padrão de financiamento da economia brasileira o crescimento dos fluxos de capitais tem sido impressionante nos últimos 50 anos. O padrão *Bretton Woods* ao estabelecer no pós-Segunda Guerra as regras do funcionamento do sistema financeiro internacional, possibilitou um crescimento imenso do comércio internacional, dos investimentos e dos demais fluxos de capitais. Mesmo países com grandes dimensões de mercado doméstico como a China e EUA se beneficiaram desta nova fase das finanças internacionais. O Brasil não foi exceção. Os fluxos de IED tem sido não somente fluxos de capitais, mas também mecanismo de transferências de tecnologia. O problema é que com a evolução do sistema de *Bretton Woods* e sua transformação de um regime de câmbio fixo para câmbio flutuante nos anos 70 e a conseqüente explosão de novos produtos financeiros cresceu também a instabilidade financeira. Eichengreen encontrou evidências de mais de 120 crises cambiais entre a década de 70 e a primeira década deste milênio. Em nenhum outro período na história mundial foi observado tantas crises como foi observado no passado recente. O Brasil passou por pelo menos quatro crises cambiais sérias entre a segunda metade dos anos 70 e hoje.

Se a crise financeira atual tivesse demorado uns dois anos a mais para ocorrer provavelmente teria provocado muito mais estragos em nossa economia do que tem provocado em função novamente da opção de crescer com poupança externa ter sido implicitamente adotada a partir de 2007. No cerne da crise financeira internacional atual está o que Ben Bernanke denominou de *excesso de poupança mundial*. Superávits e déficits estruturais nos balanços de pagamentos dos países estão na origem dos desequilíbrios das finanças internacionais. Países como a China e mais recentemente os países da OPEP passaram a acumular superávits astronômicos que precisam ser reciclados no mercado financeiro internacional. A expansão do consumo norte-americano é a contrapartida destes desequilíbrios. Os norte-americanos já deixaram claros que farão seus ajustes internos voltando a ser uma sociedade menos consumista com um esforço maior de poupança. A China em particular tem adotado uma estratégia de desenvolvimento desde os anos 80, denominada de *export led growth*; onde parte do crescimento do consumo doméstico é desviada para os investimentos e à exportação. Uma estratégia de desenvolvimento muito bem sucedida até o presente, mas que com a

crise financeira internacional está sendo questionada em função da incapacidade permanente dos EUA e de outros países de absorverem este excesso de poupança. Com certeza os chineses e os norte-americanos vão saber ajustar suas estratégias de desenvolvimento ao novo mundo que começa a ser construído a partir da crise atual. A hegemonia americana diferente dos anos 70 do século passado, agora de fato está em jogo. A solução para a crise ainda não foi encontrada.

E a estratégia de desenvolvimento brasileira? Qual é a direção a tomar? Com relação ao primeiro plano teórico é preciso que as elites brasileiras parem de ver poupança externa como a panacéia para o crescimento e a transformação do país. O país precisa priorizar outras variáveis como a inovação, as instituições e o esforço de melhoria educacional. São estas variáveis que as evidências empíricas e os novos modelos de crescimento consideram relevantes no processo de transformação das nações em desenvolvimento.

Com relação ao segundo plano do padrão de financiamento da economia brasileira não está claro ainda quais vão ser as novas regras do novo sistema financeiro internacional. Até mesmo não está claro se teremos novas regras! Neste mundo de incerteza, onde de um lado, as *velhas* regras continuam valendo como a desregulamentação excessiva e a instabilidade congênita e de outro lado, e o *novo* ainda está em gestação e EUA, China e o G20 estão ainda na fase de entender o que está acontecendo, é uma insensatez imaginar que a crise financeira passou e que podemos voltar a crescer estimulando a demanda doméstica e atraindo poupança externa como fizemos nos últimos 50 anos. A severidade da crise financeira atual já é o suficiente para parar de brincar de repetir erros do passado e condenar o país a mais um ciclo de estagnação. A previsão para o próximo ano é que o déficit em transações correntes vai ultrapassar novamente os 3% e desta forma criar uma instabilidade adicional que o país não precisava passar. A correção do câmbio não é feita porque o BC insiste em olhar exclusivamente o equilíbrio interno. Países que tem um projeto de nação há muito tempo administram sua taxa de câmbio conforme seus objetivos estratégicos

Construir uma estratégia de futuro para o país significa repensar a estratégia de crescimento do país e sua relação com o resto do mundo. Nesta perspectiva pelo menos duas alternativas se vislumbram no debate econômico atual. Uma primeira estratégia é

apoiar o desenvolvimento de uma indústria intensiva em recursos naturais e se especializar naquelas cadeias produtivas em que o país tem uma vantagem comparativa estabelecida. Aliada a esta especialização o desenvolvimento de um sistema financeiro que ao captar poupança externa financia estas novas atividades agroexportadoras bem como um setor *non-tradables* que cresce na medida em que a demanda doméstica cresce é o sonho dos liberais brasileiros. A lembrança da estratégia australiana e canadense é normalmente citada por autores que defendem esta estratégia. O problema é que estes países de dimensões continentais como o Brasil tem uma diferença que é fundamental; o reduzido tamanho de suas populações. Nesta estratégia o câmbio valorizado não é uma restrição central para determinadas cadeias como a mineral, ou mesmo a sucroalcooleira visto que o crescimento destes setores depende mais da demanda externa de países como a China e de outros preços como o petróleo do que da taxa real de câmbio.

Uma segunda estratégia reside em não somente apoiar o setor do agronegócio e suas cadeias nas exportações, mas também ter em mente que as relações intersetoriais destas cadeias com o núcleo da estrutura industrial brasileira como a metal-mecânica, a química, a farmacêutica, entre outras indústrias, são fundamentais não só para a competitividade do conjunto do setor *tradable* brasileiro, mas também na geração de emprego da economia brasileira e, mais importante de tudo, na capacidade endógena da economia local de gerar inovações para o conjunto da estrutura produtiva. O próprio *agribusiness* brasileiro é resultado de um processo de avanço da industrialização e da mudança estrutural, onde setores da indústria pesada como química, metal mecânica e farmacêutica se implantaram no país na segunda metade do século passado. Uma indústria diversificada e centrada nos setores de média e alta tecnologia e de recursos naturais como verdadeiros blocos de desenvolvimento e inovação articulados constitui a alternativa civilizadora para o país. As vantagens comparativas que o país tem hoje no setor de petróleo, no setor agroindustrial e mineral foram fabricadas, resultado de anos de investimentos em P&D e da aplicação de conhecimento nas áreas da genética, mecânica, química e em tecnologias de informação e comunicação (Tics). A lembrança de uma matriz industrial mais diversificada e integrada como tem sido o caso dos EUA no pós-guerra, que junto com o *agribusiness* mais avançado do mundo manteve uma indústria de média e alta tecnologia com a geração de empregos qualificados é a melhor

referência para a estratégia brasileira. Nesta estratégia a questão do câmbio real é central. Os setores vinculados ao miolo de nossa estrutura industrial de média tecnologia e mesmo de determinadas cadeias produtivas como a de carnes (aves, suíno e gado), café, soja e milho exigem uma taxa de câmbio competitiva para fazer frente aos principais competidores no mercado internacional. Dentro desta visão a geração de superávits nas transações correntes e a consequente geração de poupança doméstica passa a ser garantia de um desenvolvimento sustentável no longo prazo. Finalmente, ter prejuízo operacional, comprar derivativos no mercado futuro e apostar na valorização da moeda local (Real) como sendo inevitável não é uma estratégia de desenvolvimento de longo prazo para qualquer país, mas sim é uma estratégia de cassino. Apostar novamente apenas no crescimento do mercado interno com déficits crescentes nas transações correntes não é uma estratégia sustentável de desenvolvimento, é apenas uma estratégia eleitoral.

Determinação da taxa de câmbio pela paridade do poder de compra usando VAR

Luciano Luiz Manarin D'Agostini*

Armando Vaz Sampaio**

Maurício Vaz Lobo Bittencourt***

RESUMO - Usando a metodologia de Vetores Auto-Regressivos (VAR) a partir da abordagem monetária da *Purchasing Power Parity* (PPC), o artigo elabora a previsão *out-of-sample* da taxa de câmbio, real por dólar (R\$/US\$). Em especial, após testar 8 modelos VAR com e sem restrições nos coeficientes, com variáveis de índices de preços ao consumidor e câmbio em nível, em primeiras diferenças, acumulado anualizado e primeira diferença do acumulado anualizado, foram selecionados pelos critérios da análise dos resíduos e estabilidade dos modelos 3 modelos VAR para determinação da taxa de câmbio. Como resultados: (i) os modelos VAR selecionados para previsão, apontam apreciação do real nos próximos períodos; (ii) modelos VAR com restrição estatística nos coeficientes suavizam os resultados da previsão da taxa de câmbio, ou seja, apesar de indicar apreciação do real perante o dólar, a queda é menor do que modelos VAR sem restrição.

Palavras-Chaves: VAR. Previsão da taxa de câmbio. Paridade do poder de compra.

1 INTRODUÇÃO

A teoria macroeconômica fundamenta, com diferentes perspectivas, diversas noções sobre a determinação da taxa de câmbio nominal. Em especial, no regime de câmbio flutuante, são comuns as previsões da taxa de câmbio nominal em boletins de bancos centrais¹, divulgados semanalmente, de centros de pesquisas econômicas e na imprensa especializada em economia e finanças.

* Economista. Doutorando em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: lucianodagostini@hotmail.com.

** Professor adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: avsampaio@ufpr.br

*** Professor adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: mbittencourt@ufpr.br

¹Por exemplo, no Boletim FOCUS do Banco Central do Brasil, a previsão do câmbio nominal ocupa lugar de destaque, da mesma maneira, que as previsões das taxas de juros e inflação. No Boletim FOCUS de 18/09/2009, a expectativa de mercado da taxa de câmbio, tipo fim de período, para o fim de 2009 é de R\$ 1,80.

Pelo foco da abordagem monetária, em especial, pelo menos quatro linhas de pesquisa são amplamente empregadas para determinar a taxa de câmbio e explicar o comportamento das suas flutuações: (i) o equilíbrio da balança comercial; (ii) o equilíbrio de conta corrente; (iii) o equilíbrio global do balanço de pagamentos, incluindo, portanto, a conta capital mais a conta corrente; (iv) a ausência de ataques especulativos em mercados de câmbio.

O objetivo dessa pesquisa consiste em elaborar a previsão da taxa de câmbio apenas pelo equilíbrio da balança comercial. Essa noção, refere-se a lei do preço único e a lei da paridade do poder de compra, *Purchasing Power Parity (PPC)*.

De fato, de acordo com essas leis, no longo prazo, os preços domésticos devem ser iguais aos preços internacionais com a taxa de câmbio fixa e igual a um (versão forte ou absoluta); ou na versão fraca, a variação da taxa de câmbio deve ser proporcional à variação relativa de preços. Nesse sentido movimentos dos preços influenciam a balança comercial, importações e exportações de bens *tradables*.

No curto prazo, por exemplo, a condição de Marshall-Lerner explica o comportamento do câmbio pela elasticidade de importações e exportações. Esse fundamento explica a convergência para a *PPC* de longo prazo e o desequilíbrio da balança comercial, pelo menos até os movimentos de preços absorverem, com o tempo, o efeito da variação cambial no curto prazo.

A técnica para atingir o objetivo proposto, de elaborar a previsão da taxa de câmbio pela teoria *PPC*, é o emprego de Vetores Auto-Regressivos (*VAR*).

O artigo divide-se em cinco seções, incluindo essa introdução. A seção 2 apresenta o modelo da Paridade do Poder de Compra para determinação da taxa de câmbio. A seção 3 descreve a metodologia *VAR* e fontes de dados. A seção 4 analisa os resultados empíricos. E por fim, a seção 5, apresenta as conclusões.

2 DETERMINAÇÃO DO CÂMBIO PELA PARIDADE DO PODER DE COMPRA - *PURCHASING POWER PARITY (PPC)*

Segundo Balassa (1964) o modelo da Paridade do Poder de Compra (*PPC*) é um modelo teórico da taxa de câmbio. A *PPC* explica os movimentos da taxa de câmbio

entre duas moedas correntes pela mudança do nível de preços nas economias. O mecanismo de arbitragem no mercado de bens determina a taxa de câmbio para igualar preços entre as duas economias.

As hipóteses do modelo que simplifica o entendimento da relação de preços são: (i) a produção está em pleno emprego; (ii) os preços domésticos não são influenciados pela variação do nível de preço internacional e; (iii) as quantidades de importações e exportações são determinadas pela competitividade real.

Em equilíbrio, o bem comprado em um país deve ser igual ao bem comprado em outro país, se expresso na mesma unidade de medida. Custos adicionais, por exemplo, de transportes, não são considerados. Essa condição é conhecida com a versão forte da PPC ou também chamada de Lei do Preço Único:

$$E = \frac{P}{P^*} = R = 1 \quad (1)$$

Onde E é a taxa de câmbio nominal; P e P* são os preços domésticos e internacionais; e R é a taxa de câmbio real, que é igual a unidade. A PPC na teoria é a versão da determinação do câmbio de longo prazo. Como o câmbio é flexível, a versão relativa ou fraca da PPC descarta a unidade como sendo a medida da taxa real de câmbio e, portanto, a variação da taxa nominal de câmbio, s, é dado pela diferença da variação dos preços domésticos, dados pela inflação doméstica, em relação a variação de preços internacionais, dados pela inflação internacional. Em logaritmos, temos:

$$s_t = p - p^* \quad (2)$$

A equação da PPC é a relação de equilíbrio de longo prazo da taxa de câmbio, condicionada a variação dos preços das economias. Os consumidores preferem comprar os bens ofertados ao menor preço. Assim, a apreciação da moeda doméstica, observada pela queda da taxa de câmbio, aumenta a demanda dos residentes domésticos por bens internacionais com preços mais baratos do que no exterior. O oposto é verdadeiro. Nesse sentido, no equilíbrio de longo prazo, o valor das exportações é igual ao valor das importações e o comércio entre os países está em equilíbrio.

Caso a soma da elasticidade das exportações, η_x , e da elasticidade das

importações, η_m , em termos de valor absoluto, é maior (menor) que 1, uma apreciação (depreciação) da moeda doméstica causa uma piora (melhora) na balança comercial. Esse equilíbrio automático do comércio é conhecido como a condição de Marshall-Lerner:

$$|\eta_x| + |\eta_m| > 1 \quad (3)$$

É possível, portanto, concluir que a taxa de câmbio de equilíbrio consistente com o equilíbrio do comércio internacional, ou seja, a taxa real de câmbio deve ser igual a 1.

No entanto, evidências empíricas mostram que, as flutuações de longo prazo na taxa real de câmbio indicam que a versão forte da PPC (lei do preço único) não se concretiza (ENGEL 1999).

A literatura ortodoxa explica que esses movimentos são originados por choques no setor real da economia. A primeira explicação está entre os bens *tradables* e *nontradables*. Flutuações nos preços dos bens *non-tradables* causam inflação mais alta e isso não pode determinar uma realocação de demanda por bens entre os países. A segunda explicação é o crescimento relativo da produtividade. Um país que tem aumento permanente na taxa de produtividade terá preços permanentemente baixos e, portanto, haverá um aumento permanente da taxa real de câmbio. A terceira explicação é baseada sobre a relação de preferência do consumidor internacional. Um país que tem aumento na demanda por bens domésticos terá um preço doméstico de equilíbrio maior. Isso causa uma diminuição permanente da taxa real de câmbio.

De acordo com o modelo PPC, no longo prazo, existe uma realocação de recursos entre o comércio. Isso pressiona a taxa real de câmbio novamente igual a 1. No entanto, no curto prazo, a PPC falha bastante para explicar as razões do desequilíbrio, impostas pelas condições de ajuste de Marshall-Lerner.

Assumindo que o mercado financeiro é globalizado e a taxa de câmbio é flexível, ao aplicar o modelo PPC, a determinação da taxa de câmbio pode depender da relação de preços dos valores presentes e passados dessas economias. Portanto, modelos VAR, do tipo PPC, com a primeira variável de entrada sendo a taxa de câmbio, pode ser

especificada para elaborar previsões².

3 METODOLOGIA

A análise empírica está baseada em Vetores Auto-Regressivos (VAR). Esta metodologia é extensão da equação autorregressiva univariada para um ambiente de múltiplas equações (LUTKEPOHL, 2005). A aplicação do VAR é uma maneira de estimar relações dinâmicas entre variáveis endógenas sem a imposição, *a priori*, de restrições. Matricialmente, um VAR(p), tem o formato:

$$\mathbf{x}_t = \mathbf{A}_0 + \mathbf{A}_1 \cdot \mathbf{x}_{t-1} + \mathbf{A}_2 \cdot \mathbf{x}_{t-2} + \dots + \mathbf{A}_p \cdot \mathbf{x}_{t-p} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Onde: \mathbf{x}_t é um vetor coluna das n variáveis incluídas no VAR; \mathbf{A}_0 é um vetor coluna de interceptos das equações; \mathbf{A}_i é a matriz dos coeficientes, de ordem $n \times n$; ε_t é o vetor coluna dos resíduos. As séries podem ou não ser estacionárias³. No entanto, a condição de estabilidade do VAR deve ser satisfeita. Também, para que as estimações por MQO possam ser válidas, ao aplicar esperança matemática, os resíduos, ε_t , devem seguir hipóteses de ruído branco. A covariância será diferente de zero indicando a ligação das inovações no sistema.

No mais, procedimentos econométricos são encontrados em Lutkepohl (2005) e são resumidos nas seguintes etapas: (i) especificar os modelos com diversas variáveis candidatas, em nível e em primeiras diferenças; (ii) escolher a defasagem ótima do VAR(p) pelos critérios de Akaike (AIC), Erro de Predição Final (FPE), Hannan-Quinn(H-Q) e Schwarz (SC); (iii) estimar por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) modelos VAR sem restrição nos coeficientes, com intercepto, tendência e *dummies* sazonais; (iv) estimar modelos VAR com intercepto, tendência, *dummies* sazonais, restrição nos coeficientes via método *Top/Down* e critério de Akaike, por Mínimos

² Cheung *et al.* (2005) e Lam-Fung-Yu (2008), por exemplo, especificam um modelo de correção de erro sem a dinâmica de curto-prazo. Assim uma variação restritiva explícita da equação (2) permite calcular a taxa de câmbio corrigindo a divergência do último período com o equilíbrio de longo-prazo. No caso da PPC, a especificação em forma de correção restritiva do erro pode ser escrita como: $s_{t+h} - s_t = \alpha_0 + \alpha_1 (s_t - \beta_0 - \beta_1 \tilde{p}_t) + \varepsilon_t$, onde \tilde{p}_t é o logaritmo do nível de preço doméstico relativo ao nível de preço internacional; ε_t é o termo erro aleatório, de média zero e; h é o horizonte à frente.

³ Ver Sims-Stock-Watson (1990).

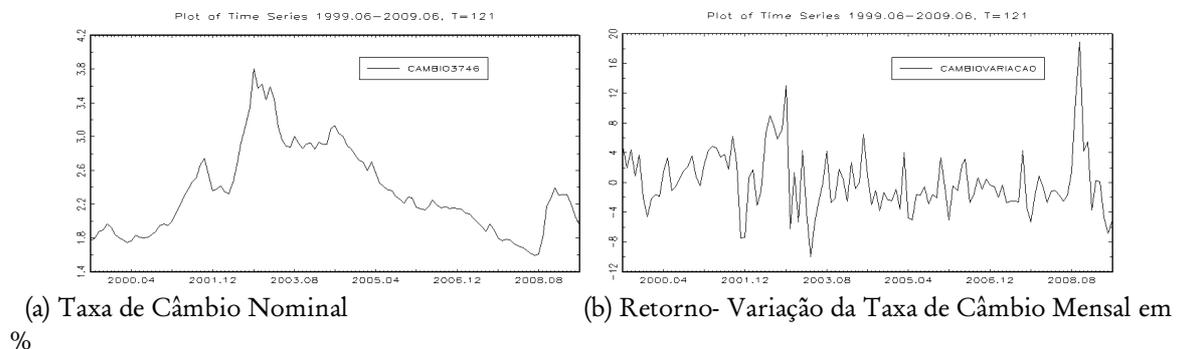
Quadrados Generalizados Estimados (EGLS); (v) analisar a estabilidade dos modelos VAR pelos *eigenvalues* da polinomial característica reversa; testes de quebra estrutural de Chow *break-point* (bp), *sample split* (ss) e *forecast*(fc); testes de Cusum e Cusum ao Quadrado sobre os resíduos de cada equação do VAR, (vi) analisar a autocorrelação dos resíduos através das funções de autocorrelação e autocorrelação parcial; os testes de autocorrelação residual Portmanteau, Portmanteau Ajustado, Breusch-Godfrey LM e Edgerton-Shukur (1999); (vii) analisar a normalidade dos resíduos através dos testes Jarque-Bera multivariado, Lütkepohl (1993) e Doornik & Hansen (1994), (viii) Efetuar as previsões de câmbio 16 passos a frente, conforme os modelos escolhidos e suas especificações.

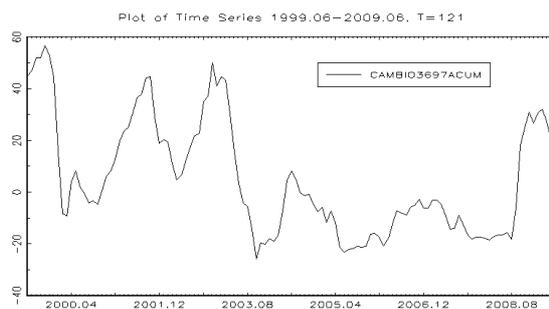
Nos modelos PPC foram utilizadas as seguintes variáveis em períodos mensais de junho 1999 a julho de 2009, somando um total de 120 observações: Câmbio, série 3697 do BCB-DEPEC, R\$/US\$ nominal compra média de período; IPCA, série 433 do IBGE, variação mensal em % e; CPI = *Consumer Price Index - All Urban Consumers*, variação mensal em %.

4 RESULTADOS

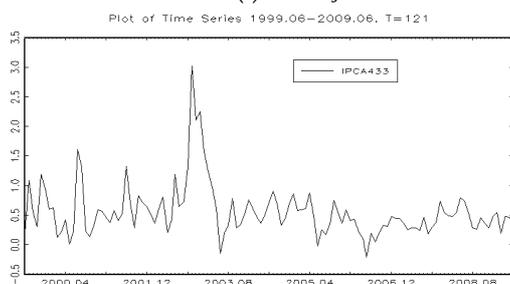
Com o intuito de demonstrar os comportamentos no período analisado estão expostas, no gráfico 1, as séries de câmbio, inflação brasileira e americana em nível, em taxa de crescimento mensal e em taxa de crescimento acumulado em 12 meses.

GRÁFICO 1 – COMPORTAMENTOS DAS SÉRIES HISTÓRICAS DO CÂMBIO, IPCA E CPI EM NÍVEL, EM TAXA DE CRESCIMENTO MENSAL E TAXA DE CRESCIMENTO ACUMULADO EM 12 MESES.

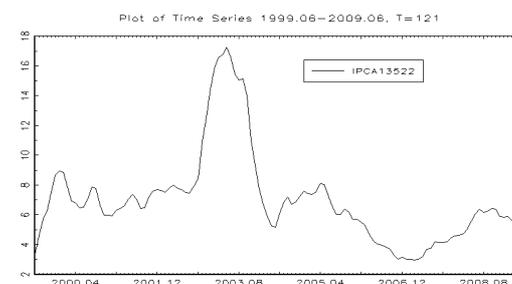




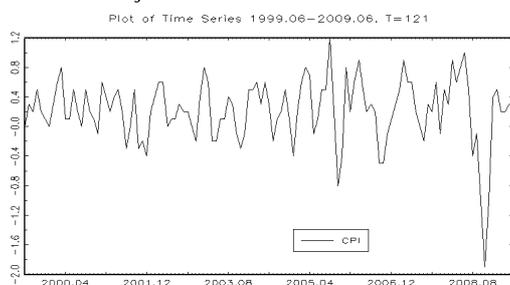
(c) Variação da Taxa de Câmbio Acumulada em 12 meses



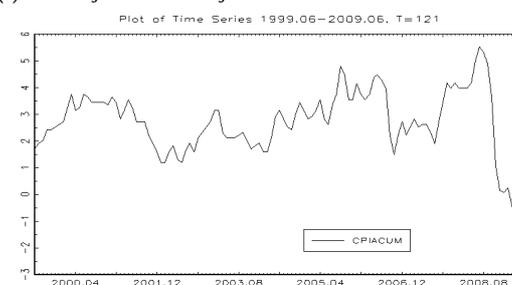
(d) Taxa de Inflação IPCA em % mensal



(e) Variação da Inflação IPCA acumulada em 12 meses



(f) Taxa de Inflação CPI/EUA (% mensal)
meses



(g) Variação da Inflação CPI acumulada em 12 meses

FONTE: BCB, Federal Reserve e IBGE.

Optou-se em utilizar 4 modelos VAR PPC, com as variáveis endógenas especificadas, conforme Tabela 1.

Como estratégia, inicialmente, rodamos os modelos VAR PPC1 a VAR PPC4 incluindo todas as variáveis exógenas, nomeadamente, intercepto, tendência e 11 *dummies* sazonais. A defasagem ótima desses modelos foram determinados utilizando os Critérios de Informação de Akaike (AIC), Erro de Predição Final (FPE), Hannan-Quinn(H-Q) e Schwarz (SC)⁴. Assim, para o modelo PPC1, aponta-se um VAR(1) e para o modelo PPC2, PPC3 e PPC4, um VAR(2). O próximo passo consistiu em estimar os coeficientes dos modelos VAR através do método MQO sem restrições nos coeficientes e pelo método EGLS com restrições nos coeficientes. No último caso, o

⁴ No caso dos critérios acusarem defasagens diferentes, optou-se pelo VAR de menor defasagem, pela parcimônia.

procedimento Top-Down (TD)⁵ com o critério de Akaike foi utilizado.

TABELA 1 - ESPECIFICAÇÕES DAS VARIÁVEIS PARA OS MODELOS VAR PPC PARA PREVER O CÂMBIO.

Modelo	Variáveis endógenas
VAR PPC1	taxa de retorno do câmbio, IPCA, CPI
VAR PPC2	taxa de câmbio nominal, IPCA, CPI
VAR PPC3	taxa de retorno do câmbio nominal acumulado, IPCA acumulado e CPI acumulado
VAR PPC4	câmbio nominal, IPCA acumulado e CPI acumulado

FONTE: Autores.

Para observar a condição de estabilidade dos modelos VAR PPC1 a VAR PPC4, procede-se, então, a observação módulo dos *eigenvalues* da polinomial característica reversa⁶. Os resultados mostram que os modelos VAR PPC1 a VAR PPC4 com e sem restrição nos coeficientes são estáveis e, portanto, aceitos para continuar as demais inferências estatísticas.

Antes de continuar o procedimento da análise da estabilidade, agora dos 8 modelos VAR PPC, observamos os resultados da análise residual. Em especial, após observar as funções de autocorrelação e autocorrelação parcial elaboramos⁷ também: (i) os testes de autocorrelação residual Portmanteau e Breusch-Godfrey LM e; (ii) os testes de não-normalidade dos resíduos de Jarque-Bera multivariado, Lütkepohl (1993) e Doornik & Hansen (1994)⁸.

Os gráficos das autocorrelações e autocorrelações parciais estimadas dos 3 resíduos de cada um dos 8 modelos VAR PPC, plotados dentro do intervalo $\pm 2/T^{1/2}$, acusam que os modelos estimados têm algum tipo autocorrelação nos resíduos em defasagens superiores a 7.

Sob hipótese nula de não haver autocorrelação residual o teste de Portmanteau,

⁵ O procedimento *Top-Down* começa analisando o último regressor do VAR e elimina o coeficiente que é estatisticamente insignificante conforme o valor do critério, no caso AIC. Caso contrário o coeficiente é mantido no VAR. Então o segundo último regressor é conferido e assim por diante. Esse procedimento depende da ordem de entrada das variáveis no modelo e, conseqüentemente, na equação.

⁶ Esses valores não devem ter raízes dentro do círculo unitário e sobre o círculo unitário complexo.

⁷ Omitimos os gráficos de autocorrelação, autocorrelação parcial, testes de autocorrelação e normalidade por economia de espaço.

⁸ Lütkepohl (2005, p. 157) diz que: "Of course, if, for example, forecasting is the objective, it may not be of prime importance whether the residuals are really white noise as long as the model forecasts well. There are, however, situations where checking the white noise (whiteness) assumption for the residuals of a particular model is of interest. For instance, if the model order is chosen by nonstatistical methods (for example, on the basis of some economic theory) it may be useful to have statistical tools available for investigating the properties of the residuals".

Q_h , a 1% de significância, não rejeita a hipótese nula nos modelos VAR PPC1, VAR PPC2, VAR PPC1* e VAR PPC2*. Nos demais modelos nomeadamente, VAR PPC3, VAR PPC4, VAR PPC3* e VAR PPC4*, existe autocorrelação residual e a hipótese nula é rejeitada.

Sob hipótese nula de não haver autocorrelação residual o teste de Breusch-Godfrey, LM_h , a 1% de significância, não rejeita a hipótese nula nos modelos VAR PPC1, VAR PPC2, VAR PPC1* e VAR PPC2*. Nos demais modelos nomeadamente, VAR PPC3, VAR PPC4, VAR PPC3* e VAR PPC4*, existe autocorrelação residual e a hipótese nula é rejeitada.

Quanto ao teste Edgerton-Shukur, LMF_h , somente aplicado nos modelos sem restrição nos coeficientes, VAR PPC, a 1% de significância, não rejeita a hipótese nula de não haver autocorrelação residual nos modelos VAR PPC1 e VAR PPC2. A tabela 2 resume os testes de autocorrelação nos resíduos dos 8 modelos VAR PPC.

TABELA 2 – RESUMO DOS RESULTADOS DOS TESTES DE AUTOCORRELAÇÃO RESIDUAL PORTMANTEAU, PORTMANTEAU AJUSTADO, BREUSCH-GODFREY E EDGERTON-SHUKUR MODELOS VAR PPC

Modelos	Portmanteau	Portmanteau ajustado	Breusch-Godfrey	Edgerton-Shukur
VAR PPC1		Não rejeita-se H_0		
VAR PPC2		Rejeita-se H_0		
VAR PPC3		Rejeita-se H_0		
VAR PPC4		Rejeita-se H_0		
VAR PPC1*		Não rejeita-se H_0		NA
VAR PPC2*		Não rejeita-se H_0		NA
VAR PPC3*		Rejeita-se H_0		NA
VAR PPC4*		Rejeita-se H_0		NA

FONTE: Autores. NOTA: NA = Não aplicado

O próximo passo consistiu em visualizar a distribuição dos resíduos e realizar o teste de normalidade multivariada de Jarque-Bera, Lütkepohl (1993) e Doornik-Hansen (1994). Comparamos a distribuição dos resíduos padronizados, dos diversos modelos VAR PPC, com a distribuição normal, gerados pela função ponderadora de Kernel Gaussiana⁹.

Existem evidências de desvios sistemáticos de assimetria e curtose dos resíduos em relação a curva normal padronizada em todos os modelos VAR PPC e VAR PPC*. Sob

⁹ A distribuição normal e a distribuição dos resíduos foram estimadas e geradas pela função densidade de Kernel Gaussiana com *withband*, ou parâmetro de suavização, $h = 0,5$ e $[-x; +x]=3$. A ponderação de suavização, h , coloca menos peso nos erros mais distantes do ponto sob avaliação. Quanto maior h , mais suave será a função. O eixo horizontal apresenta o intervalo de valores e o vertical a frequência.

hipótese nula de normalidade multivariada, os testes de normalidade multivariada de Jarque-Bera, Lütkepohl (1993) e Doornik-Hansen (1994) revelam estatisticamente que os resíduos dos 8 modelos VAR PPC não são exatamente normais, como assimetria zero e curtose 3. Mas por hipótese e visualização, assume-se que são próximos a distribuição normal.

O passo seguinte consiste em verificar se existe quebra ou variação estrutural nos coeficientes. Nesse sentido, nos diversos modelos VAR PPC, aplicou-se os três testes de Chow¹⁰ para quebra estrutural (i) quebra no ponto ou *break-point* (bp); (ii) amostras divididas ou *sample split* (ss) e; (iii) previsão de Chow ou *forecast* Chow (fc).

Sob hipótese nula de coeficientes constantes, ou seja, de não haver quebra estrutural, o teste de Chow SS apontam, a 5 e 10% de significância, que os modelos VAR PPC3, VAR PPC4 e VAR PPC4* apresentam-se com os parâmetros instáveis. Quanto aos modelos VAR PPC1, VAR PPC2, VAR PPC1*, VAR PPC2* e VAR PPC3* o teste de Chow SS aponta que existe quebra estrutural, com parâmetros instáveis, em torno dos anos de 2001/2002 e 2007¹¹. O Teste de Chow SS ajuda a evidenciar os resultados do teste de Chow BP. O teste de Chow BP, no geral, aponta para quebras estruturais em torno dos anos de 2001/2002 e 2007. Aplicamos também nas equações de cada um dos 8 modelos VAR PPC o teste de CUSUM e do CUSUM – SQ_{τ} para a estabilidade dos resíduos. Em especial, estamos interessados na estabilidade dos resíduos em cada uma das equações da taxa de câmbio nos modelos VAR PPC. Caso os valores de CUSUM e/ou CUSUM – SQ_{τ} estão dentro da linha do intervalo de confiança, não rejeita-se a hipótese de estabilidade dos resíduos ao longo do tempo. Percebe-se, que todos nos modelos VAR PPC e VAR PPC não rejeita-se a hipótese de estabilidade dos resíduos, a 1% de significância.

Por fim, após todos os testes efetuados, descartam-se os modelos VAR PPC3, VAR PPC4, VAR PPC3* e VAR PPC4* e apresenta-se, no gráfico 2 e na tabela 3, os resultados da previsão da taxa de câmbio até dezembro de 2010, com intervalos de

¹⁰ Os testes de Chow foram conduzidos automaticamente com todas as observações com 2000 *bootstrap* replicações.

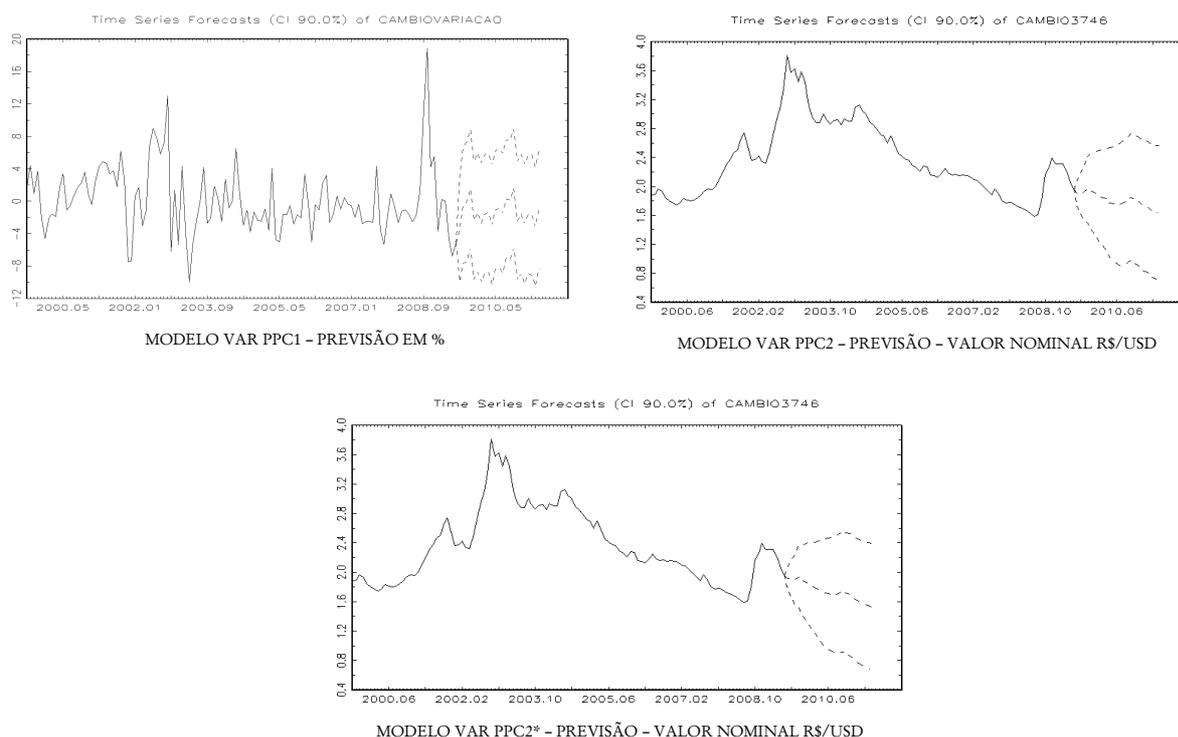
¹¹ Estas quebras referem-se provavelmente a bolha especulativa no mercado de ações, iniciadas na bolsa eletrônica Nasdaq em 2000/2001, os ataques terroristas aos Estados Unidos em 2002 e o estouro da bolha no mercado imobiliário dos Estados Unidos em 2007.

confiança assintóticos de 90%, somente pelos modelos VAR PPC1, VAR PPC2 e VAR PPC2*.

Conforme o gráfico 2 e tabela 3 percebe-se que todos os modelos VAR, na previsão pontual, indicam que o real deverá sofrer apreciação perante o dólar nos próximos períodos. O modelo VAR com restrição nos coeficientes suaviza a apreciação do real, ou seja, o real cai com menos intensidade do que modelos sem restrição nos coeficientes.

Sabendo que o intervalo de confiança aumenta com o passar do tempo, na previsão pontual, a taxa de câmbio para dezembro de 2009 é de $R\$/US\$_{VAR\ PPC1}=1,82$, $R\$/US\$_{VAR\ PPC2}=1,86$ e $R\$/US\$_{VAR\ PPC2^*}=1,84$. Do mesmo modo, para o fim de 2010, temos a previsão da taxa de câmbio de $R\$/US\$_{VAR\ PPC1}=1,60$, $R\$/US\$_{VAR\ PPC2}=1,63$ e $R\$/US\$_{VAR\ PPC2^*}=1,67$.

GRÁFICO 2 –PREVISÃO DA TAXA DE CÂMBIO ATÉ DEZEMBRO DE 2010 – MODELOS VAR



FONTE: Os autores. NOTA: Intervalo de confiança de 90%.

TABELA 3 – PREVISÃO DA TAXA DE CÂMBIO ATÉ DEZEMBRO DE 2010 – MODELOS VAR PPC

Mês	VAR PPC1		VAR PPC2		VAR PPC2*	
	Ponto	±I.C.	Ponto	±I.C.	Ponto	±I.C.
Setembro/2009	1,86	7.28	1.92	0.39	1.90	0.35
Outubro/2009	1,85	7.31	1.88	0.47	1.95	0.42
Novembro/2009	1,84	7.31	1.86	0.53	1.88	0.48
Dezembro/2009	1,82	7.32	1.86	0.58	1.84	0.53

Janeiro/2010	1,79	7.32	1.86	0.62	1.83	0.57
Fevereiro/2010	1,76	7.32	1.85	0.66	1.80	0.61
Março/2010	1,74	7.32	1.83	0.71	1.77	0.65
Abril/2010	1,69	7.32	1.76	0.75	1.74	0.69
Maió/2010	1,67	7.32	1.76	0.79	1.72	0.73
Junho/2010	1,66	7.33	1.74	0.82	1.71	0.76
Julho/2010	1,63	7.33	1.73	0.84	1.70	0.78
Agosto/2010	1,64	7.33	1.71	0.86	1.70	0.79
Setembro/2010	1,64	7.33	1.65	0.87	1.70	0.80
Outubro/2010	1,67	7.33	1.64	0.89	1.76	0.81
Novembro/2010	1,62	7.33	1.64	0.89	1.70	0.82
Dezembro/2010	1,60	7.34	1.63	0.89	1.67	0.83

FONTE: Os autores. NOTA: Intervalo de confiança (I.C.) de 90%.

5 CONCLUSÃO

O principal objetivo foi elaborar a previsão do câmbio, pelo método VAR com e sem restrição nos coeficientes, a partir da teoria macroeconômica da Paridade do Poder de Compra. Como principais resultados percebe-se que (i) todos os modelos VAR selecionados para previsão, apontam apreciação do real nos próximos períodos; (ii) o modelo VAR com restrição estatística nos coeficientes suaviza os resultados da previsão da taxa de câmbio, ou seja, apesar de indicar apreciação do real perante o dólar, a queda é menor do que modelos VAR sem restrição.

REFERÊNCIAS

- BALASSA, B. The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal, **Journal of Political Economy**, University of Chicago Press, vol. 72, p. 584, 1964.
- BROWN, R. L., DURBIN, J. AND EVANS, J. M. Techniques for testing the constancy of regression relationships over time, **Journal of the Royal Statistical Society**, B 37: 149-192. 1975.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim Focus**, diversos números. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/?FOCUS> . Acesso em: 25/08/2009.
- CANDELON, B.; LUTKEPOHL, H. On the reliability of Chow-type tests for parameter constancy in multivariate dynamic models. **Economics Letters**, Elsevier, vol. 73(2), p. 155-160, 2001.
- CHEUNG, Y. W., CHINN, M. D.; PASCUAL, A. G. Empirical Exchange Rate Models Of The Nineties: Are Any Fit To Survive?, **Journal of International Money and Finance**, v.24 (7/Nov), 1150-1175, 2005.
- DOORNIK, J. A. **Testing vector error autocorrelation and heteroscedasticity**, unpublished paper, Nuffield College, 1996.

DOORNIK, J. A.; HANSEN, H. **A practical test of multivariate normality**, unpublished paper, Nuffield College, 1994.

EDGERTON, D. AND SHUKUR, G. Testing autocorrelation in a system perspective, **Econometric Reviews** 18: 343-386, 1999.

ENGEL, C. Exchange rate and prices, **NBER Reporter**, Winter 1998/1999.

LAM, L.; FUNG, L.; YU, IP-WING. Comparing Forecast Performance of Exchange Rate Models. **Working Papers 0808**, Hong Kong Monetary Authority. 2008.

LÜTKEPOHL, H. **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**. Springer-Verlag. Berlin, 2005 p. 764.

SIMS, C.; STOCK, J.; WATSON, M. Inference in linear time series models with some unit roots. **Econometrica**, v.58, p.113-44. 1990.

Mudanças nos diferenciais intersetoriais de salários no Brasil (1995-2005)¹

Cecilia Moreira Borges*

Eduardo Pontual Ribeiro**

RESUMO - Neste trabalho documentamos a evolução nos diferenciais intersetoriais de salários no Brasil para o período recente de 1995 e 2005. Embora este tema não seja novo, nenhum estudo cobriu o período recente com estabilidade de preços – período pós-Plano Real – produzindo estimativas em âmbito nacional, englobando todos os setores da economia, não se restringindo à indústria de transformação. Ao mesmo tempo o período em questão traz grande volatilidade cambial, aprofundamento das privatizações, consolidação da liberalização comercial, contextos macroeconômicos diferenciados e mudanças no perfil da mão de obra, com aumento do desemprego e informalidade, redução da sindicalização, aumento da escolaridade e maior participação feminina. Neste contexto, os resultados indicam mudanças importantes nos retornos à educação, diferenciais por formalidade e gênero. Ao longo do tempo, o ranking dos prêmios não apresentou grandes mudanças sistemáticas, embora os diferenciais em 2005 tenham ficado menos dispersos em relação aos prêmios, comparando com o ano de 1995. Os resultados levantam várias questões a serem analisadas em maior profundidade em futuros estudos.

Palavras-chave: Diferenciais intersetoriais de salários. Prêmios salariais. Brasil.

1 INTRODUÇÃO

As constatações empíricas da existência e persistência dos diferenciais de salários tem sido um tema amplamente estudado pelos economistas. Ainda que sejam utilizadas

¹ Este trabalho baseia-se em estimativas da primeira autora para o trabalho de conclusão de curso no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ). Agradecemos a Valéria Pero e Armando Castelar Pinheiro com comentários e sugestões. Os erros são de nossa responsabilidade. As opiniões expressas não representam a posição oficial do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE/MJ).

* Economista pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ) e Mestranda em Economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Endereço eletrônico: c.moreiraborges@gmail.com.

** Professor Associado do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ), Economista do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE/MJ) e Pesquisador CNPq. Endereço eletrônico: eribeiro@ie.ufrj.br.

variáveis de controle para as características individuais observadas dos trabalhadores (nível de escolaridade, anos de experiência no trabalho, idade, gênero, cor), bem como para as características dos postos de trabalho, constata-se que a filiação industrial por si só corresponde a uma fonte significativa dos diferenciais de salários.

Da incapacidade de se explicar os diferenciais de salários intersetoriais utilizando-se modelos de mercado de trabalho e produto competitivos, surgem os modelos de salário-eficiência e os de *rent-sharing* (PINHEIRO & RAMOS (1995) e ESTEVES & MARTINS (2006), respectivamente, entre outros).

Um trabalho de expressivo destaque para o estudo dos diferenciais intersetoriais de salários no Brasil, apesar de não ter sido o precursor, foi o de Pinheiro e Ramos (1995). Os autores encontraram os maiores prêmios de salários (diferenciais controlados para características individuais e dos postos de trabalho) nos setores Extração e Refino de Petróleo, Instituições Financeiras e Transporte Aéreo, para os anos de 1981, 1985 e 1990. É plausível supor que de lá pra cá as mudanças nestes setores – ou pelo menos nos dois últimos – relativas à concorrência e diminuição da participação estatal possam ter afetado os prêmios salariais pagos por eles.

No período estudado (1995-2005), o Brasil sofreu significativas mudanças estruturais, com destaque para a consolidação da liberalização comercial e estabilização da moeda com o Plano Real. Esta, conforme enfatiza Ramos e Vieira (2001), teve impactos positivos sobre o nível de rendimentos e sua distribuição, muito embora não seja possível afirmar que ela tenha sido capaz de compensar a deterioração sofrida pelos salários antes do Plano e no final dos anos 90. Já a liberalização comercial teve impactos negativos sobre o mercado de trabalho, em termos de queda dos salários reais e racionamento de postos de trabalho, conforme Esteves e Martins (2006), Arbache e DeNegri (2004) e Arbache e Corseuil (2003) entre outros – com foco na indústria de transformação – e resenhados em Corseuil (2003).

Os principais resultados obtidos indicam que a filiação industrial constitui uma fonte significativa de diferenciais de salários para ambos os anos. Aqueles setores que exibiram maiores prêmios de salários no ano de 1995 se mantêm entre as primeiras posições no ano de 2005, tais como Refino de Petróleo, Eletricidade Gás e Água Quente e Intermediação Financeira. Analogamente, setores como Serviços Domésticos,

Agricultura e Pecuária, Limpeza Urbana, dentre outros que ocupam as últimas posições nos ranking dos prêmios salariais em 1995, também estão entre os setores que pagam os menores prêmios em 1995.

O presente trabalho divide-se em duas seções e uma conclusão, além desta introdução. A primeira seção apresenta uma descrição dos dados e modelos empregados. A segunda as estimativas de prêmios e diferenciais de rendimentos; por fim tem-se a conclusão.

2 DESCRIÇÃO DOS DADOS E MODELOS

No presente trabalho foram utilizados dados obtidos de subamostras das PNADs 1995 e 2005. Os anos foram escolhidos por representarem períodos distintos da economia brasileira pós-estabilização. O ano de 1995 pode ser visto como um ano de crescimento ainda influenciado pela estabilização do Plano Real de 1994 e influenciado pela abertura econômica da primeira metade da década. Já o ano de 2005 marca o início de um período de crescimento sustentado a partir de 2004, ainda dentro de um período de baixa inflação, embora influenciada por períodos de grande volatilidade do câmbio e desestatização de empresas públicas, principalmente no setor de serviços industriais de utilidade pública.

Foram selecionadas informações de homens e mulheres² entre 25 e 55 anos³ empregados em atividades não-agrícolas. A análise centra-se no rendimento médio mensal do principal trabalho por hora trabalhada na semana de referência. A análise setorial usa a classificação da PNAD para setores, que traz uma agregação diferenciada tanto da CNAE como das Contas Nacionais. Destaca-se que o trabalho considera todos os setores da economia e não apenas a indústria de transformação.

² Muito embora os retornos das mulheres à escolaridade e experiência sejam menores que os dos homens, a presença do primeiro grupo na amostra justifica-se pela tentativa de detectar a discriminação no mercado de trabalho.

³ A exclusão daqueles acima de 55 anos pode ser justificada pelos problemas associados à uma presença provavelmente numerosa de indivíduos que podem ter se aposentado, reduzindo a representatividade daqueles que ainda continuam a trabalhar. Aqueles menores de 25 anos foram retirados para não sobre-representar os que não trabalham por estarem investindo em educação formal.

Pode-se notar algumas diferenças entre as amostras de 1995 e 2005, tendo em vista o intervalo de uma década: aumento tanto da idade média quanto da escolaridade média em 1 ano; e o notório crescimento do percentual de mulheres na força de trabalho da economia brasileira também está presente na amostra considerada: passou de 38% em 1995 para 41% em 2005, já documentado em vários outros trabalhos.

O percentual de sindicalizados sofreu leve queda no período considerado (de 21% para 20%). Na medida em que a proporção de sindicalizados pode ser utilizada como *proxy* da força sindical, essa pequena redução pode sinalizar uma perda relativa de capacidade de organização e reivindicação dos sindicatos brasileiros no período.

A composição das participações da força de trabalho setoriais apresenta mudanças significativas ao longo do período. Como era de se esperar, o percentual da mão-de-obra empregada no setor agrícola diminuiu de 1995 para 2005: passou de 12% para 8,55 %, mantendo a trajetória da economia para serviços.

Um setor que teve um forte incremento no emprego de mão-de-obra foi o de Correios e Telecomunicações, passando de 0,19% para 1%, no período de 1995 a 2005. Este setor passou por mudanças estruturais muito importantes no referido período, tendo ganhado expressivo dinamismo após sua completa privatização.

Muito embora os salários médios desagregados a um dígito tenham aumentado de 50 a 100% no período de 1995 a 2005 em termos nominais⁴, sua ordenação permanece muito semelhante. Dito de outra forma: setores como agricultura, pesca e serviços domésticos apresentam os salários mais baixos tanto para os anos de 1995 quanto para 2005, em contraste com os setores de intermediação financeira e produção distribuição de água e eletricidade, cujos salários médios estão entre os maiores para os dois anos.

TABELA 1 – SALÁRIOS MÉDIOS DOS SETORES A UM DÍGITO

Salário Médio por setores a um dígito	1995	2005
Serviços Domésticos	R\$ 137,90	R\$ 285,83
Pesca	R\$ 180,15	R\$ 393,13
Agricultura	R\$ 238,46	R\$ 450,20
Outros Serviços Coletivos, Sociais e Pessoais	R\$ 383,73	R\$ 709,78
Construção	R\$ 404,79	R\$ 657,04
Alojamento e Alimentação	R\$ 418,74	R\$ 648,76
Educação	R\$ 443,07	R\$ 937,03
Indústria de Transformação	R\$ 502,62	R\$ 832,00

⁴ Para um aumento do deflator de rendimentos da PNAD de 119% no período.

Comércio; Reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	R\$ 554,56	R\$ 844,00
Transporte, Armazenagem e Comunicações	R\$ 581,26	R\$ 978,00
Indústrias Extrativas	R\$ 659,97	R\$ 1.252,67
Saúde e Serviços Sociais	R\$ 709,78	R\$ 1.240,15
Atividades Imobiliárias, Aluguéis e Serviços Prestados às Empresas	R\$ 729,73	R\$ 1.198,58
Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	R\$ 740,62	R\$ 1.520,49
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	R\$ 986,69	R\$ 1.640,10
Intermediação financeira	R\$ 1.176,83	R\$ 2.118,03
Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais	R\$ 2.084,00	R\$ 522,94

FONTE: Dados brutos da PNAD 1995 e 2005.

Seguindo em grande parte a metodologia proposta por Pinheiro e Ramos (1995), os diferenciais de salários foram estimados através de equações de rendimentos mincerianas, com base nas duas medidas propostas pelos autores e acrescentando-se às variáveis de controle propostas pelos autores as *dummies* de raça e gênero. Na primeira medida, o logaritmo do rendimento mensal do trabalhador é regredido contra apenas as *dummies* de atividade econômica – medida doravante denominada diferencial. Formalmente:

$$\log W_{i,k} = c_0 + c_1 D_1 + c_2 D_2 + \dots + c_k D_k + \mu_d \quad (1)$$

onde: $W_{i,k}$ = renda mensal do trabalhador i no setor k , D_1, D_2, \dots, D_k = *dummies* das atividades econômicas, μ_d = erro da estimação dos diferenciais de salários

Já a segunda medida – doravante denominada prêmio – é estimada regredindo o logaritmo da renda não só contra as *dummies* de setor, mas também contra um conjunto de variáveis relacionadas às características observáveis do indivíduo e do emprego ocupado, seguindo as sugestões de Menezes-Filho (2002) e a exaustiva resenha de Corseuil (2003). Formalmente:

$$\log W_{i,k} = b_0 + \sum_j b_j D_j + f_1 E + f_2 E^2 + f_3 I + f_4 I^2 + f_5 EI + f_6 Ch + f_7 Gen + f_8 Sind + f_9 RM + \sum_k g_k UF_k + \sum_m g_m Cor_m + \mu_i \quad (2)$$

onde além das variáveis do modelo anterior, temos: E = anos completos de estudo; I = idade (em anos); E^2 e I^2 quadrado de E e I ; EI o produto entre as variáveis E e I ; L = *dummy* para situação legal do trabalhador (com ou sem carteira); RM = *dummy* para residente em região metropolitana ou não; Ch = *dummy* para chefe de família ou não;

$Gen = dummy$ para sexo masculino; $Sind = dummy$ para sindicalizado; $UF = dummies$ para unidade da federação em que reside o trabalhador; $Cor = dummies$ para cor (branca; negra; amarela); e $\mu_i =$ erro da estimação dos prêmios de salários.

Seja a o vetor de proporção na força de trabalho de cada atividade, e c e b os coeficientes estimados sob a forma de vetores para as equações (1) e (2) respectivamente. Ainda segundo Pinheiro e Ramos (1995), tem-se que os diferenciais d_k e os prêmios p_k “são medidos como o desvio em relação às médias setoriais ponderadas dos coeficientes das *dummies* de atividade das equações (1) e (2), usando as participações na força de trabalho como pesos” (p.204)⁵. Formalmente:

$$d_k = c_k - a' c \quad (3)$$

$$p_k = b_k - a' b \quad (4)$$

Nosso objetivo está em documentar os diferenciais e prêmios empíricos associados aos diferentes setores da economia. A identificação de efeitos causais seria o passo natural da pesquisa, mas de complexidade superior à proposta do artigo. De qualquer forma, a interpretação dos resultados levará em conta problemas como autosseleção e simultaneidade no modelo de regressão.

3 RESULTADOS OBTIDOS

Foram estimadas por Mínimos Quadrados Ordinários as equações (1) e (2) e os resultados obtidos para os diferenciais e prêmios de salários, definidos em (3) e (4) estão apresentados na Tabela 2. Os resultados completos das regressões estão disponíveis com os autores e não são apresentados por falta de espaço.

Para os anos de 1995 e 2005, os assalariados sindicalizados percebem uma remuneração em média 13% acima daqueles não sindicalizados. Muito embora o efeito da sindicalização de cada trabalhador individualmente esteja sendo controlado pela *dummy* de sindicalização, pode-se ainda verificar uma relação positiva entre percentual de sindicalizados no setor e prêmios, isto porque o número de filiados de um sindicato

⁵ A metodologia de Pinheiro e Ramos é comparável em seus resultados finais à metodologia empregada por Arbache e DeNegri (2004).

pode ser considerado uma *proxy* do seu poder de barganha. O setor de Extração de Petróleo, por exemplo, é o que paga o maior prêmio de salário para o ano de 2005 e tem quase 52% dos seus trabalhadores filiados a sindicatos, muito acima da média da amostra, que é de 20%. Analogamente, setores que pagam prêmios de salários muito baixos, têm baixo percentual de trabalhadores sindicalizados: o setor de Serviços Domésticos é um dos piores prêmios de 2005 e têm apenas 3,5% dos seus trabalhadores filiados a um sindicato.

À primeira vista, as estruturas dos diferenciais e prêmios de salários para os anos de 1995 e 2005 exibem claramente as disparidades de remuneração entre os setores. Para ambos os anos, setores como Extração de Petróleo, Intermediação Financeira, Eletricidade e Gás, Transporte Aéreo, dentre outros, pagaram alguns dos mais altos prêmios de salários, resultados semelhantes aos encontrados por Pinheiro e Ramos (1995). Esse resultado é também compatível com as teorias de determinação de rendimentos, já que esses três setores caracterizam-se por alta concentração e apropriação de lucros não competitivos, demanda por trabalho qualificado e presença de empresas estatais. De forma análoga, setores mais pulverizados e que exigem mão de obra menos qualificada, como Pesca, Agricultura, Silvicultura e Serviços Domésticos tendem a ser os que pagam prêmios negativos.

É também o setor de Refino de Petróleo – classificado como de alta intensidade tecnológica⁶ – aquele que detém a maior participação no total do investimento em P&D, segundo dados cruzados da PIA (Pesquisa Industrial Anual) 2003 com a PINTEC (Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica) 2000. No outro extremo, os setores de Fabricação de Produtos Têxteis e de Alimentos e Bebidas, que são classificados como de baixa intensidade tecnológica, estão também entre os setores que pagam piores prêmios de salários. Pode-se, de maneira intuitiva, ratificar a existência de uma relação positiva entre o grau de tecnologia empregado no setor e os prêmios de salários, sugerindo estudos mais aprofundados sobre esta relação.

TABELA 2 - DIFERENCIAIS E PRÊMIOS POR SETOR DE ATIVIDADE.

Classificação Cnae	1995	2005
--------------------	------	------

⁶ A classificação baixa, média baixa, média alta e alta intensidade tecnológica referem-se à razão entre gastos em P&D e receita líquida de vendas.

Domiciliar							
Setor a 2 dígitos	Descrição	Diferencial	Prêmio	Ordem	Diferencial	Prêmio	Ordem
1	Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados	-0,578	-0,147	48	-0,596	-0,252	51
2	Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados	-1,176	-0,04	43	-0,487	-0,155	49
5	Pesca, Aquicultura e Atividades dos Serviços Relacionados	-0,791	0,246	13	-0,719	-0,271	52
10	Extração de Carvão Mineral	0,391	0,088	32	0,744	0,392	5
11	Extração de Petróleo, Gás Natural e Serviços Relacionados	1,633	0,867	1	1,184	0,763	1
12	Extração de Minerais Radioativos	0,421	-0,009	42	0,736	0,338	8
13	Extração de Minerais Metálicos	0,31	0,298	9	0,501	0,371	6
14	Extração de Minerais Não-Metálicos	0,051	0,151	22	0,266	0,28	12
15	Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas	0,042	0,127	25	-0,088	-0,077	45
16	Fabricação de Produtos do Fumo	0,478	0,335	7	0,103	0,016	31
17	Fabricação de Produtos Têxteis	-0,131	0,062	36	-0,062	-0,091	46
18	Confecção de artigos de vestuário e acessórios	-0,727	0,076	33	-0,277	-0,07	44
19	Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro	0,039	0,01	39	-0,053	-0,011	35
20	Fabricação de Produtos de Madeira	-0,044	0,093	31	-0,096	-0,024	37
21	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	0,636	0,153	21	0,275	0,013	32
22	Edição, Reprodução de Gravações	0,688	0,161	20	0,451	0,173	19
23	Fabricação de Coque, Ref. Petróleo, Elab. Comb. Nucleares e Prod. do Álcool	1,431	0,64	2	0,653	0,325	9

24	Fabricação de Produtos Químicos	0,506	0,184	19	0,516	0,214	16
25	Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico	0,458	0,146	23	0,322	0,067	29
26	Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos	0,159	0,104	29	-0,031	-0,029	39
28	Fabricação de Produtos de Metal - Exceto Máquinas e Equipamentos	0,637	0,234	14	0,243	0,101	26
29	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	0,651	0,193	17	0,511	0,199	17
31	Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materias Elétricos	0,743	0,214	15	0,447	0,123	24
32	Fabricação de Mat. Eletrônicos e de Aparelhos e Equip. de Comunicações	0,055	0,067	35	0,417	0,12	25
34	Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboque e Carroceria	0,503	0,266	12	0,659	0,228	15
36	Fabricação de Móveis e Indústrias Diversas	0,333	0,123	28	0,062	0,007	33
40	Eletricidade, Gás e Água Quente	1,128	0,457	4	0,793	0,351	7
41	Captação, Tratamento e Dist. de Água	0,676	0,307	8	0,677	0,284	11
45	Construção	0,156	0,126	27	-0,112	-0,009	34
50	Comércio e Reparação de Veículos Auto e Motocicletas	0,64	0,204	16	0,043	-0,021	36
53	Comércio a Varejo e por Atacado e Reparação de objetos pessoais e domésticos	0,166	0,103	30	0	-0,067	43
55	Alojamento e Alimentação	0,15	0,132	24	-0,262	-0,157	50
60	Transporte Terrestre	0,569	0,276	10	0,163	0,054	30
61	Transporte Aquaviário	0,742	0,561	3	0,252	0,14	21
62	Transporte Aéreo	1,033	0,382	6	1,058	519	3

	Atividades Anexas e Auxiliares do Transporte e						
63	Agências de Viagem	0,522	0,192	18	0,287	0,082	28
	Correio e						
64	Telecomunicações	0,592	-0,009	41	0,558	0,128	22
	Intermediação						
	Financeira exclusive						
	Seguros e						
65	Previdência Privada	1,211	0,386	5	1,216	0,523	2
	Seguro e Previdência						
66	Privada	0,991	0,275	11	0,758	0,288	10
	Atividades						
	Auxiliares da						
	Intermediação						
67	Financeira	0,729	0,006	40	0,523	0,194	18
	Atividades						
70	Imobiliárias	-0,047	-0,196	49	-0,049	-0,128	48
	Aluguel de Veículos,						
	Máquinas e						
	Equipamentos sem						
71	Condutores	0,382	0,126	26	0,022	-0,066	42
	Pesquisa e						
	desenvolvimento das						
	Ciências Sociais e						
73	Humanas	0,899	0,076	34	1,085	0,491	4
	Serviços prestados						
	principalmente às						
74	Empresas	0,668	0,025	38	0,163	-0,026	38
	Administração						
	Pública, defesa e						
75	seguridade social	0,416	-0,091	46	0,371	0,276	13
80	Educação	-0,283	-0,546	52	0,49	0,231	14
	Saúde e Serviços						
85	Sociais	0,19	-0,079	45	0,346	0,141	20
	Limpeza Urbana e						
	Esgoto; e Ativ.						
90	Conexas	-0,575	-0,33	51	-0,172	-0,042	40
	Atividades						
91	Associativas	-0,012	-0,13	47	0,292	0,098	27
	Atividades						
	Recreativas,						
	Culturais e						
92	Desportivas	0,05	-0,044	44	0,262	0,124	23
93	Serviços Pessoais	-1,031	0,057	37	-0,178	-0,053	41
95	Serviços Domésticos	-0,967	-0,207	50	-0,509	-0,121	47

FONTE: Dados Brutos PNAD 1995 e 2005.

NOTAS: * Ordem decrescente dos prêmios para o ano de 1995.

** Ordem decrescente dos prêmios para o ano de 2005.

O comportamento dos prêmios de salário pagos pelo setor de Transporte Aéreo no período merece destaque. O setor teve sua estrutura de concorrência em

muito afetada pela entrada de novas concorrentes, com propostas de baixos custos. Note que das três maiores empresas do setor em 1995, apenas uma continuava a voar em 2005. Era de se esperar então que o setor exibisse uma queda nos prêmios de salário, fato que não ocorreu: em verdade, o setor de Transporte Aéreo passou do 7º lugar na tabela em 1995 para o 4º em 2005.

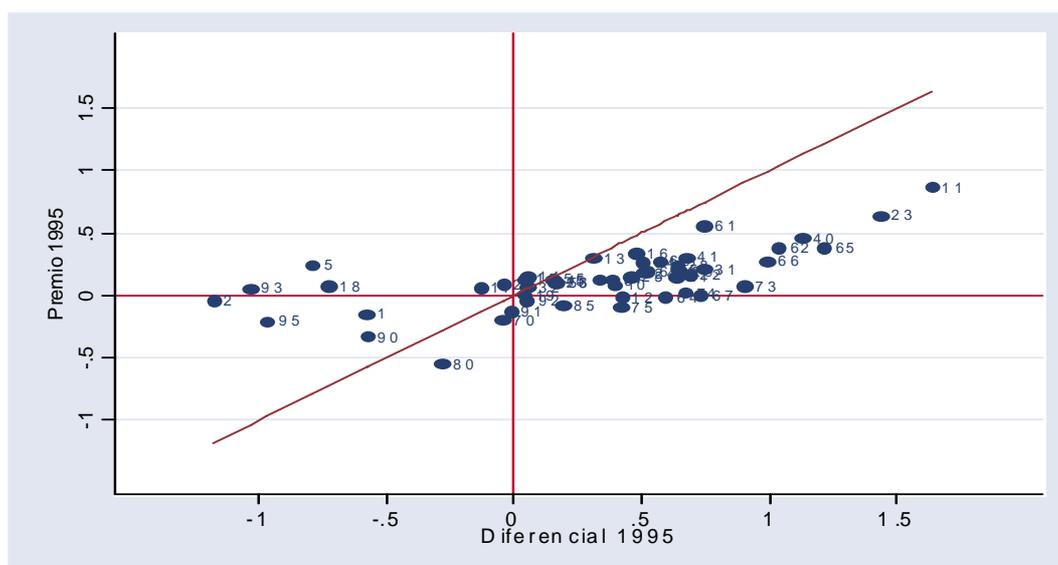
Nas últimas posições da tabela não há grande uniformidade: o setor de Educação que exibe o menor prêmio para o ano de 1995, em 2005 ocupa o 15º lugar na tabela, pagando um prêmio positivo de 0,231. Comportamento contrário apresenta o setor de Pesca e Aquicultura que em 1995 ocupa o 14º lugar na tabela, e em 2005 se encontra na última posição da tabela, pagando um prêmio negativo de -0,271.

Uma primeira inspeção visual aos gráficos 1 e 2 revela dois resultados muito interessantes: em ambos a amplitude dos prêmios é menor do que a dos diferenciais e a introdução das variáveis de controle reduziu o valor absoluto dos diferenciais para a maioria dos setores. Este último resultado corrobora o argumento de Pinheiro e Ramos (1995) de que normalmente os trabalhadores alocados em setores que pagam prêmios mais altos de salário são aqueles mais qualificados.

Os setores Pesca e Aquicultura, Extração de Minerais Não-Metálicos, Fabricação de Produtos Alimentícios, Comércio a Varejo e por Atacado, Confecção de Artigos do Vestuário, Serviços Domésticos, dentre outros, apresentaram prêmios maiores do que os diferenciais, o que reafirma o argumento apresentado anteriormente. Ainda assim, apesar de exibirem diferenciais relativamente maiores, muitos desses setores em 2005 ainda pagam prêmios de salários negativos.

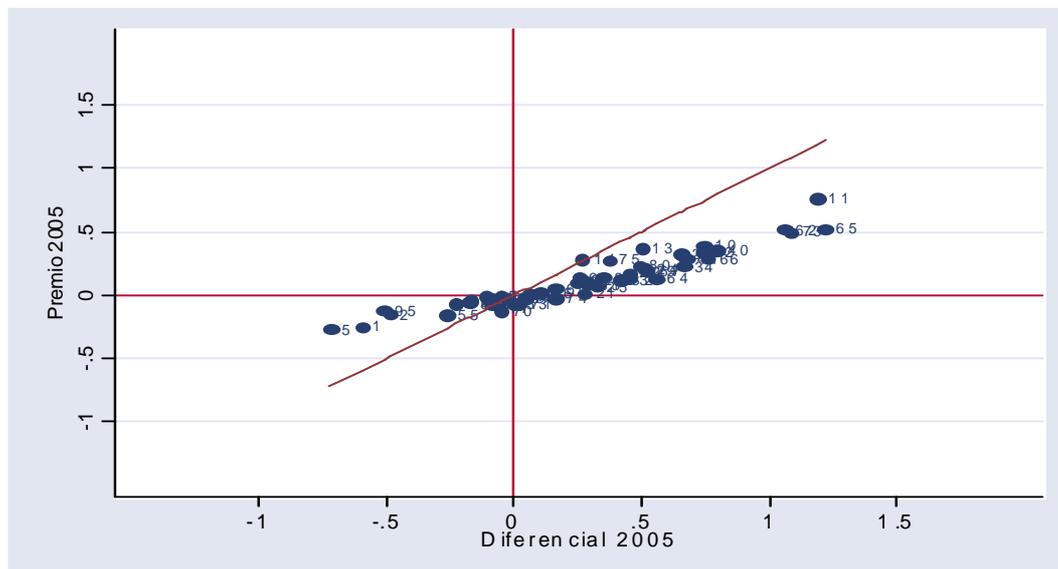
Outro aspecto a ser ressaltado é a maior homogeneidade dos trabalhadores no ano de 2005, quando comparado ao de 1995. Pelos gráficos 1 e 2 nota-se claramente que as observações estão muito mais próximas umas das outras e mais próximas da reta de 45º, o que equivale dizer que tanto a amplitude dos prêmios quanto a dos diferenciais diminuiu no período em questão.

GRÁFICO 1 – DISPERSÃO PRÊMIO E DIFERENCIAL 1995.



Comparando-se prêmios e diferenciais, tem-se que a amplitude dos segundos é quase duas vezes superior a dos primeiros. Para o ano de 2005 essa diferença é ainda maior: a amplitude dos diferenciais é aproximadamente 2,6 vezes maior que a dos prêmios.

GRÁFICO 2 – DISPERSÃO PRÊMIO E DIFERENCIAL 2005.



É importante ainda destacar a forte correlação entre diferenciais e prêmios, segundo o coeficiente de correlação de Spearman. Para 1995, o coeficiente é da ordem de 0,68 enquanto que para 2005 é aproximadamente de 0,94. Para tal resultado, Pinheiro e

Ramos (1995) afirmam que “[...] ou os prêmios salariais são um importante componente dos diferenciais de salários, ou que são os trabalhadores mais bem qualificados que recebem prêmios positivos, ou ambas as coisas.”(p.209).

O aumento da correlação entre diferenciais e prêmios, comparando-se 1995 com 2005, já era um resultado esperado, tendo em vista os gráficos 1 e 2. Um fator que ajudaria a explicar tal resultado é a maior homogeneidade dos trabalhadores, no que tange às suas características individuais. A amostra aqui considerada, representativa da força de trabalho brasileira, tornou-se mais homogênea por diversos fatores, dentre os quais podemos destacar: uma maior educação formal e o aumento do percentual de mulheres no total da força de trabalho. É razoável supor que uma maior escolaridade média e redução na desigualdade escolar levariam a uma maior homogeneidade dos trabalhadores dentro de cada setor, o que se refletiria em uma maior homogeneidade entre os diferentes setores. Por sua vez, trabalhadores mais homogêneos passam a sofrer maior competição e substituição, o que contribui também para a redução dos prêmios.

Outro argumento possível seria as mudanças tecnológicas sofridas pelos setores, no período analisado. Estas podem ter tornado o capital humano específico menos relevante e com isso terem contribuído para a queda dos prêmios setoriais.

Pode-se pensar, alternativamente, que o estímulo à maior concorrência, devido à liberalização comercial que o país sofreu no período, tenha reduzido as disparidades entre os prêmios, ao menos naqueles setores em que o peso do comércio exterior seja mais relevante (dentre os quais podemos destacar aqueles ligados a agricultura e indústria). Isto porque os setores que se beneficiavam de barreiras protecionistas, após a liberalização comercial passaram a sofrer concorrência externa e aqueles que tinham restrições à exportação não o tem mais, o que inclui ainda a possibilidade de importação de insumos. Todavia, essa hipótese não pôde ser diretamente testada no presente estudo em virtude da incompatibilidade das classificações setoriais das diferentes fontes de dados necessárias para a realização de tal teste. Esta incompatibilidade é notória, forçando autores a trabalhar com poucos e agregados setores, como em Arbache e Corseuil (2003).

Por sua vez, as dispersões dos diferenciais e prêmios ao longo do tempo não têm um padrão visível, como se observa pelos gráficos 3 e 4. Ao contrário do que

acontece nas dispersões diferenciais x prêmios para cada ano (gráficos 1 e 2), não se pode visualizar uma homogeneidade nos pontos. Isto é, diferenciais entre si (ao longo do período) não parecem estar tão correlacionados quanto os diferenciais e prêmios para cada ano separadamente. O mesmo parece ocorrer para os prêmios entre si, embora seja possível dizer por inspeção visual que sua amplitude é menor do que a do gráfico 3.

GRÁFICO 3 – DISPERSÃO DIFERENCIAIS 1995 E 2005

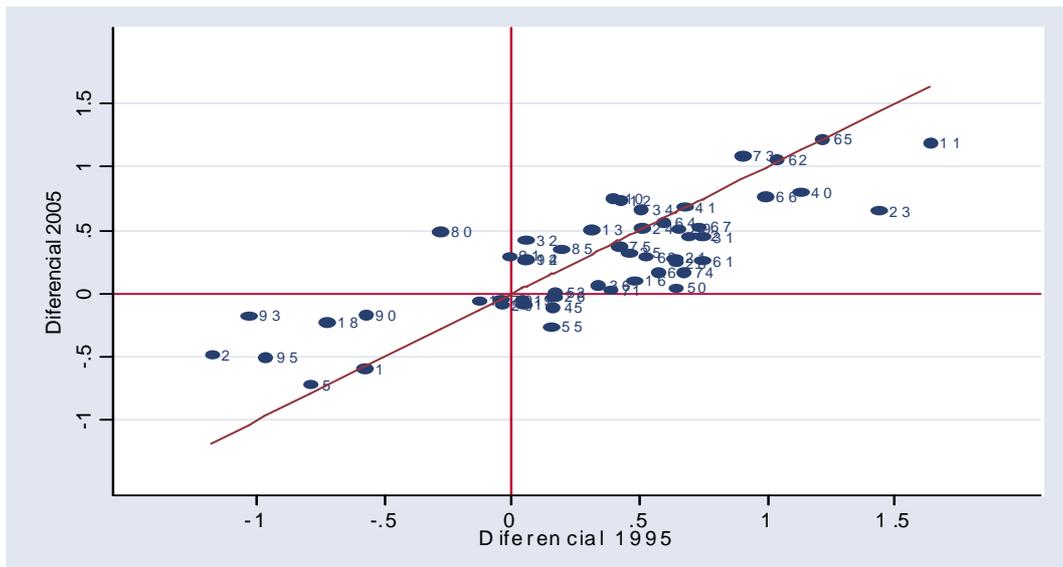
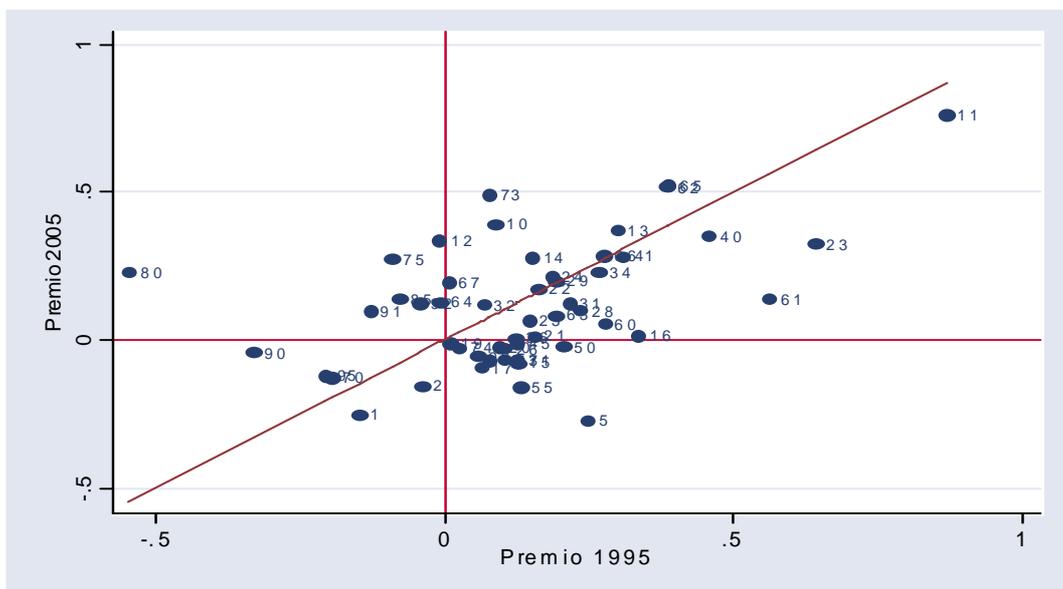


GRÁFICO 4 – DISPERSÃO PRÊMIOS 1995 E 2005.



Em suma, grande parte dos setores que pagavam os maiores prêmios de salários em 1995 se manteve nas primeiras posições em 2005. Há de se destacar as características em comum desses setores, que, dentre outras hipóteses, podem ser associadas com os

prêmios: grau de concentração do setor, nível tecnológico empregado e presença de monopólios estatais. Outro resultado importante é o de que os diferenciais tendem a diminuir em valor absoluto após a introdução de variáveis de controle, o que vale dizer que os trabalhadores mais qualificados estão alocados em setores que pagam prêmios de salários mais altos.

4 COMENTÁRIOS FINAIS

O estudo dos diferenciais intersetoriais de salários no Brasil pode contribuir em muito para o entendimento do que gera as desigualdades de renda, tão persistentes ao longo do tempo. Em especial no período estudado (1995-2005), o país passou por mudanças estruturais na economia, tais como privatizações, consolidação da estabilidade monetária e abertura comercial que tiveram impactos significativos sobre o mercado de trabalho e que por si justificam o estudo comparado das estruturas dos diferenciais de salários. O tema já foi estudado em profundidade com dados dos anos 1990 particularmente por Pinheiro e Ramos (1995) e Arbache e DeNegri (2005). Todavia os estudos não cobrem o período mais recente, de maior estabilidade de preços, pós Plano Real.

A filiação industrial mostrou-se fonte significativa para os diferenciais de salários no Brasil de 1995 a 2005. Considerando a utilização das variáveis de controle para as características individuais e dos postos de trabalho, vale dizer: para indivíduos comparáveis persistem diferenciais significativos associados ao setor em que está empregado.

Embora não sejam deveras semelhantes, as estruturas dos diferenciais de salários para os anos de 1995 e 2005 guardam alguns aspectos comuns, sobretudo nos setores que pagam os maiores prêmios de salários. Neste período as equações de rendimento estimadas revelaram mudanças marcantes que recomendam maiores estudos: embora os homens percebam salários bem acima do das mulheres, esse diferencial tenha caído pela metade para o período considerado; e enquanto que os trabalhadores com carteira assinada receberam 29% a mais, em média, do que aqueles trabalhadores informais em 1995 o diferencial caiu para 17% a mais em 2005.

Em resumo, por meio de equações mincerianas e da utilização de variáveis de controle, foi possível concluir que os diferenciais intersetoriais de salários no Brasil são significativos e persistentes no período estimado (1995-2005). As limitações deste estudo, em especial no que tange à omissão de variáveis que potencialmente explicariam ainda mais os diferenciais, são reconhecidas e talvez a maior contribuição que poderia ser feita resida nas variáveis de controle do modelo, de forma a melhor assegurar que os diferenciais encontrados podem ser puramente atribuídos à filiação industrial.

Dentre outras hipóteses possíveis, pode-se sugerir a existência de uma associação entre os prêmios (diferenciais controlados) e grau de concentração do setor, presença de estatais e nível tecnológico setorial. No presente estudo, não foi possível testar direta e empiricamente essa relação em virtude da incompatibilidade das diversas classificações setoriais das diferentes fontes de dados.

REFERÊNCIAS

- ARBACHE, J. S. ; DE NEGRI, J. A.. Filiação industrial e diferencial de salários no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*. v.58, n. 2, p.159-184, Rio de Janeiro, 2004.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R.S.P. **Os determinantes da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro, IPEA, 1995 (Texto para discussão, n.337).
- COELHO, A.M.; CORSEUIL, C.H. Diferenciais Salariais no Brasil: um breve panorama. In: CORSEUIL, C.H. (Editor) *et al.* **Estrutura Salarial: Aspectos Conceituais e novos resultados para o Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. 152 p.
- EHRENBERG, R. G.; SMITH, R. S. **A moderna economia do trabalho**. São Paulo: Makron Books, 2000.
- ESTEVES, L. A. ; MARTINS, P.. Rent-Sharing nas Indústrias Brasileiras. In: DE NEGRI, J.; DE NEGRI, F.; COELHO, D.. (Org.). **Tecnologia, Exportação e Emprego**. 1 ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2006, v. , p. 341-366.
- MENEZES-FILHO, N. Equações de rendimentos: questões metodológicas. In: CORSEUIL, C.H. (Editor) *et al.* **Estrutura Salarial: Aspectos Conceituais e novos resultados para o Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. 152 p.
- MINCER, J. Schooling, Experience and earnings. **National Bureau of Economic Research and Columbia University**. Nova Iorque, 1974.167p.
- PINHEIRO, A. C. ; RAMOS, L. **Diferenciais Intersetoriais de Salários no Brasil**. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v. 2. n. 3, p. 197-220, 1995

RAMOS, L.; VIEIRA, M.L. **Desigualdade de rendimentos no Brasil nas décadas de 80 e 90: evolução e principais determinantes**. Rio de Janeiro. IPEA, 2001 (Texto para discussão, n. 803).

A dívida pública do Estado de Santa Catarina entre 1935 e 2008

Andrey Jean Mattos Diniz*

João Rogério Sanson**

RESUMO – Entre 1935 e 2008, a dívida pública de SC foi sustentável a maior parte do tempo, fugindo disso nos primeiros anos desse longo período e entre o Plano Cruzado e o Plano Real. Considerando-se as provisões de aposentadoria, isso volta a ocorrer a partir de 2007. O estudo faz parte de um projeto mais amplo de construção de séries históricas das finanças públicas do Estado de Santa Catarina.

Palavras-chave: Dívida pública. Santa Catarina. Séries históricas.

Séries históricas sobre as finanças públicas do Estado de Santa Catarina são difíceis de construir, pois os dados estão espalhados em diversas fontes. No presente artigo, ilustramos uma série de dados, completada recentemente, sobre a dívida pública do Estado para o período de 1935 a 2008. Ao mesmo tempo, esboçamos uma análise da série para demonstrar seu potencial em futuros estudos de história econômica regional.

Um projeto inicial do IPEA procurou levantar séries longas de despesas de pessoal para se entender a crise fiscal dos estados brasileiros nos anos 80 e 90. Nesse contexto, o primeiro estudo da série sobre o Estado de Santa Catarina foi o de Sanson e Seabra (1998). Desse trabalho resultaram outros, começando por Burgugi-Brasil (2001), que ajudam a montar um painel das finanças públicas do Estado de Santa Catarina, cobrindo desde 1835 até 2008.¹

O período coberto no presente estudo é de 1935 a 2008, que é justificado pela disponibilidade de séries consistentes de dívida e receita. Os dados de balanço foram coletados inicialmente por Burgugi-Brasil (2001) para o período de 1964 a 1999. Mota (2002) e Mignoni (2006) cobrem o período anterior desde 1935, compatibilizando os

* Bacharel em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Endereço eletrônico: andreydiniz@ymail.com.

** PhD pela Universidade Vanderbilt, EUA. Professor titular do Departamento de Economia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Endereço eletrônico: jrsanson@mbox1.ufsc.br.

¹ Alguns desses estudos estão disponíveis em <http://www.tinyurl.com/ya9dafo> e em <http://www.tinyurl.com/yclr55b>. Silva (2008, seção 1.2) lista esses trabalhos.

diferentes sistemas de contas. Diniz (2009) atualizou e conferiu os dados junto aos balanços e relatórios disponíveis na Secretaria de Estado da Fazenda e na Assembleia Legislativa de Santa Catarina. Na Secretaria de Estado da Fazenda, foram verificados e atualizados os dados referentes às receitas e dívidas em balanços e demonstrações dos exercícios de 1950 a 1954, das prestações de contas dos exercícios de 1955 a 1964, exceto 1960, retirados de Mota (2002), e, por último, dados coletados dos balanços gerais dos exercícios de 1964 a 2008. Dados sobre despesas de 2000 a 2008 foram também coletados nos balanços gerais dos exercícios dos respectivos anos. No Centro de Memórias da Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, foram consultados os relatórios dos governadores de Santa Catarina no período de 1929 a 1940.

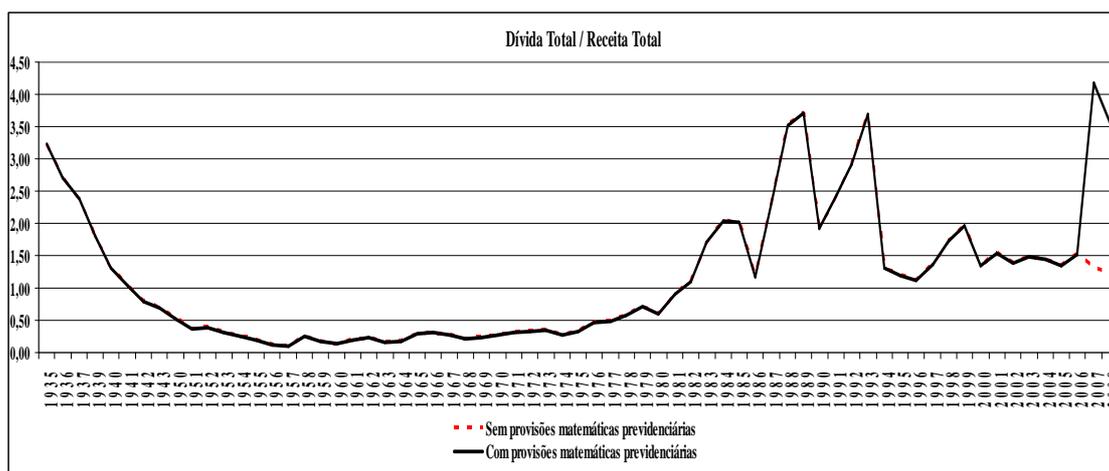
Exploramos aqui a relação entre Dívida Total e Receita Total.² A ideia básica é acompanhar a sustentabilidade da dívida estadual. A Lei de Responsabilidade Fiscal, de 2000, complementada por resolução do Senado de 2001, estabeleceu como sustentável uma razão aproximadamente igual a dois para essa razão. Esse número levou em consideração as perspectivas de crescimento da receita estadual, das taxas de juros reais da época, na faixa dos dois dígitos, e da capacidade dos governos estaduais gerarem superávits primários.³

A razão dívida total sobre receita total começa em 3,23 em 1935 ainda em plena Grande Depressão, Conforme ilustrado pelo gráfico 1. Essa razão cai continuamente até 1957, quando fica pouco abaixo de um décimo. É o menor valor da série, no período do Governo de Juscelino Kubitschek, que assumira a presidência em 1956. A partir de 1958, a razão dívida-receita volta a crescer, entremeada por pequenas flutuações, embora só vá atingir níveis altos nos anos 80.

GRÁFICO 1 – SANTA CATARINA - RELAÇÃO DÍVIDA TOTAL-RECEITA TOTAL – 1935 A 2008

² Diniz (2009) ilustra também como evoluiu a relação Dívida Fundada e Receita Corrente.

³ Ver Mora e Giambiagi (2007), especialmente, p.480. Nesse estudo, há simulações para diferentes valores de taxas reais de juros com vistas a avaliar a sustentabilidade da dívida estadual.



FONTE: Burgugi (2001), Mota (2002), Mignoni (2006) e Diniz (2008).

Um dos motivos que gerou o crescimento da dívida foi a euforia econômica dos anos JK, reforçada pelo Governo Celso Ramos em Santa Catarina. Esse governador implementou um plano de desenvolvimento ambicioso a partir de 1961, inaugurando uma estrutura estatizada, voltada para o crescimento de longo prazo. Isso incluiu um banco estatal, o Banco do Estado de Santa Catarina (BESC), a Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (UDESC), uma concessionária de energia, as Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC) entre outras ações. Em fevereiro de 1966, quando assume o governador seguinte, eleito diretamente, a Dívida Total atinge aproximadamente um terço da Receita Total, ainda uma razão facilmente sustentável em termos de serviço da dívida.

Na primeira década dos governos militares, a razão dívida-receita mantém-se oscilante ao redor de um terço. Nesse período, efetiva-se a reforma do sistema tributário e se introduzem mudanças no mercado financeiro com a correção monetária de títulos públicos. Contudo, isso não se traduziu em maior financiamento via dívida por parte do Estado de Santa Catarina.

Somente nos anos seguintes à primeira crise do petróleo, em 1974, a razão volta a crescer sistematicamente, aproximando-se da unidade após a segunda crise do petróleo, em 1979, e atingindo o valor dois em 1984. Isso pode ser considerado um reflexo da crise fiscal do Estado brasileiro e do descontrole inflacionário iniciado nessa década. Por sinal, o período da alta inflação tende a superestimar a razão dívida-receita, quando esta é calculada a partir de valores nominais como neste estudo. Isso decorre de a dívida estar definida a preços de dezembro, enquanto que a receita reflete a inflação média do ano. O

deflacionamento da série, pelo menos para o período de alta inflação, deverá ser feito em estudos que necessitem de maior precisão do que a avaliação qualitativa deste estudo.

Com o Plano Cruzado, em 1986, a razão cai temporariamente para próximo da unidade. Volta a subir e atinge 3,7 em 1989. O Plano Collor a derruba novamente, embora apenas para a razão dois, voltando a crescer no ano seguinte e atingindo novamente 3,7 em 1993. Com o Plano Real, volta a cair. As crises financeiras do final da década repercutiram em Santa Catarina e a dívida subiu mais rápido do que a receita. Uma das razões para isso foi também a alta emissão de títulos da dívida sob a justificativa de cobrir precatórios.

Em 1998, o estado é socorrido pelo Governo Federal, renegociando sua dívida sob a condição de seguir a política nacional de estabilização macroeconômica.⁴ Uma das consequências foi, inicialmente, a federalização do BESC, recentemente incorporado pelo Banco do Brasil. O controle federal é então mais direto, embora a evidência vista acima mostre que o estado acompanhava os ciclos econômicos do país também nas finanças públicas. O que de fato houve, com a renegociação e depois com a Lei de Responsabilidade Fiscal, foi um ajuste fino.

Em 2007 e 2008, a razão novamente atinge níveis altos. A explicação para isso é a inclusão de cálculos das provisões matemáticas previdenciárias, adotadas a partir de então como parte da dívida total. Sem essas provisões, a tendência era de queda na razão.

A comparação dessa série com a da razão entre Dívida Fundada e a Receita Corrente mostra que as duas séries têm comportamento qualitativo similar. A variabilidade, contudo, é diferente. Mais detalhes podem ser encontrados em Diniz (2009).

Uma característica interessante da série de Dívida Total é o fato de a razão dívida-receita ter atingido um nível médio mais alto após a estabilização da economia. Com exceção do final da década de 1990, a razão estabilizou ao redor de 1,5. É como se o descontrole inflacionário tivesse motivado tolerância a um nível de endividamento mais alto do que no longo período anterior à década de 80 em Santa Catarina. Será preciso esperar alguns anos para verificar se esse é um nível de equilíbrio.

⁴ Lopreato (2002, p.221-222) apresenta os detalhes das negociações entre a União e os Estados.

REFERÊNCIAS

- BURGUGI-BRASIL, M. N. **Evolução das receitas, despesas e dívida pública de Santa Catarina: 1964 a 1999.** Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Departamento de Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- LOPREATO, F. L. C. **O colapso das finanças estaduais e a crise da federação.** São Paulo: Editora da UNESP; Instituto de Economia, UNICAMP, 2002.
- MIGNONI, T. **Evolução das Receitas, Despesas e Dívida Pública de Santa Catarina: 1931 a 1949.** Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Departamento de Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- MORA, M.; GIAMBIAGI, F. Federalismo e endividamento subnacional: uma discussão sobre a sustentabilidade da dívida estadual. **Revista de Economia Política**, v. 27, n.º 3, p. 472-494, 2007.
- MOTA, A. J. **Evolução das receitas, despesas e dívida pública de Santa Catarina: 1950 a 1970.** Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Departamento de Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- SANSON, J. R.; SEABRA, F. **Análise do gasto estadual de pessoal: Estado de Santa Catarina.** Brasília: IPEA, 1998. Trabalho não publicado.
- SILVA, M.^a A. S. **A evolução da receita tributária do Estado de Santa Catarina no período 1929-2007.** Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Departamento de Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

O que os dados têm a dizer sobre a relação desigualdade de renda e crescimento econômico para o Nordeste do Brasil? Evidências a partir de modelos semiparamétricos

Paulo de Andrade Jacinto*

César Augusto Oviedo Tejada**

Erik Alencar de Figueiredo***

RESUMO - A relação entre a distribuição de renda e o crescimento econômico ocupa um espaço significativo na análise econômica. Kuznets (1955) postulou a existência de uma relação na forma de um U invertido, indicando que, inicialmente, a desigualdade no curto prazo aumenta com o crescimento econômico e, no longo prazo, decresce a partir de um “*turning point*”. Esse padrão ficou conhecido como a curva de Kuznets. Entretanto, esse padrão nem sempre foi constatado nos inúmeros estudos realizados. Com intuito de contribuir com essa literatura, o presente trabalho investiga a validade da hipótese de Kuznets para os municípios da região nordeste do Brasil nos anos de 1991 e 2000. A relação é testada para diversas formas funcionais e para duas medidas de desigualdade, a metodologia utilizada compreende os modelos paramétricos e, de modo inovador no Brasil para testar a curva de Kuznets, o uso de modelos semiparamétricos. A vantagem dos modelos semiparamétricos reside no fato de não ser necessário impor nenhuma estrutura sobre o comportamento dos dados. Além disso, ele permite, de maneira indireta, validar ou não os resultados obtidos pelos modelos paramétricos. Os resultados sugerem que a hipótese de U invertido não é refutada tanto pelos modelos paramétricos quanto pelo semiparamétricos.

Palavras-chaves: Kuznets. Semiparamétrico. Desigualdade. Crescimento econômico. Renda.

1 INTRODUÇÃO

A relação entre a distribuição de renda e o processo de crescimento econômico ocupa um espaço significativo no pensamento econômico. O vínculo entre esses dois

* Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, professor do Programa de Pós-graduação em Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Endereço eletrônico: paulo.jacinto@puers.br.

** Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, professor adjunto da Universidade Federal de Pelotas. Endereço eletrônico: cesartejada9@hotmail.com.

*** Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, professor adjunto I da Universidade Federal da Paraíba. Endereço eletrônico: eafigueiredo@msn.com.

fenômenos foi relatado de maneira clara por Simon Kuznets, em 1955. O seu *insight* partiu de duas questões importantes acerca do crescimento econômico: (i) A desigualdade na distribuição de renda aumenta ou diminui à medida que ocorre o crescimento econômico? (ii) Quais são os fatores que determinam a desigualdade de renda no longo prazo?

Essas questões evidenciaram a sua preocupação com o grau de desigualdade na distribuição de renda, cuja origem poderia estar associada ao crescimento econômico. Com base na evidência de dados de séries de tempo, Kuznets (1955) postulou a existência de uma relação na forma de um U invertido, indicando que, inicialmente, o padrão de desigualdade no curto prazo aumenta com o crescimento econômico e, no longo prazo, decresce a partir de um “*turning point*”. Esse padrão ficou conhecido na literatura econômica como a curva de Kuznets.

Ao considerar que a proposição de Kuznets possa ser estendida para compreender o desenvolvimento em regiões ou municípios e que a região Nordeste do Brasil tem apresentado altas taxas de crescimento médio do produto interno bruto per capita para os nove estados no período de 1970 a 1989¹, empiricamente, parece que essas informações são indícios para validar a existência do processo descrito por Kuznets para essa região. Caso contrário, que inferências podem ser feitas a partir do crescimento econômico desse período?

Assim, o presente trabalho tem por objetivo verificar a hipótese do U invertido entre desigualdade e crescimento econômico para os municípios da região Nordeste do Brasil no período 1991-2000. Será utilizada a abordagem semiparamétrica, cuja principal vantagem reside no fato dela permitir que os dados por si mesmo revelem a verdadeira relação entre as variáveis sem impor nenhuma estrutura. Além dessa introdução, o trabalho foi organizado em mais três seções. Na próxima, será apresentado, de forma sucinta, o processo de Kuznets e suas propriedades. Na seção três são descritos os dados, a metodologia e os resultados para a curva de Kuznets. A última seção é reservada às conclusões do trabalho.

¹ Utilizando dados de nove estados nordestinos no período 1970-1998, Barreto, Jorge Neto e Tebaldi (2001), mostraram que há uma relação direta na qual os estados com maior PIB nas décadas de 70, 80 e 90 são aqueles que tendem a possuir grau elevado de concentração.

2 CURVA DE KUZNETS: PROCESSO DE KUZNETS E SUAS PROPRIEDADES

A hipótese de uma curva na forma de um U invertido na relação entre a desigualdade e crescimento econômico é devida aos trabalhos de caráter empíricos de Simon Kuznets. É o resultado do seu interesse em mensurar e analisar os dados relacionados ao crescimento econômico. Ele parte da suposição de uma economia com apenas dois setores de atividades: setor urbano e setor agrícola; de que a renda per capita média da população rural é menor do que a da população urbana; de que o percentual da renda do setor rural sobre a renda total diminui ao longo dos anos e, de que a desigualdade de renda na população rural é inferior a observada na população urbana.

Em seu trabalho seminal de 1955, ele mostrou como as mudanças intersetoriais de mão de obra da agricultura para setores não agrícolas, nesse caso, urbanos, com um maior padrão de renda per capita produziram um padrão em que a desigualdade de renda aumentaria, inicialmente, para depois reduzir. Alguns anos mais tarde, em 1963, ele apresentou evidências empíricas adicionais que levaria a postular uma curva que iria levar o seu nome. Ela seria o resultado de uma migração da área rural para a urbana gerando uma relação entre a desigualdade e desenvolvimento econômico na forma de U invertido. Por essa curva, um padrão de desigualdade primeiro aumentaria e a partir de um determinado ponto diminuiria em relação ao crescimento econômico.

Em termos gerais, em seu modelo, Kuznets (1955) partiu da ideia de uma economia dual, em que x representa a proporção da população dedicada ao setor moderno, indicando assim o nível de desenvolvimento, enquanto μ_i e I_i ($i=1,2$) são as rendas médias e os níveis de desigualdade setoriais e assume que:

$$\theta = \frac{\mu_1}{\mu_2} > 1 \quad \text{e} \quad \frac{I_1}{I_2} > 1$$

A hipótese segundo a qual as forças que conduzem a desigualdade predominam durante as primeiras fases do crescimento pode ser formulada como:

$$\left[\frac{\partial I}{\partial x} \right]_{x=0} > 0$$

Enquanto a existência de um *turning point* equivale à condição de:

$$\left[\frac{\partial I}{\partial x} \right]_{x=1} < 0$$

A primeira condição informa que a desigualdade aumenta nas primeiras fases do crescimento, enquanto a segunda reflete a existência de um ponto de reversão, passando, portanto, a desigualdade a ser em última instância uma função decrescente. Não se espera que o U invertido seja “simétrico”, dado que nas fases mais elevada de crescimento e ao final da migração, a desigualdade não seria igual à observada na fase inicial do processo.

3 DESIGUALDADE E CRESCIMENTO ECONÔMICO: O QUE OS DADOS TÊM A DIZER?

A maior parte da teoria econômica não identifica uma forma funcional específica para a relação entre a variável dependente e a variável explicativa numa regressão. Com intuito de evitar má especificação da estrutura paramétrica, nessa seção serão apresentados os resultados da estimação de uma curva de Kuznets para os municípios da região Nordeste do Brasil com o uso de um modelo semiparamétrico.

3.1 BASE DE DADOS

A forma mais adequada para verificar a existência da curva de Kuznets para os municípios da região Nordeste do Brasil deveria ser por meio de um estudo individual de cada município ao longo do tempo, porém em virtude da inexistência de informações que permitam construir séries longas de índices de desigualdade e renda *per capita*, optou-se pela comparação em diferentes estágios do desenvolvimento para estudar a sua evolução por meio de um painel de dados. Trata-se do mesmo procedimento observado nos estudos empíricos mais recentes que buscam verificar a validade ou não da hipótese da curva na forma de U invertido.

As informações utilizadas para estimar a curva de Kuznets foram obtidas do Atlas de Desenvolvimento Humano (2003) – PNUD, elaborado pela Fundação João Pinheiro e referem-se aos municípios da região nordeste do Brasil relativo aos anos 1991 e 2000. Na construção da base a ser utilizada foram considerados os ajustes para as emancipações municipais que porventura ocorreram ao longo desse período e os valores monetários da renda *per capita* encontram-se expressos em termos reais de 1 de agosto de 2000.

3.2 EVIDÊNCIAS DA CURVA DE KUZNETS A PARTIR DE MODELOS SEMIPARAMÉTRICOS

Nesta subseção serão explorados os resultados de um modelo semiparamétrico. A vantagem desse método reside no fato de que ele “permite os dados falarem por si mesmo”. Trata-se de uma análise mais flexível, na qual as técnicas de regressão

semiparamétrica também podem ser usadas com a finalidade de verificar a validade ou não de um modelo paramétrico. Ou seja, o procedimento de regressão não paramétrica poderia ser considerado como se fosse um estágio final de uma análise de dados ou um degrau no caminho confirmatório do processo de Kuznets.

A especificação não-paramétrica univariada mais simples para a relação entre índices de desigualdade de renda e renda pode ser expressa por

$$y_i = f(x_i) + \varepsilon_i \quad (1)$$

onde y_i representa os índices de desigualdade, x_i a renda *per capita* e suas transformações ou proporção da população urbana e ε_i um erro com média zero e variância constante. Ao contrário dos modelos paramétricos, a função $f(x_i)$ que descreve a relação entre a desigualdade de renda e o desenvolvimento econômico não é especificada *ex ante*. A $f(x_i) = E(y|x)$ constitui uma função de alisamento e as inferências para essa função f são amplamente discutidas na literatura². No presente trabalho, ela será estimada a partir da generalização dos *Splines* proposta por French *et alli* (2001). Especificamente, o modelo para $f(x_i)$ é dada pela equação

$$f(x) = \beta_0 + \beta_1 x + \dots + \beta_{m-1} x^{m-1} + \sum_{k=a}^K u_k |x - K_k|^{2m-1} \quad (2)$$

Para $m = 1, 2, 3, \dots$ e com

$$u = (u_1, u_2, \dots, u_k)' \sim N(0, \sigma_u^2 \Omega^{-1/2} (\Omega^{-1/2})'), \quad \Omega = [|K_k - K_{k'}| \quad |1 \leq k, k' \leq K]$$

Na estratégia de estimação será considerada uma relação univariada entre os índices de desigualdade e a renda, expressada pela regressão não-paramétrica dada pela equação (1).

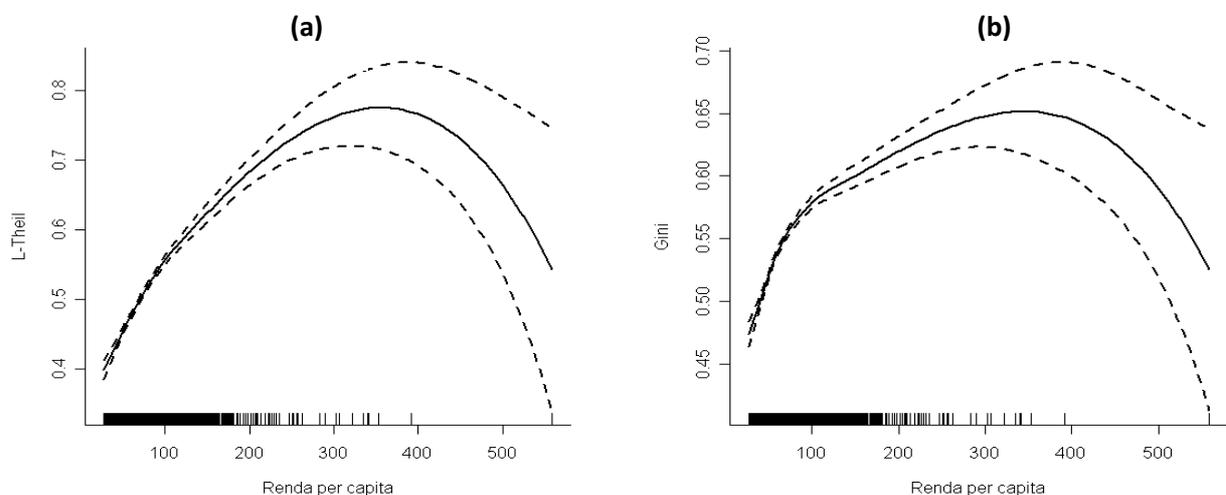
Os resultados podem ser sintetizados no Gráfico 1. Ela apresenta o alisamento *Spline* para a relação entre desigualdade e renda *per capita* (painéis “a” e “b”), e desigualdade proporção da população urbana (painéis “c” e “d”). Como pode ser visto, a curva de Kuznets no formato de U-invertido se verifica para relação índice de desigualdade L-theil bem como coeficiente Gini (gráfico “a” e “b”). O que os dados têm a dizer sobre a relação entre desigualdade de renda e crescimento econômico? Em

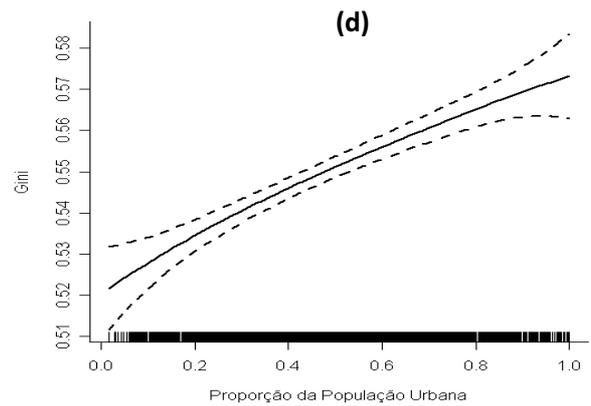
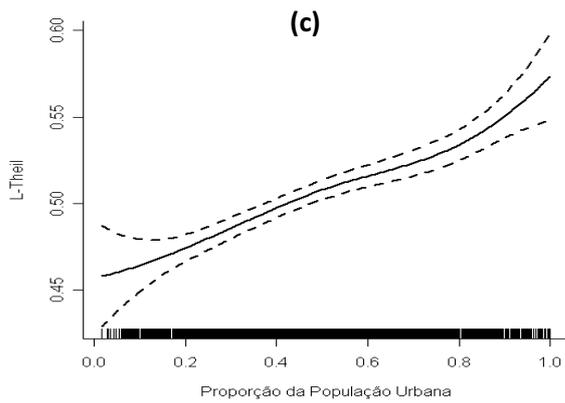
² Para detalhes, ver Ruppert e Carroll (2000).

resumo, ao fazer uso dos modelos semiparamétricos os resultados corroboram com a existência de uma curva no formato de U invertido. Apesar do baixo crescimento econômico observado nessa região para o período em estudo, esses resultados confirmam a trajetória de queda na desigualdade de renda que vem ocorrendo nessa região ao longo dos últimos anos mesmo que ainda seja lenta ao ser comparada com outras regiões do país.

O trabalho de Ahluwalia (1976) é uma importante referência entre os estudos que buscaram validar a hipótese da curva de Kuznets. Um prova disso está na especificação sugerida por ele, o polinômio de 2º. grau, que tem sido o ponto de partida em inúmeros estudos que buscam evidências para a hipótese de Kuznets e que foi empregado nas subseções acima. Contudo, grande parte dos estudos não leva em conta que as evidências favoráveis a existência de uma curva na forma de U-invertido, no estudo de Ahluwalia (1976), se devem, não apenas ao fato de estimar uma fórmula reduzida, mas ao fato de fazer isso para a população de cada país da sua amostra dividida em cinco quintis.

GRÁFICO 1: *SPLINES* PARA RENDA *PER CAPITA* E ÍNDICES DE DESIGUALDADE

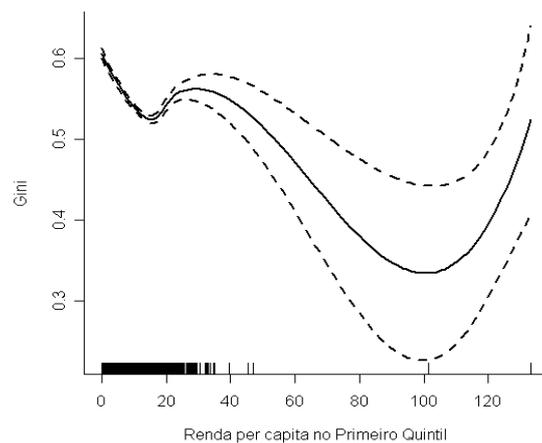
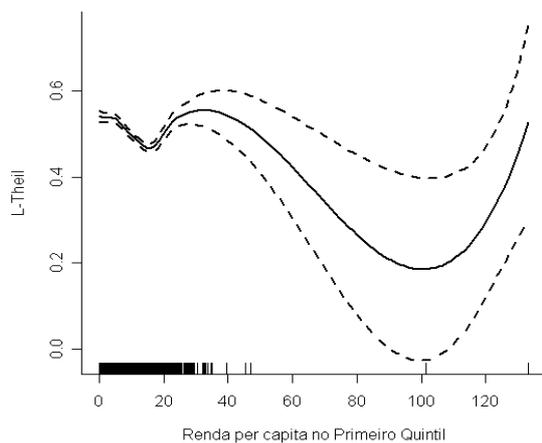


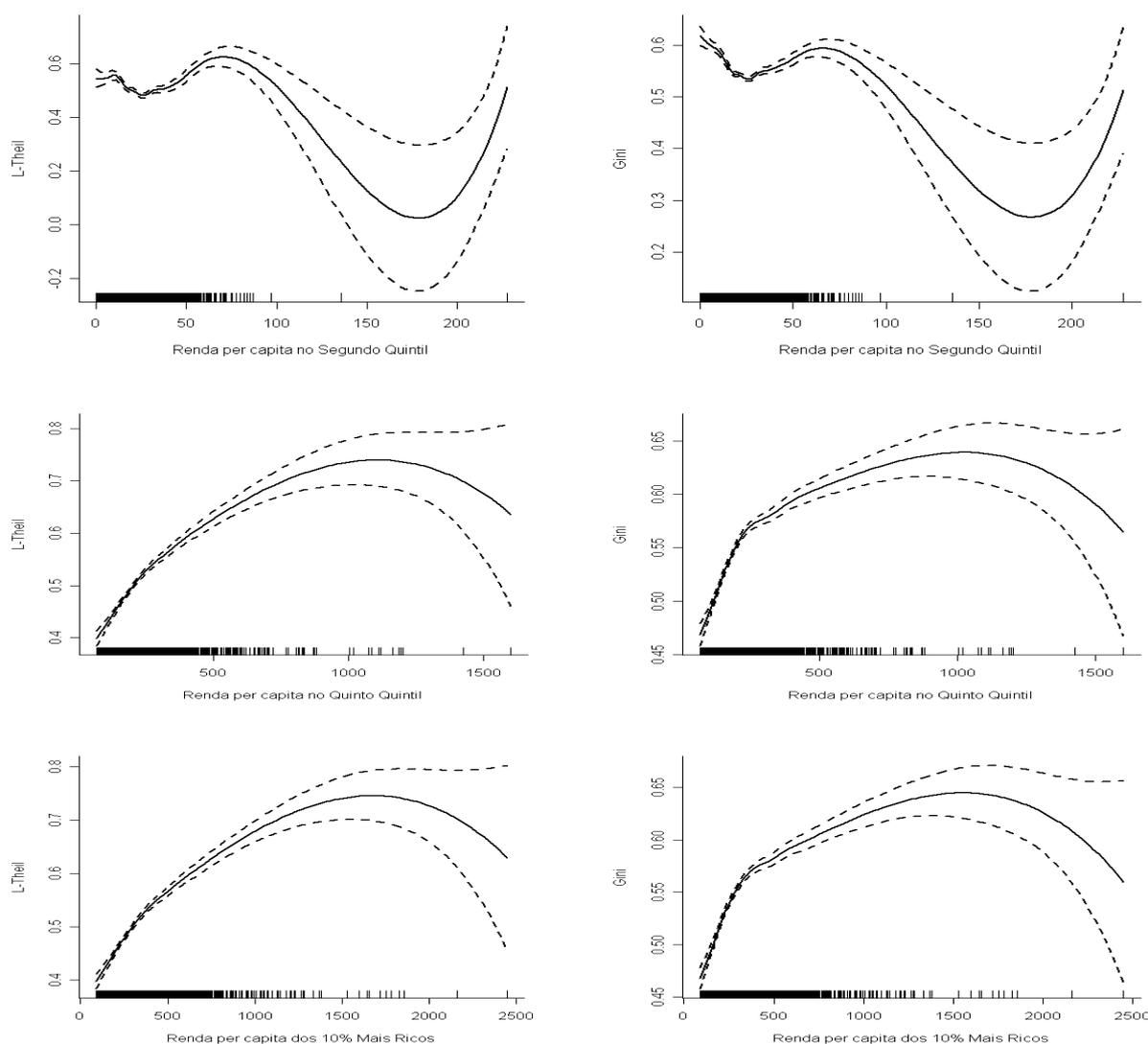


FONTE: Elaborados pelos autores.

O Gráfico 2 apresenta o alisamento Spline para a relação entre desigualdade e renda *per capita* e desigualdade para os quintis. Observa-se que os resultados obtidos nos modelos paramétricos e apresentados nas tabelas não são diferentes dos resultados apresentados nos gráficos. Ou seja, é uma forma alternativa, com modelos não paramétricos de validar a curva e Kuznets usando os critérios de Ahluwalia (1976). Como foi observado anteriormente, os modelos paramétricos tem uma vantagem relacionada ao fato de ser desnecessário impor uma estrutura, já que os dados falam por si.

GRÁFICO 2: SPLINES PARA OS QUINTIS DE RENDA





FONTE: Elaborados pelos autores.

6 CONCLUSÕES

As controvérsias em torno da validade da hipótese do U invertido foram e têm sido geradas por uma série de estudos nos quais dadas à natureza das informações, a especificação alternativa para a forma funcional e o método econométrico utilizado permitem validar ou não as conclusões de Kuznets. Independente dos resultados, esses estudos cumprem o papel de atender a necessidade de um conhecimento mais sólido e uma perspectiva mais convincente para a economia. Pode-se afirmar que, diferentemente de Kuznets (1955), esse trabalho foi resultado de 5% de especulação e 95% de informação

empírica para os municípios da região Nordeste do Brasil, cujo objetivo foi o de fornecer informações sobre a relação entre desigualdade e renda *per capita*.

Os resultados encontrados com o uso dos modelos semiparamétricos reforçam as evidências encontradas na literatura que empregaram modelos paramétricos. Como forma de tornar mais robustos esses resultados, também se buscou estimar o modelo para os quintis de uma maneira similar ao realizado por Ahluwalia (1976), ou seja, estimar os modelos para os quintis de menor renda para os de maior renda. As evidências obtidas no trabalho original de Ahluwalia (1976) são mantidas pelos modelos semiparamétricos.

REFERÊNCIAS

- AGHION, P. e BOLTON, P. Distribution and Growth in Models of imperfect capital markets. **European Economic Review**. V. 36, p. 603-611, 1992.
- AHLUWALIA, M. S. Income distribution and development: some stylized facts. **American Economic Review**. V. 66, p. 128-153, 1976a.
- AHLUWALIA, M. S. Inequality, poverty and development. **Journal of Development Studies**. V. 3, p. 307-342, 1976b.
- ALESINA, A. e RODRIK, D. Distributive politics and economic growth. **Quarterly Journal of Economics**. N. 109, p. 465-490, 1994.
- ANAND, S. e KANBUR, S. M. R. The Kuznets process and the inequality-development relationship. **Journal of Development Economics**. V. 40, p. 25-52, 1993a.
- ARNAND, S. e KANBUR, S. M. R. Inequality and development: a critique. **Journal of Development Economics**. V. 41, p.19-43, 1993b.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, IBGE E IPEA. **Atlas de Desenvolvimento Humano**. Belo Horizonte, 1996.
- ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 30, 2002, Nova Friburgo. **Crescimento e Desigualdade no Rio Grande do Sul: uma revisão da Curva de Kuznets para os municípios gaúchos (1970-1991)**. Nova Friburgo, 2002.
- BANERJEE, A. e NEWMAN, A. F. Risk-bearing and the theory of income distribution. **Review of Economics Studies**. V. 58, p. 211-235, 1991.
- BARRETO, F. A. F. D., JORGE NETO, P. M. e TEBALDI, E. Desigualdade de renda e crescimento econômico no nordeste brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 32, n. Especial, P. 842-859, 2001.
- BARRO, R. J. **Inequality, growth and investment**. NBER. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w7038>>, 1999.

ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 1, 2002, Porto Alegre. **A desigualdade econômica do Rio Grande do Sul: primeiras investigações sobre a curva de Kuznets**. Porto Alegre, Maio, 2002.

BOURGUIGON, F. Growth and inequality in the dual model of development: the role of demand factors. **Review of Economics Studies**. V. 57, p. 215-228, 1990.

DEINIGNER, K. e SQUIRE, L. New ways of looking at the ols issues: inequality and growth. **Journal of Development Economics**, v. 57, p. 259-287, 1998.

DOEPKE, M. **Fertility, income distribution and growth**. (mimeo) University of Chicago. Disponível em: < <http://chicago.edu/papers> >, 1999.

DUARTE, R. Dinâmica e transformação da economia nordestina na década de 70 e nos anos 80. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 33 n. Especial, p. 402-421, julho, 2002.

FERREIRA, F. H. G. Education for the masses?: The interaction between wealth, educational and political inequalities. **Economics of Transition**. V. 9, no. 2, 2001.

FIELDS, G. S. **Poverty, inequality and development**. New York. Cambridge Press, 1980.

FIELDS, G. S. **Distribution and Development a new look at the developing world**. MIT Press, 2001.

FIELDS, G. S. e JAKUBSON, G. H. (1994), **New evidence on the Kuznets curve**. (Mimeo). Cornell University.

FRENCH, J. KAMMANN, E. e WAND, M. Comment on Ke and Wang. **Journal of the American Statistical Association**, v. 96, p. 1285-1288, 2001.

GREENE, W. **Econometric analysis**. Prentice Hall, New York, 2000.

HAUSMAN, J. A. Specification test in econometrics. **Econometrica**, v.46, n.6, p.1251-271, 1978.

JOHNSTON, J. E DINARDO, R. **Econometric methods**, 4th. Ed. New York: McGraw-Hill, 1994.

KANBUR, R. **Income distribution and development**. (mimeo). Cornell University, 1999.

KUZNETS, S. Economic growth and income inequality. **American Economic Review**. V. 45, p.1-28, 1955.

LLEDÓ, V. D. Distribuição de renda, crescimento endógeno e política fiscal: uma análise cross-section para os estados brasileiros. **Texto para Discussão n. 441**. IPEA, Rio de Janeiro, 1996.

MADDALA, G.S. **Introduction to econometrics**. Second edition. Prentice Hall, New York. 1992.

PERSON, T. e TABELLINI, G. Is inequality harmful to growth? **American economic Review**. V. 84, p. 600-621, 1994.

PÔRTO JÚNIOR, S. S. E RIBEIRO, E. P. Dinâmica espacial da renda *per capita* e crescimento entre os municípios da região nordeste do Brasil – uma análise markoviana. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 34, no. 3, p. 405-420, julho-setembro, 2003.

RAY, D. **Development economics**. Princeton University Press. Princeton. 1999.

ROBINSON, S. A note on the U hypothesis relating inequality and economic development. **American Economic Review**. V. 66, p. 437-440, 1976.

ENCUENTRO DE ECONOMÍA APLICADA, 5, 2002, Oviedo. **Desigualdad y crecimiento econômico: um estudo analítico y empírico del proceso de Kuznets**. Oviedo, 2002.

ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 30, 2002, Nova Friburgo. **Convergência, desigualdade e concentração de renda nas microregiões do nordeste brasileiro: 1970-1998**. Nova Friburgo, 2002.

RUPPERT, D. e CARROLL, R. Spatially-adaptive penalties for spline fitting. **Australian and New Zealand Journal of Statistics**, v. 42, p. 205-224, 2000.

RUPPERT, D. WAND, M. e CARROLL, R. **Semiparametric Regression**. Cambridge: Cambridge series statistical and probabilistic mathematics, 416 pg, 2003.

SAINT-PAUL, G. e VERDIER, T. Education, democracy and Growth. **Journal of Development Economics**. V. 42, p. 399-407, 1993.

SILVEIRA NETO, R. M. e CAMPÊLO, A. K. Radiografando as disparidades regionais de renda no Brasil: evidências a partir de regressões quantílicas. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 34 no. 3, p. 359-378, julho-setembro, 2003.

THORNTON, J. The Kuznets inverted-U hypothesis: panel data evidence from 96 countries. **Applied Economics Letters**, v. 8, p. 15-16, 2001.

ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 24, 1996, Águas de Lindóia. **Crescimento econômico e convergência da renda nos estados do Nordeste brasileiro**. Águas de Lindóia, 1996.

WILLIANSO, J. G. Growth, distribution and demography: some lessons from history. **Exploration in Economics History**. No. 35, p. 241-271, 1998.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT Press. Massachusetts, 2001

ANEXOS

TABELA 1: SUMÁRIO DOS ESTUDOS SOBRE A CURVA DE KUZNETS

Referência	Âmbito do estudo	Método	Conclusões
Ahluwalia (1976)	Amostra de 60 países sendo que eram 40 considerados como subdesenvolvidos, 6 eram socialistas e 14 eram desenvolvidos	<i>Cross-section</i> para desigualdade em função da renda <i>per capita</i> e uma <i>dummy</i> para países socialistas	Os resultados apóiam a hipótese do U invertido

Braulke (1983)	Amostra de 33 países com renda homogênea	Modelo não linear para o Índice de Gini na função de razões setoriais de renda e população	Quando é considerada a convergência entre as rendas setoriais o U invertido apresenta uma redução em sua fase inicial
Ram (1989)	Amostra com 115 países para período 1960-80	<i>Cross-section</i> para um modelo quadrático do Índice de Theil em função do pib <i>per capita</i>	Os resultados apoiam a hipótese do U invertido
Anand e Kambur (1993b)	Amostra de 60 países (dados de Ahluwalia (1976))	<i>Cross-section</i> para as funcionais derivadas para 6 índices de desigualdade em função do pib <i>per capita</i>	Os resultados não apoiam a hipótese do U invertido
Fields e Jakubson (1994)	Amostra de 20 países	<i>Cross-section Pooled</i> e dados de painel para o modelo quadrático do índice de Gini como função da renda <i>per capita</i>	Os resultados <i>do cross-section pooled</i> apóiam a existência do U invertido, porém as estimações com efeitos fixos contradiz essa hipótese
Hsing e Smyth (1994)	Séries de tempo para economia americana no período 1948-87	Estimação de um SUR para índice de Gini considerando separadamente as raças brancas e negras	Os resultados apoiam a hipótese do U invertido para as duas raças e o <i>turning point</i> coincide
Dawson (1997)	Amostra dos 20 países menos desenvolvidos de RAM (1989)	<i>Cross-section</i> com modelos quadráticos e semi-log para o coeficiente do Gini com respeito a renda <i>per capita</i>	Os resultados apoiam a hipótese do U invertido
Deininger e Squire (1998)	Amostra de 108 países para o período 1960-90	<i>Cross-section</i> para o crescimento em função da renda, inverso da desigualdade e educação. Dados em painel do nível de desigualdade em função da renda média e do sistema político do país	A desigualdade reduz o crescimento econômico nos países pobres, mas não nos ricos. Os dados de séries de tempo apoiam a hipótese do U invertido
Ogwang (2000)	Amostra de 175 países com dados das Nações Unidas para 1994	<i>Cross-section</i> da desigualdade entre países para pib <i>per capita</i> e vários índices de desenvolvimento humano	A relação da desigualdade e pib <i>per capita</i> com é maior do que com relação aos índices de desenvolvimento humano
Sylvester (2000)	Amostra de 54 países (dados de Barro e Lee (1994))	<i>Cross-section</i> do crescimento em função dos gastos em educação e desigualdade de renda (índice de Gini)	Os gastos em educação afetam o crescimento no longo prazo e a desigualdade condiciona o crescimento a curto prazo

Referência	Âmbito do estudo	Método	Conclusões
Bagoli, Gabe e Ribeiro (2004)	Amostra dos municípios do estado do Rio Grande do Sul (1970, 1980 e 1991)	<i>Cross-section</i> e dados em painel do modelo quadrático da desigualdade em função da renda <i>per capita</i>	Resultados apoiam a hipótese do U invertido.
Jacinto e Tejada	Amostra dos municípios da região Nordeste do Brasil (1970, 1980 e 1991)	<i>Cross-section, pooled</i> e dados em painel para modelo quadráticos e especificações alternativas para o índice de desigualdade	Os resultados apoiam a hipótese de U invertido.
Salvato et al (2006)	Amostra dos municípios do estado de Minas Gerais (1991 e 2000)	<i>Cross-section</i> e dados em painel do modelo quadrático da desigualdade em função da renda <i>per capita</i>	Os resultados apoiam a hipótese de U invertido.
Barros e Reis Gomes (2007)	Amostra dos municípios do Brasil (1991 e 2000)	<i>Pooled</i> e dados em painel	O resultados apoiam a hipótese de U invertido

Relações comerciais entre o norte paranaense e o restante do estado: os setores produtores de alimentos

Rossana Lott Rodrigues*

Antonio Carlos Moretto**

Umberto Antonio Sesso Filho***

Katy Maia****

RESUMO - A preocupação com os aspectos regionais tem sido uma constante nos estudos dos pesquisadores atualmente em função das aceleradas transformações tecnológicas e organizacionais, dos processos de globalização e metropolização e das mudanças no papel do Estado na economia. O Paraná, por se destacar no Brasil como o quinto estado em termos de participação no PIB, se torna objeto de interesse para as questões regionais. Nesse sentido, os objetivos deste artigo foram estimar as ligações setoriais e o transbordamento do multiplicador de produção entre as regiões Norte do Paraná e Restante do Paraná, utilizando a matriz de insumo-produto inter-regional estimada para 1995. O principal resultado foi que o Restante do Paraná apresentou-se mais dependente do Norte paranaense no que se refere ao atendimento dos requisitos de insumos para os setores agroalimentares diante de aumentos na sua demanda final. Não obstante, o efeito transbordamento do multiplicador de produção no sentido Região Norte paranaense - restante do Paraná atingiu 12%, revelando maior dependência do Norte em relação ao restante do Estado para seu processo produtivo em geral.

Palavras-chave: Economia regional. Insumo-produto. Agropecuária. Setores agroalimentares.

1 INTRODUÇÃO

* Doutora em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP e professora do PPE/Economia Regional do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina – UEL, Paraná. Endereço eletrônico: rlott@uel.br.

** Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP e professor do PPE/ Economia Regional do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina – UEL, Paraná. Endereço eletrônico: acmoretto@uel.br.

*** Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP e professor do PPE/ Economia Regional do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina – UEL, Paraná. Endereço eletrônico: umasesso@uel.br.

**** Doutora em Economia pela Universidade de Brasília e professora do PPE/ Economia Regional do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina – UEL, Paraná. Endereço eletrônico: katymaia@uel.br.

Na década de 1970, a economia paranaense foi palco de um acentuado processo de transformação, caracterizado pelo dinamismo e diversificação do seu parque industrial, notadamente pela instalação de novas fábricas no Estado. Nesta década, de acordo com o IPARDES (1991), o Produto Interno Bruto real cresceu a uma taxa média de 13,0% ao ano, superando o crescimento médio de 8,6% da economia brasileira, elevando sua contribuição na geração da renda interna do país de 5,5%, em 1970, para 6,3% em 1980.

Os anos 80 constituíram um período de declínio da tendência de rápido crescimento e diversificação do aparelho produtivo estadual observado na década anterior. Mesmo assim, a economia paranaense apresentou taxa de crescimento bem superior à registrada para o país. No período 1980-89, o seu PIB cresceu 5,7% ao ano enquanto a média nacional foi de 2,8% (LOURENÇO, 1994).

Os anos 90 também têm revelado crescimento da economia paranaense em taxas superiores às observadas para a economia brasileira, segundo Lourenço (1994), exceto em 1995 quando o crescimento foi de 1,5% para o Estado e 4,2% para o Brasil (LOURENÇO, 1995 e IPEA, 1999).

No contexto da economia paranaense, a Região Norte do Estado, compostas pelas Microrregiões Homogêneas descritas na metodologia, ocupa posição importante por concentrar a maior parte do PIB da agropecuária estadual (Tabela 1).

TABELA 1. PARTICIPAÇÃO DA REGIÃO NORTE DO PARANÁ NO PIB DO ESTADUAL, 1995.

Regiões	Agricultura (%/total)	Indústria (%/total)	Serviços (%/total)	PIB (%/total)
Região Norte do Paraná	43,30	21,45	29,21	28,77
Restante do Paraná	56,70	78,55	70,69	71,23
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: IPARDES (1998).

Diante desse panorama, se torna interessante estudar a participação da Região Norte do Paraná no que se refere às suas relações com o restante do Estado em termos de compra e venda de insumos e produtos. Assim, o objetivo geral do presente artigo é verificar as ligações setoriais e o efeito transbordamento da produção entre a Região Norte do Paraná e Restante do Paraná para o ano de 1995, com destaque para a agropecuária e para os setores componentes da indústria agroalimentar.

Este artigo contém mais três seções, além da introdução. Na segunda é apresentada, brevemente, a metodologia, descrevendo os métodos de análise usados, na terceira constam os resultados e as discussões e, finalmente, na quarta, são traçadas as considerações finais.

2 METODOLOGIA

2.1 DELIMITAÇÃO DAS REGIÕES¹

Para a realização desse estudo utilizou-se a matriz de insumo-produto estimada por Moretto (2000) e Rodrigues (2000) para o Estado do Paraná para o ano de 1995 e regionalizada pelo primeiro autor. Assim, a Região Norte do Paraná está composta pelas Microrregiões Homogêneas Norte Velho de Jacarezinho, Algodoeiro de Assai, Norte Novo de Londrina, Norte Novo de Maringá, Norte Novíssimo de Paranavaí, Norte Novo de Apucarana, Norte Novíssimo de Umuarama e Campo Mourão. A Figura 1 delinea a posição geográfica da Região Norte do Paraná em relação ao restante do estado².

2.2 MÉTODOS DE ANÁLISE

2.2.1 Índices de ligação³

Os índices de Rasmussen-Hirschman, inicialmente idealizados por Rasmussen (1956), foram usados como meio de identificar setores-chave por Hirschman (1958).

¹ A literatura sobre economia regional é vasta. Para informações mais detalhadas ver Diniz e Lemos (2005), Costa (2005) e Isard, Azis, Drennan *et al* (1998).

² Para a regionalização da matriz insumo-produto do Paraná ver Moretto (2000).

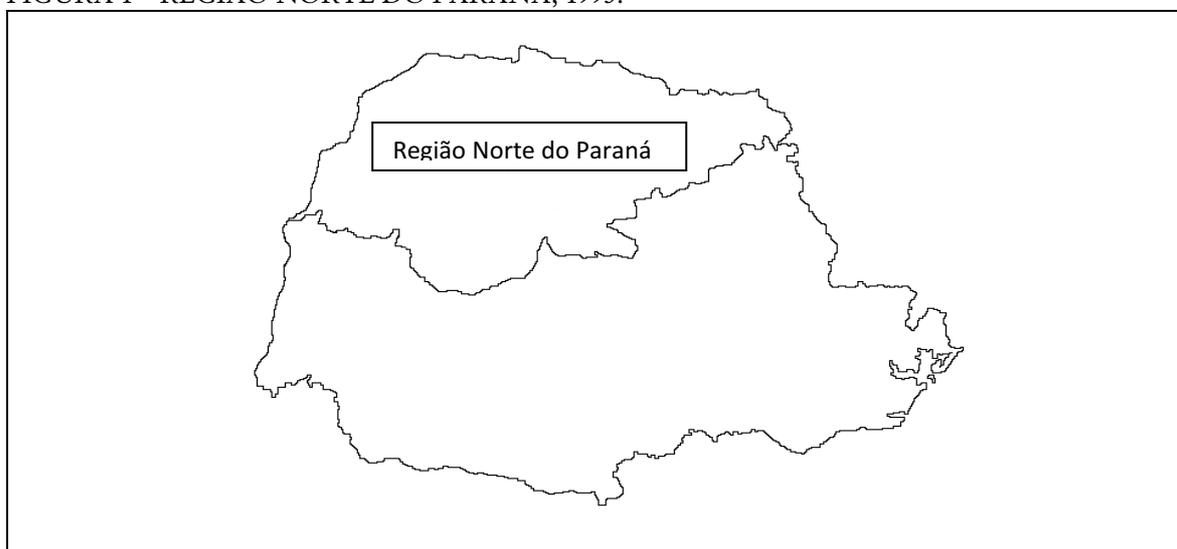
³ Para maiores detalhes da metodologia de cálculo dos índices de ligação de Rasmussen-Hirschman e puros ver Cella (1984), Clements (1990), Guilhoto *et al.* (1994) e Guilhoto *et al.* (1996).

Estes índices têm sido muito aplicados e comentados na literatura por McGilvray (1977), Hewings (1982), Guilhoto *et al.* (1994), dentre outros.

Considerando a estrutura interna da economia, baseada no modelo de insumo-produto, e seguindo Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), é possível determinar os setores que teriam o maior poder de encadeamento dentro da economia. Para isto, calculam-se os índices de ligação para trás, que estimam o quanto um setor demanda dos outros setores, e os índices de ligação para frente, que informam o quanto um setor é demandado pelos outros. Para Rasmussen e Hirschman, valores maiores do que um, tanto dos índices de ligação para trás quanto para frente, indicam setores acima da média e, portanto, setores-chave para o crescimento da economia.

Os índices de ligação de Rasmussen-Hirschman, embora largamente aplicados, são criticados por não levar em consideração os diferentes níveis de produção em cada setor da economia. Com o intuito de corrigir essa deficiência, foi proposto, inicialmente, o enfoque Cella-Clements (CELLA, 1984 e CLEMENTS, 1990), posteriormente a visão dos índices puros de ligações (GUILHOTO *et al.*, 1994) e, mais recentemente, a abordagem do novo índice puro de ligações (GUILHOTO *et al.*, 1996).

FIGURA 1 - REGIÃO NORTE DO PARANÁ, 1995.



FONTE: Elaboração dos autores a partir de MORETTO (2000).

O novo índice puro de ligação, daqui por diante denominado de GHS, será utilizado neste estudo por permitir identificar os graus dos impactos da variação da demanda final em determinadas regiões ou setores, bem como dimensionar as interações entre setores e regiões em termos de valor da produção.

O índice puro de ligação para trás (*PBL*) representa o impacto puro do valor da produção total da região *j* sobre a região *r*, ($\Delta_r Y_j$), ou seja, o impacto que é livre da demanda de insumos que a região *j* realiza da própria região *j* e dos retornos da região *r* para a região *j* e vice-versa. Por outro lado, o índice puro de ligação para frente (*PFL*) indica o impacto puro do valor da produção total da região *r* sobre a região *j*, ($\Delta_r Y_r$). Uma vez que o *PBL* e o *PFL* são expressos em valores correntes, o índice puro do total das ligações (*PTL*) de cada setor na economia pode ser obtido pela adição de ambos.

2.2.2 Multiplicador de produção

Para estimar o transbordamento do multiplicador da produção é necessário calcular, primeiramente, o multiplicador de produção, o qual permite analisar o impacto de uma variação na demanda final de determinado setor sobre a variável econômica de interesse (MILLER & BLAIR, 1985).

Considerando as relações intersetoriais e dado que $L = (I - A)^{-1}$ é a matriz inversa de Leontief e l_{ij} seus elementos da linha *i* e coluna *j*, o multiplicador setorial de produção do setor *j* será:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n l_{ij}, \quad j = 1, \dots, n \quad (1)$$

Em que MP_j é o multiplicador de produção do tipo I.

O valor calculado representa o valor total de produção de toda a economia que é acionado para atender a variação de uma unidade na demanda final do setor *j*. No caso desse artigo, foram consideradas duas regiões e trinta e um setores, portanto, $i = j = 62$. O somatório dos elementos da matriz inversa referente à própria região constitui o efeito multiplicador interno, enquanto o somatório dos elementos das colunas *j* referentes ao fluxo inter-regional de bens e serviços é o valor do transbordamento (efeito multiplicador fora da região de origem do setor). Como observado na equação (1), os elementos l_{ij} da matriz LL , somados em colunas, fornecem o efeito multiplicador dentro da região *L*, enquanto os somatórios das colunas da matriz de Leontief ML proporcionam os efeitos do aumento de produção dos setores da região *L* dentro da região *M*.

O efeito transbordamento pode ser apresentado tanto em termos absolutos quanto em valores percentuais e mostra como o aumento da produção setorial em dada região impacta a produção dos setores de outra região.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os índices de ligações de Rasmussen-Hirschman para trás e para frente dos setores em que foi estruturada a economia da Região Norte do Paraná e Restante do Paraná em 1995, bem como o *ranking* ou a ordem de importância dos mesmos, são mostrados na Tabela 2.

Nela estão destacados os setores-chave de ambas as regiões levando em conta o conceito restrito, ou seja, aqueles que apresentam, simultaneamente, índices de ligações para frente e para trás maiores do que um. Nesse sentido, a Indústria Têxtil (14) para o Norte do Paraná e os setores Fabricação de Minerais não Metálicos (3), Material de Transportes (7) e Celulose, Papel e Gráfica (9) para o Restante do Paraná foram chave em 1995. Nota-se que a agropecuária e os setores do ramo alimentar não se enquadraram nesta categoria no ano em tela.

Entretanto, a evolução do perfil da estrutura produtiva de ambas as economias pode ser mais bem caracterizada considerando a definição menos restrita de setores-chave, segundo a qual índices para frente ou para trás maiores do que um indicam setores dinâmicos e, portanto, importantes para o crescimento econômico. Dentro dessa perspectiva, foram classificados como setores-chave para o Restante do Paraná em 1995: Agropecuária (1), Máquinas e Equipamentos (5), Química (11), SIUP (24), Comércio (26), Transportes (27), Instituições Financeiras (29) e Outros Serviços (31) como importantes fornecedores; Madeira e Mobiliário (8), Indústria Têxtil (14) e Vestuário, Calçados Couros e Peles (15) e todos os setores da Indústria Alimentar (16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22) como importantes demandantes.

TABELA 2. ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN, PARA A REGIÃO NORTE DO PARANÁ E RESTANTE DO PARANÁ, 1995.

Setores	Região Norte do Paraná				Restante do Paraná			
	Trás	Rank	Frente	Rank	Trás	Rank	Frente	Rank
1 Agropecuária	0,908	42	3,935	1	0,908	41	2,546	3
2 Extrativa Mineral	0,932	40	0,642	59	0,932	39	0,804	27

3	Fabricação de Minerais não Metálicos	1,051	18	0,737	41	1,052	17	1,171	14
4	Metalurgia	0,884	46	0,734	42	0,884	45	0,957	20
5	Máquinas e Equipamentos	0,821	56	0,698	47	0,821	55	1,136	16
6	Material Elétrico/Eletrônico	0,942	36	0,660	53	0,942	35	0,990	19
7	Material de Transportes	1,021	26	0,656	54	1,021	25	1,220	13
8	Madeira e Mobiliário	1,096	16	0,803	29	1,096	15	0,833	25
9	Celulose, Papel e Gráfica	1,196	10	0,691	49	1,203	5	1,777	4
10	Indústria da Borracha	0,873	48	0,644	57	0,873	47	0,643	58
11	Química	0,936	37	1,018	17	0,936	38	2,950	2
	Indústria Farmacêutica e de								
12	Perfumaria	0,983	29	0,628	62	0,983	30	0,639	60
13	Indústria de Artigos de Plásticos	0,966	31	0,798	30	0,966	32	0,804	28
14	Indústria Têxtil	1,048	19	1,281	10	1,048	20	0,782	32
15	Vestuário, Calçados, Couros e Peles	1,029	21	0,701	46	1,028	22	0,655	55
16	Indústria do Café	1,022	24	0,743	39	1,023	23	0,689	50
17	Beneficiamento de Produtos Vegetais	1,188	14	0,764	34	1,188	13	0,712	45
18	Abate de Animais	1,330	3	0,726	43	1,327	4	0,695	48
19	Indústria de Laticínios	1,195	11	0,670	51	1,195	12	0,664	52
20	Fabricação de Açúcar	1,203	6	0,755	38	1,201	7	0,630	61
21	Fabricação de Óleos Vegetais	1,408	2	0,935	21	1,408	1	0,864	22
22	Fab. De Outros Produtos Alimentares	1,201	8	0,836	24	1,200	9	0,762	35
23	Indústrias Diversas	0,996	28	0,649	56	0,997	27	0,837	23
24	SIUP	0,946	34	1,002	18	0,946	33	1,657	5
25	Construção Civil	0,871	50	0,722	44	0,871	49	0,738	40
26	Comércio	0,868	52	1,540	7	0,868	51	1,598	6
27	Transportes	0,899	44	1,244	12	0,899	43	1,317	9
28	Comunicações	0,736	62	0,757	36	0,736	61	0,780	33
29	Instituições Financeiras	0,806	58	0,783	31	0,806	57	1,155	15
30	Administração Pública	0,854	54	0,755	37	0,854	53	0,827	26
31	Outros Serviços	0,791	59	1,270	11	0,791	60	1,391	8

FONTE: Cálculos dos autores.

Para o Norte do Paraná, os setores chave foram: Agropecuária (1), Química (11), SIUP (24), Comércio (26), Transportes (27) e Outros Serviços (31) como importantes fornecedores; Fabricação de Materiais não Metálicos (3), Material de Transportes (7), Madeira e Mobiliário (8), Celulose, Papel e Gráfica (9), Vestuário, Calçados Couros e Peles (15) e todos os setores da Indústria Alimentar (16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22) como importantes demandantes em 1995 (Tabela 2).

Assim, no que se refere aos setores alvo deste estudo, a indústria alimentar no seu todo se apresentou como grande demandante de insumos para o processamento industrial em ambas as regiões. O setor Agropecuária (1), por sua vez, mostrou elevado índice de ligação para frente, se posicionando como setor-chave para o processo produtivo, enquanto importante fornecedor de insumos, nas duas regiões, notadamente para a Região Norte do Paraná (Tabela 2).

A análise mais detalhada da Tabela 2 permitiu constatar uma característica interessante da agricultura e da indústria alimentícia entre as duas regiões, qual seja o destaque destes setores para o Norte do Paraná, comparativamente ao Restante do Paraná, enquanto propagadores das relações intersetoriais para frente. Isto mostrou que estes setores foram mais importantes dentro da estrutura produtiva da economia da Região Norte em 1995 quando comparados com os do Restante do Paraná, evidenciando que a estrutura industrial desta última região é mais diversificada, não dependendo tanto destes setores para sua dinâmica.

Os índices puros de ligação intersetoriais são mostrados na Tabela 3. Eles objetivam medir a importância dos setores para a economia das regiões considerando o seu valor da produção.

Observou-se, com base no valor da produção gerado, que os setores que apresentaram maiores índices puros de ligação para trás para o Restante do Paraná em 1995 foram: Agropecuária (1), Material Elétrico/Eletrônico (6), Material de Transportes (7), Madeira e Mobiliário (8), Celulose Papel e Gráfica (9), Fabricação de Outros Produtos Alimentares (22), Construção Civil (25), Comércio (26), Transportes (27), Instituições Financeiras (29), Administração Pública (30) e Outros Serviços (31), caracterizando-se, assim, como importantes demandantes na economia. Em outras palavras, estes setores impactaram mais o restante da economia, em termos de valor da produção, em 1995. Por outro lado, os setores com maiores índices de ligação para frente foram: Agropecuária (1), Fabricação de Minerais não Metálicos (3), Celulose, Papel e Gráfica (9), Química (11), SIUP (24), Comércio (26), Transportes (27) Instituições Financeiras (30) e Outros Serviços (31) (Tabela 3). Assim, estes setores foram importantes supridores ou muito demandados na economia em 1995, revelando o grande impacto puro da produção total do resto da economia sobre eles.

Para o Norte do Paraná, os setores chave no sentido das ligações para trás foram: Agropecuária (1), Madeira e Mobiliário (8), Vestuário, Calçados, Couros e Peles (15), Beneficiamento de Produtos Vegetais (17), Abate de Animais (18), Fabricação de Outros Produtos Alimentares (22) Construção Civil (25), Comércio (26), Transportes (27), Administração Pública (30) e Outros Serviços (31). Já os setores que apresentaram os maiores índices de ligação para frente foram: Agropecuária (1), Química (11),

Indústria Têxtil (8), Fabricação de Outros Produtos Alimentares (22), SIUP (24), Comércio (26), Transportes (27) e Outros Serviços (31) (Tabela 3).

TABELA 3. ÍNDICES PUROS DE LIGAÇÃO PARA A REGIÃO NORTE DO PARANÁ E RESTANTE DO PARANÁ, 1995. (EM MIL REAIS)

Setores	Região Norte do Paraná			Restante do Paraná		
	Trás	Frente	Total	Trás	Frente	Total
1 Agropecuária	638.562	1.021.920	1.660.482	1.195.310	1.094.960	2.290.270
2 Extrativa Mineral	1.784	5.194	6.978	28.838	120.598	149.436
3 Fabricação de Minerais não Metálicos	12.427	52.315	64.742	66.765	563.335	630.099
4 Metalurgia	23.656	23.145	46.801	93.177	276.848	370.025
5 Máquinas e Equipamentos	12.918	24.123	37.041	162.504	390.245	552.749
6 Material Elétrico/Eletrônico	29.998	14.645	44.643	436.042	315.819	751.861
7 Material de Transportes	32.078	11.839	43.916	516.212	412.139	928.351
8 Madeira e Mobiliário	187.952	67.636	255.588	693.776	207.434	901.210
9 Celulose, Papel e Gráfica	32.675	29.552	62.227	560.631	790.628	1.351.260
10 Indústria da Borracha	2.086	4.083	6.169	2.223	13.113	15.336
11 Química	17.667	311.220	328.887	88.120	1.923.300	2.011.420
12 Ind. Farmacêutica e de Perfumaria	9.576	3.364	12.940	121.013	21.077	142.090
13 Indústria de Artigos de Plásticos	277	77.429	77.706	24.399	213.602	238.001
14 Indústria Têxtil	76.650	235.963	312.612	55.751	56.268	112.019
15 Vestuário, Calçados, Couros e Peles	259.665	19.315	278.981	141.821	9.356	151.177
16 Indústria do Café	37.969	8.537	46.505	31.288	5.949	37.237
17 Beneficiamento de Produtos Vegetais	211.761	81.510	293.271	301.474	80.476	381.949
18 Abate de Animais	237.849	42.410	280.260	386.167	39.368	425.535
19 Indústria de Laticínios	35.431	6.072	41.503	64.793	7.403	72.196
20 Fabricação de Açúcar	69.805	31.929	101.734	3.224	1.618	4.842
21 Fabricação de Óleos Vegetais	78.178	91.086	169.264	226.385	120.272	346.658
22 Fab. de Outros Produtos Alimentares	247.201	193.343	440.544	460.658	278.490	739.148
23 Indústrias Diversas	11.010	10.870	21.880	162.736	215.187	377.923
24 SIUP	121.753	159.362	281.115	373.129	799.231	1.172.360
25 Construção Civil	382.106	64.123	446.230	1.348.762	205.108	1.553.870
26 Comércio	469.550	464.829	934.378	1.337.381	1.341.499	2.678.880
27 Transportes	178.483	298.123	476.605	578.628	857.072	1.435.700
28 Comunicações	21.358	78.055	99.413	31.372	284.587	315.959
29 Instituições Financeiras	115.376	80.246	195.622	753.135	541.658	1.294.793
30 Administração Pública	435.263	67.671	502.934	1.657.407	276.269	1.933.676
31 Outros Serviços	316.493	450.087	766.580	1.015.869	1.705.690	2.721.558
Média	138.953	130.000	268.953	416.742	424.794	841.535

FONTE: Cálculos dos autores.

De forma geral, os índices puros de ligação e os índices de Rasmussem-Hirschman confirmaram, embora em ordem de importância diferente, que os setores agropecuária e alimentares foram os mais importantes dentro da estrutura produtiva da Região Norte do que do Restante do Paraná em 1995. Outra confirmação é a de que, embora ambas as regiões tenham no segmento serviços setores-chave para suas economias, o Restante do Paraná se diferenciou, também, pela presença de maior

número de setores-chave na indústria de transformação não alimentar, revelando sua maior diversificação estrutural.

Quanto ao transbordamento, os resultados mostraram que, caso os setores da Região Norte do Paraná aumentassem sua produção, 12%, em média, se refletiriam fora da região, ou seja, no Restante do Paraná em 1995. Os setores que mais dependeram do fluxo de bens e serviços do Restante do Paraná em 1995 foram: Celulose, Papel e Gráfica (9) (29,99%), Material de Transportes (7) (26,58%), Fabricação de Minerais não Metálicos (3) (23,81%) e Indústria de Artigos de Plásticos (13) (23,64%).

No que se refere ao transbordamento é interessante ressaltar a menor dependência do Norte do Paraná relativamente ao restante do Paraná quanto ao aumento da demanda final pelos produtos de alguns setores do ramo serviços (28, 29, 30 e 31) e, notadamente, pelos setores agropecuária e alimentares. Isto quer dizer que o Norte do Paraná conseguiu ofertar internamente grande parte dos insumos necessários ao processo produtivo destes setores em 1995.

Cabe destacar os setores Fabricação de Óleos Vegetais (21) e Abate de Animais (18) que, além de apresentarem os maiores multiplicadores de produção, (2,26 e 2,13, respectivamente), registraram, também, dois dos menores transbordamentos (5,90% e 4,99%, respectivamente). Isto revela não somente a grande importância destes setores para a economia da Região Norte (dada pelos multiplicadores mais elevados), como, também, o elevado poder destes setores de reter, internamente, os efeitos da elevação em suas demandas finais (mostrado pelo menor percentual do transbordamento).

Os resultados do multiplicador e do transbordamento do efeito multiplicador da produção setorial do Restante do Paraná para a Região Norte do estado mostrou que, caso os setores do Restante do Paraná aumentassem sua produção, somente 5%, em média, do efeito multiplicador teria impacto na Região Norte do Paraná em 1995.

Diferentemente do que aconteceu com o transbordamento do Norte do Paraná - Restante do Paraná, dois setores da indústria alimentar, nesta última região, apresentaram os maiores transbordamentos do multiplicador de produção, a saber, Fabricação de Açúcar (20) e Indústria do Café (16). Dessa forma, aumentos da produção desses setores no Restante do Paraná impactariam a produção do Norte do Paraná, a região fora da origem do aumento, em 27,26% e 20,08%, respectivamente. Em

contrapartida, se ocorresse aumento de produção nesses setores na Região Norte, haveria um transbordamento do efeito multiplicador da produção para o Restante do Paraná da ordem de 8,84% e 3,63%, respectivamente. Isto mostra a menor importância destes setores para o Restante do Paraná, comparativamente ao Norte do Paraná ou, em outras palavras, o Restante do Paraná dependeu, de forma importante, do fornecimento de insumos do Norte do Paraná para atender ao aumento da demanda destes setores em sua economia em 1995.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo geral verificar as ligações setoriais entre a Região Norte do Paraná e o Restante do Paraná em 1995, com destaque para o setor agropecuário e para os setores componentes da indústria agroalimentar.

Partindo da matriz de insumo-produto estimada para o Paraná para 1995, dividida em duas regiões, foram calculados os índices de ligação de Rasmussen-Hirschman e puros (GHS) e o transbordamento da produção.

Os principais resultados indicaram que, em ambas as regiões, a agropecuária e indústria agroalimentar foram, em 1995, setores-chave na estrutura produtiva, com destaque para a Região Norte.

O transbordamento do multiplicador de produção foi de, cerca de, 5% no sentido Restante do Paraná - Região Norte, ao passo que, no sentido Região Norte - Restante do Paraná, o valor chegou a 12%, revelando a maior dependência do Norte do estado em relação ao Restante do Paraná no que se refere ao atendimento de seus requisitos de insumos para o processo produtivo em 1995.

É interessante frisar que são exatamente os setores alimentares da economia do Restante do Paraná os que mais impactaram a produção da região Norte do estado em 1995. Em outras palavras, o Restante do Paraná foi mais dependente dos setores alimentares do Norte do Paraná. Assim, cabe destacar dois setores componentes da indústria alimentar da Região Norte, a saber, Indústria do Café e Fabricação de Açúcar, como os mais importantes fornecedores de insumos para o Restante do Paraná diante do aumento interno na demanda final destes mesmos setores em 1995.

Embora seja objetivo deste artigo discutir prioritariamente o comportamento dos setores alimentares e da agropecuária, é interessante ressaltar que a dependência da economia da Região Norte paranaense em relação ao Restante do Paraná foi maior para alguns setores da indústria de transformação de base, a exemplo de Celulose, Papel e Gráfica (9), Material de Transporte (7), Fabricação de Minerais não Metálicos (3) e Indústria de Artigos de Plásticos (13).

Por um lado, a dependência inter-regional pode promover a integração econômica, e por outro, pode ser um sinal de entrave ao crescimento local. Assim, os resultados encontrados poderão ser usados, ou como orientadores de políticas públicas ou como indicadores para decisões privadas no que se refere à implantação de atividades complementares às existentes nas regiões estudadas.

Como suporte para futuras pesquisas na área é fundamental a construção ou estimativa de matrizes insumo-produto nacionais e estaduais mais recentes. Trabalhos complementares poderiam ser desenvolvidos com o objetivo de estimar e analisar o transbordamento do efeito multiplicador de produção, emprego, renda e impostos para os setores da economia paranaense, considerando outras delimitações regionais.

REFERÊNCIAS

- CELLA, G. The input-output measurement of interindustry linkages. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 70, p. 705-712, 1984.
- CLEMENTS, B. On the decomposition and normalization of interindustry linkages. **Economics Letters**, v. 33, p. 337-340, 1990.
- COSTA, J. S. (Coord). **Compêndio de Economia Regional**. 2ª Ed. Coimbra, Portugal: Associação Portuguesa de Estudos Regionais, 2005. 846p.
- DINIZ, C. C.; LEMOS. M. B. (Org). **Economia e território**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. 578p.
- GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D; MARTINS, E. B. Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 24, n. 2, p. 287-314, 1994.
- GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M. ; HEWINGS, G. J. D. Linkages and multipliers in a multiregional framework: integration of alternative approaches. Urbana: University of Illinois. **Regional Economics Applications Laboratory**, 1996. 20p. (Discussion Paper, 96-T-8).

- HEWINGS, G. J. D. The empirical identification of key sectors in an economy: a regional perspective. **The Developing Economies**, v. 20, p. 173-195, 1982.
- HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958. 217p.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Estrutura produtiva paranaense. **Análise Conjuntural**, v.13, n.3, p.2-4, mar. 1991.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Produto Interno Bruto do Paraná: dados municipais - 1995**. Curitiba: IPARDES, jul. 1998. 32p.
- IPEA. Disponível em: [http:// www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br) (1999).
- ISARD, W.; AZIS, I. J.; DRENNAN, M. P. *et al.* **Methods of interregional and regional analysis**. Aldershot, England: Ashgate Publishing, 1998, 490p.
- LOURENÇO, G. M. Evolução recente e perspectivas das economias regionais segundo a F.G.V. **Análise Conjuntural**, v.16, n.1-2, p.3-6, jan/fev. 1994.
- LOURENÇO, G. M. Expansão recente da economia paranaense: componentes estruturais e conjunturais. **Análise Conjuntural**, v.17, n.3-4, p.20-25, mar/abr. 1995.
- MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1985. 464p.
- McGILVRAY, J. W. Linkages, key sector and development strategy. In: LEONTIEF, W. (Ed.) **Structure, System and Economic Policy**. Cambridge: Cambridge University Press, Cap. 4, p. 49-56, 1977.
- MORETTO, A. C. **Relações intersetoriais e inter-regionais na economia paranaense em 1995**. 161p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agronomia "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.
- RASMUSSEN, P. N. **Studies in intersectoral relations**. Amsterdam: North-Holland, 1956.
- RODRIGUES, R. L. **Cooperativas agropecuárias e relações intersetoriais na economia paranaense: uma análise de insumo-produto**. 171p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agronomia "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

Reflexões sobre Horizonte do Desejo, de Wanderley Guilherme dos Santos

Igor Zanoni Constant Carneiro Leão*

Demian Castro**

RESUMO - Este artigo é um resumo seguido de reflexões do livro *Horizonte do Desejo: Instabilidade, Fracasso Coletivo e Inércia Social*, de Wanderley Guilherme dos Santos, centrado nos dilemas da participação política no Brasil e na manutenção de nosso histórico passado de fragmentação social e precárias instituições democráticas e republicanas, tema crucial em uma nova e promissora América Latina e em um mundo cremos que de novo vacinado contra a política dos grandes interesses financeiros e corporativos.¹

Este texto compõe-se de reflexões sobre política social, democracia e pobreza no Brasil das últimas décadas até o ano 2000, a partir do texto de *Horizonte do Desejo*, do eminente cientista político Wanderley Guilherme dos Santos, livro publicado pela FGV em 2006. Fazemos inicialmente uma resenha do livro que contém um resumo do mesmo antes das nossas reflexões como professores na área de economia brasileira e políticas públicas por quase toda nossa vida profissional.

O autor parte de um Brasil marcado por uma república inacabada em processo de desconstitucionalização, sem atores políticos organizados diante da necessidade de universalizar os direitos básicos da cidadania moderna. Isto cria um cenário de desigualdade social que não impede o circuito do consumo nem checa o circuito da produção, deixando-o ao abandono. O livro é precisamente um discurso que procura, a guisa de consolo, trazer essa desigualdade à luz.

Em primeiro lugar o autor advoga em descontentamento com as instituições democráticas por grupos que se identificam com o progresso da liberdade e da justiça, à

* Doutor em Economia pela UNICAMP. É professor associado do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: igorzaleao@yahoo.com.br.

** Doutor em Economia pela UNICAMP. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná. Endereço eletrônico: demian@ufpr.br.

¹ *Para Baby por el pasado y el esperado porvenir.*

esquerda e à direita, sugerindo que a democracia está, no mínimo, ameaçada pelos cidadãos que dela se beneficiaram:

Existe crescente hiato entre expectativas de consumo e consumo efetivo, de ascensão social bloqueada por congeladas estratificações sociais, de mais eficaz participação do poder por meios de canais não-convencionais, e a percepção da distância entre ambição e capacidade de satisfazê-la, o que propiciaria o manifesto alheamento em relação às instituições tradicionais. (pág. 29).

No Brasil, também há advogados para esse problema de extensa reforma política envolvendo matérias como legislações eleitorais e partidárias.

Para Santos, todavia, o Brasil enfrenta, é verdade, problemas há muito resolvidos no Primeiro Mundo como universalização dos direitos constitucionais e erradicação da miséria absoluta, mas duas críticas sérias enfrentadas por aquela região não cabem em nosso país. Em primeiro lugar não há evidência de que o eleitorado esteja convencido de que as instituições democráticas não estão tendo a eficácia representativa que deveriam ter. Em segundo lugar as instituições também não são alvo da crítica de um desempenho ineficiente. Estes motivos fazem com que a participação política de assalariados e da classe média não venha se reduzindo no volume ou haja uma deterioração sobre a qualidade da informação de que dispõem.

Assim, a sociedade brasileira tem estado em ebulição desde meados do século XX em relação a processos como crescimento populacional, urbanização e divisão social do trabalho. Há uma ebulição no que se refere à residência, ocupação, relações comunitárias, pauta de demandas e conexões políticas. Há também uma notável e rápida rotatividade das elites, sendo, por exemplo, cada vez mais raras as empresas que se apresentam como tendo passado de pai para filho desde décadas atrás. As bases sociais dos partidos se alteram com relativa pressa e a distribuição ideológica desses partidos se altera radicalmente. Isto não ocorre por oportunismo eleitoral, mas porque a população não pode pedir coerência sujeita aos solavancos dos movimentos da infra-estrutura.

Há uma instabilidade permanente na economia, na sociedade e na política. Há instabilidades perdulárias, que só produzem desperdício e deixam um rastro de inutilidade e frustração e instabilidades produtivas, como as que produzem movimentos de natureza institucional positivos, elevando o desempenho do Parlamento brasileiro.

Entretanto, afora as instabilidades de grande magnitude, como por exemplo, aquela criada por Collor de Mello, o dia-a-dia do país está marcado por elevada taxa de incerteza, o que faz as pessoas adotarem uma atitude de aversão ao risco, preferindo comportamentos cautelosos diante das instituições políticas e judiciárias. Por outro lado, embora avessos ao risco, e sem participação direta universal, os membros operantes das sociedades pobres preferem o risco da instabilidade produtiva, quando existe, ao caráter letal da estabilidade do *status quo*.

Em síntese:

No Brasil, a transformação do mundo e da ideia de mundo encontra-se muito adiante do aparecimento de câs nos atuais homens e mulheres maduros com notáveis repercussões políticas, de tudo dando conta à arena eleitoral. A vasta maioria da população brasileira, de 1930 em diante, já viu praticamente de tudo, e grande parte dela de quase tudo participou. As consequências desse tempo acelerado aparecem nas arenas eleitorais e parlamentar. (pág. 52).

A partir de uma longa discussão sobre participação eleitoral nos países de primeiro mundo e no Brasil, o autor observa que no nosso país os esforços no sentido de reduzir os custos de participação, seja pela ampliação de zonas e seções eleitorais, seja pelo controle e fiscalização da lisura dos procedimentos de apuração da vontade popular, têm sido constantes e apreciáveis.

A concorrência entre os candidatos nos pleitos aumenta e os eleitos ficam comprometidos com o eleitorado por conta das promessas que fizeram. Estas não são sempre localistas, nem os representantes nacionais ficam desobrigados de apresentar projetos mais abrangentes que venham a incluir as próprias bases eleitorais. O grande crescimento da participação política aumenta muito o número de demandas com que se defrontam os parlamentares, ações para sanar carências existentes agora são reclamadas por um número maior de pessoas que votam. Isto cria uma instabilidade produtiva que se reflete prioritariamente no Parlamento.

A partir da observação do atual panorama internacional o autor percebe a insatisfação que o público vem manifestando frente às instituições democráticas. Ao mesmo tempo é grande a maioria dos que, mesmo insatisfeitos ainda preferem a

democracia ao autoritarismo. Isto se observa também no Brasil. Para Santos, é provável que se a opinião pública estivesse mais atenta para o real significado do Parlamento brasileiro e para o seu papel, incluindo os partidos políticos que nele atuam, poderia certamente contribuir de modo mais efetivo para aprimorar a instituição. A comparação internacional revela, todavia, que o Parlamento brasileiro funciona mais ou menos como todos os outros parlamentos, isto é, imperfeitamente diante de um ideal regulador das instituições reais. Assim, “A instituição parlamentar brasileira convive intensamente com a incerteza e a imprevisibilidade democráticas e, como toda obra humana, participa do bem e do mal” (pág. 109).

Para o autor, todavia, o Brasil apresenta uma grande interrogação. Vamos entendê-la. Em primeiro lugar, observando a base “natural” da sociedade brasileira ou sua “infraestrutura material” resultante dos efeitos combinados do crescimento populacional, da urbanização, da diferenciação setorial econômica e da divisão social do trabalho, a instabilidade produtiva tem preponderado sobre a estabilidade dissipativa em razoável número de oportunidades. Na arena eleitoral produziu-se vasta revolução no tamanho do eleitorado na sua nacionalização acelerada e na extensa criação de uma infraestrutura institucional.

Por outro lado, a ação coletiva se estende de forma significativa aos segmentos da população com algum obstáculo à ação coletiva. Observem-se as organizações representativas de mulheres, negros e índios fora da arena parlamentar sem abandono desta. Associações em defesa dos direitos humanos ao lado de outras organizações voluntárias têm se multiplicado rapidamente. No Parlamento converge a grande massa de demandas, sugestões, reclamações e contatos de todo tipo, originados da sociedade organizada. Para Santos, apesar de percebido de forma inadequada dentro das limitações que não pode ultrapassar, como por exemplo, o tempo disponível para usar a palavra, o Parlamento vem correspondendo satisfatoriamente nas condições em que opera. Isto não significa que os aspectos importantes do atual estágio da sociedade brasileira estejam bem encaminhados:

Uma das condições operacionais da democracia refere-se à fragmentação dos interesses representados nos parlamentos, independentemente do número de partido. Em especial, implica

remota possibilidade de que neles se formem maiorias absolutamente consistentes, capazes de, por sua magnitude e homogeneidade de preferências, satisfazer integralmente aos interesses extraparlamentares em jogo. As maiorias serão sempre relativas dentro da sociedade e o funcionamento da regra de decisão majoritária, nos parlamentos dá lugar à formulação do que denomino a flexível Lei das Poliarquias: o número de interesses desfavoravelmente afetados por decisões majoritárias é potencialmente superior ao número de interesses atendidos, regra responsável pelas reações que contribuem para uma quase que permanente efervescência. (pág. 113).

Em outros termos, a opção vencedora em uma votação permite que se conheçam preferências positivas, mas não a distribuição de preferências negativas, e a aprovação em nome da maioria não pode deixar de causar insatisfações e murmúrios, levando a juízos negativos da opinião pública sobre o funcionamento da democracia. No caso do Brasil a insatisfação existente decorre do volume de demandas de uma arena política superpovoada, insatisfação não tanto com a democracia, mas com o subdesenvolvimento das instituições democráticas. Uma das razões para isso é que o Estado não tem força nem autoridade suficientes para que tenham eficácia direitos constitucionais básicos como os direitos de ir e vir, de crença, de opinião e de organização, participação em plebiscitos, referendos e legislação de iniciativa popular.

Houve, nas últimas décadas, uma universalização territorial da aplicação das normas constitucionais seja ao nível da hierarquia social quanto ao da distribuição espacial. Porém, a capacidade estatal de assegurar aos cidadãos o consumo dos direitos constitucionais regrediu ao longo do tempo. Para o autor, isto significa que o Brasil está de fato ingressando no universo da política representativa e da universalização dos direitos. Isto constitui o que chamamos a interrogação nacional: o que impede o Brasil de atravessar os desequilíbrios improdutivos que também foram típicos de democracias ricas que os superaram no passado com sucesso?

Na segunda parte do livro, designada *Horizonte do Desejo – Privação, Inércia e Fracasso*, Santos lembra que o Brasil passou por duas transformações significativas no século XX, a primeira material, resultante do desempenho da economia nos primeiros oitenta anos do mesmo século, a segunda cívica, fruto da conversão dos habitantes em eleitores na segunda metade do século sem paralelo na história dos sistemas políticos representativos. Todavia, há uma persistente divergência entre os rumos do progresso

material e o estado social da nação. Alinhando diversos dados da FGV e do IBGE bem como do IPEA e do Dieese é possível notar a grande carência da população do país por seus indicadores sociais no final do século XX.

A partir daí o autor se pergunta sobre o horizonte de desejo da população, isto é, quais são os desejos que os objetos de consumo com o auxílio do efeito demonstração pode gerar e qual o impacto desse horizonte da vida coletiva sobre o exercício da democracia: Como reage a população à consequência dos desequilíbrios produtivos ou meramente perdulários? Por que, conhecido o estado social da nação, os níveis de associativismo e, em especial a formulação de demandas apenas aranham a superfície da vasta combinatória social brasileira? (pág. 131). O autor pretende traçar um cenário especulativo de uma virtual relação entre fundamento material e aspirações humanas.

Trabalhando com os dados citados acima o autor conclui que, apesar da extraordinária variação nos salários associados às ocupações, a população mostra um hiato de privação relativa inesperadamente reduzida. Para a maioria das pessoas a “vida boa” encontra-se a dois passos da média salarial considerada “ruim”. Assim, esquivar-se da zona “ruim” é praticamente o mesmo que lançar-se à conquista da “vida boa”. Nesse sentido, o horizonte do desejo ou o sentido de privação da população brasileira são surpreendentemente modestos, apesar dos péssimos indicadores sociais.

Ao mesmo tempo, a crescente complexidade da malha social e o crescimento ininterrupto e de grande magnitude da PEA não se traduzem em um nível de associativismo mais avançado entre 1988 e 1996, exceção feita a organizações ligadas à saúde e ao meio ambiente. Existe uma mobilidade social que não é acompanhada por tendências gregárias. Isto não significa um conservadorismo tradicional no país nem uma apologia ao Estado mínimo. Ao contrário, o autor mostra como a enorme complexidade implícita na existência do *status quo* convive com uma necessidade de gastos públicos e uma presença do Estado bastante apreciáveis apenas para atingir o modesto objetivo de impedir a deterioração desse *status quo*. Assim: A extensa penetração estatal, hoje, visa prioritariamente a garantir a mera reposição das condições nas quais a acumulação privada é possível. A razão do Estado contemporâneo encontra-se no elevadíssimo custo de manutenção do *status quo*. É impossível ser mais conservador do que isso (pág. 164). Evidentemente isto descarta a idéia de que a extensa

participação governamental nos assuntos privados deva-se à promoção de grupos vulneráveis e destituídos, pois há pouco espaço para isso.

Países em desenvolvimento com grandes desequilíbrios sociais vivem de modo particular o problema da manutenção do *status quo*, pois o mero custo de evitar a sua deterioração é bem mais alto que nos países ricos. Ao mesmo tempo pode-se perceber pelos indicadores sociais uma rigidez à mudança, ou seja, o amanhã social será aproximadamente como o de hoje e são necessárias mudanças de grande porte para alterar o perfil do mundo. Trabalhando minuciosamente dados de renda familiar e taxas de crescimento do PIB o autor conclui que há um elevado grau de inércia social embutida na distribuição de pessoas segundo as classes de renda, ou seja: Os indivíduos nascem, crescem, envelhecem, morrem e a sociedade sequer toma conhecimento. É contra o pano de fundo dessa inércia que se há de entender as dificuldades para que, em primeiro lugar, se conquiste uma noção mais realista das efetivas distâncias sociais e, com base em tal percepção, ajuizar o quanto tais distâncias significam em linguagem de renda (pág. 173-174).

Nesse sentido a privação relativa é reduzida, pois nenhum miserável imagina que consiga chegar sequer próximo do topo e o horizonte do possível, que contém o progresso e a mobilidade é que promoveu a privação relativa. Não há um processo de expectativas crescentes e de alargamento do hiato de privação relativa, antes o horizonte do desejo é ainda muito medíocre para que uma precária mudança marginal seja interpretada como estímulo a demandas posteriores. É dramática a conclusão do autor:

Assim seria o Brasil. Está sob análise uma população majoritariamente pobre, sem disponibilidade para cobrir os custos de organizar ações coletivas e para absorver os custos de eventuais fracassos, pouco informada e em larga medida inocente de qualquer noção de direitos. Não espanta que a reserva de confiança institucional anteriormente mencionada encontre-se aqui muito aquém do desejável. Ninguém alimenta grandes expectativas quanto às instituições fundamentais: Legislativo, Judiciário, polícia, serviços públicos. Suplementos especiais da PNAD 1988 revelam o grau de desconfiança institucional difundida pelo país e não há razão para que se tenha alterado significativamente para melhor desde então. (pág. 174-175).

Note-se que o autor está trabalhando com um período de tempo entre 1981 e o final do século, anos de baixa acumulação material incapaz de afetar a sensibilidade social no sentido de tornar a sociedade brasileira menos recolhida à vida privada e à estratégias de sobrevivência avessas ao risco. A solução que os atores políticos e os segmentos populacionais encontram neste horizonte limitado para a ação pública é o clientelismo, isto é, um tipo de atitude e ação dos parlamentares orientado apenas por visão limitada e de curto prazo independentemente dos custos gerais da ação. O livro termina para o autor como um discurso que tenta trazer à luz a desigualdade social brasileira sem dar-lhe remédio, mas não deixando, à guisa de consolo, de insistir na sua tragédia.

Passamos agora às nossas reflexões e comentários finais.

1. Ao avaliar a privação relativa e o horizonte do desejo usando seis médias salariais brutas e assim traçar o hiato entre uma vida efetivamente vivida e uma “vida boa” o autor usa um ponto de partida utilitarista. Entretanto sabemos que a filosofia moral utilitarista tem uma concepção estreita da pessoa. Como afirma Edmundo Lima de Arruda Júnior em *Direito, Marxismo e Liberalismo* (Florianópolis, Cesus, 2001) a natureza agregativa do utilitarismo torna-se insensível às diferenças entre os indivíduos e fornece uma base frágil para questão dos direitos e liberdades dos indivíduos. Assim, a ética utilitarista pressupõe que os membros de uma sociedade maximizam a soma total da utilidade como única consideração ética tratando as pessoas como fins e como meios.

Deixando de lado essa questão podemos pensar que os desejos de uma pessoa são formados não apenas a partir de sua vontade, mas criados em um ambiente social e econômico que envolve valores tidos como aceitáveis, estratégias de marketing sofisticadas e um padrão de consumo que inclui determinados bens por faixas de renda deixando de lado outros. Assim a propaganda distingue consumidores de várias faixas e distribui seus apelos, digamos, por emissoras de televisão mais frequentadas por cada faixa de renda. É provável que uma determinada cesta de consumo mesmo considerada insuficiente ou ruim não pressuponha como uma cesta boa outra com itens totalmente diversos. Fazendo um exemplo vulgar: alguém que inclua na sua cesta de consumo ruim uma cerveja nacional dificilmente pensará numa cerveja dinamarquesa para sua cesta boa inclusive porque ela está fora de seu horizonte cognitivo.

Apesar disso a grande difusão recente de celulares, tênis de marca e o gosto nacional por automóveis, cervejas e outros bens não fazem pensar numa sociedade basicamente insensível ao desejo de consumo de bens conspícuos ou pelo menos ligados a um certo hedonismo. Cremos que isso aponta para um horizonte de desejo que não é típico de indivíduos sem aspirações, mas que estas são elaboradas a partir dos padrões de consumo conhecidos para os quais a estrutura industrial e de marketing chama a atenção, constituindo um verdadeiro mecanismo de controle das pulsões de desejo de consumo, evitando uma plethora de insatisfações.

2. Embora desejável, a democracia não pode ser superestimada, ela é o que é, a democracia verdadeiramente existente ou a democracia real. Assim, os inúmeros controles que os financiamentos de campanha e o apoio da mídia conferem aos candidatos em grande medida condicionam os resultados eleitorais, e não podemos sem ressalvas chamar os eleitores de avessos aos riscos. Tomemos a eleição de Collor de Mello. Entre um candidato distante de partidos, mas vestindo uma aura de modernidade e mudança não muito claras, e um candidato de forte passado popular, ligados a uma então forte estrutura sindical, Igreja e movimentos populares, exorcizado pela mídia e pelo *status quo*, a decisão do pleito deveu-se claramente a manobras na edição do Jornal Nacional do dia anterior à eleição, o qual deu a sensação de que o debate entre os dois candidatos fora vencido pelo jovem e dinâmico Collor de Mello. Ora, sabe-se que os eleitores não votam para perder, gostam de votar em quem tem chances maiores de vitória e a mídia entrou por esse viés do voto.

Na eleição de Fernando Henrique Cardoso o candidato estava apoiado pela cronometrada edição do Real e o apoio do governo de Itamar Franco, além de ter uma aura de intelectual progressista e mesmo de esquerda, cercado de cérebros brilhantes. Isto não impediu uma instabilidade nada produtiva em seus dois mandatos, que frustrou as expectativas de que o Real trouxesse ganhos futuros significativos de renda à população. O viés globalizante e privatizante de seu governo erodiu fortemente o setor produtivo estatal responsável por um pilar forte na nossa industrialização, desnacionalizou bancos e empresas nacionais com a insistência no câmbio fixo, desestruturou o mercado de trabalho, promoveu baixo crescimento e ainda nos jogou sem proteção nos braços da grande crise financeira que abalou o final dos anos noventa.

Tudo sem nenhum ganho simbólico e material, exceto o de debelar a inflação, elevada à categoria de pior pesadelo, ainda pior do que os vividos pela maior parte da população na época. Sua herança iniciou um processo de desindustrialização do país e nos condenou à posição de vagão de terceira classe no trem da economia internacional.

Na eleição de Luis Inácio Lula da Silva o voto foi facilmente decidido por ser a única alternativa visível ao fragilizado *status quo*, o que não impediu que seu primeiro mandato sofresse forte oposição, queima política de quadros históricos que davam norte ao partido e uma forte independência no governo do Banco Central garantindo o conservadorismo da política econômica. Apesar disso o Bolsa Família veio aliviar a pobreza absoluta de mais de cinquenta milhões de brasileiros, e o progressivo desenvolvimento atrelado aos chamados BRIC'S e à performance exportadora reativou o mercado interno, melhorou a distribuição de salários e reduziu o desemprego. O IPEA começou a traçar projetos e pesquisas voltados para um futuro marcado pela preponderância dos interesses nacionais mesmo que hoje, às vésperas de eleições no próximo ano, as alternativas realmente perseguidas sejam cuidadosas, inclusive graças à nova crise internacional, da qual o país sai-se relativamente bem dado o papel anticíclico dos grandes bancos públicos e do investimento das estatais que restaram, em especial da Petrobras. Tudo isso caracterizou uma opção não conservadora nos quadros do sistema político nacional e gerou instabilidades produtivas.

3. Uma observação importante é que as conclusões do autor sobre a privação relativa assim como aos indicadores sociais referem-se a um período entre basicamente as décadas de 80 e 90. Seria interessante avaliar como essas duas questões aparecem na década inicial do novo século, marcado por inovações na política social e maior crescimento econômico, maior formalização do mercado de trabalho depois do agudo período vivido por esse mercado nos anos noventa com a rápida liberalização comercial, a enxurrada de importações e a entrada concentrada no tempo de novas tecnologias e formas de produzir. É provável que aí esteja uma boa agenda de pesquisa e um espaço ainda em branco, por examinar, nas políticas públicas e seus efeitos. Algumas políticas estão hoje em crise por diversos motivos, como o súbito aumento de seus demandantes, como a educação e a saúde, bem como a previdência. Como se pode pensar uma maior intervenção pública nessas áreas quando o deficiente crescimento econômico vem

vulnerabilizando o orçamento social? Ao mesmo tempo são áreas em que o Estado deve estar presente, como indica, por exemplo, a insistência do presidente Barak Obama em criar um eficiente e inclusivo sistema público de saúde nos Estados Unidos. O sistema público de saúde no Brasil é precário e as novas demandas por inclusão social a partir de quotas para negros e egressos de escolas públicas são pontos na agenda pública, assim como maior segurança para idosos num país marcado pela exclusão social e informalização do trabalho. Creemos que a experiência da Bolsa Família deve ser aperfeiçoada e tornada mais abrangente diante do estado de privação de parcela imensa de brasileiros. Esta política poderia reduzir a sedução do espaço ocupado pelo tráfico e o malfadado clientelismo de que se ressentem Santos. É evidente que isso vai na contramão das tendências privatizantes do PSDB e exige um Estado com maior poder fiscal e político, o que pode ser conseguido mas não sem dificuldade diante da resistência não dos eleitores comuns mas dos segmentos empresariais, financeiros e liberais com forte presença política no País.

4. Também é oportuno lembrar que o espaço da sociabilidade brasileira vem sendo minado fortemente pelo tráfico e a violência, o que é uma característica internacional mas é coerente com os anos de baixo crescimento econômico que começam no final do período militar e não foi ainda exorcizado. A violência faz com que haja um poder paralelo com infiltração no próprio Estado, avesso a seu comando e estimulando um comportamento particular da polícia. De forma semelhante, o espaço nos demos e na polis está marcado pela corrupção, em grande escala nas privatizações dos anos noventa, em escala menor mas clara no século XXI e que é usada pelos partidos políticos como armas parlamentares de combate, como se percebe hoje na tentativa de minar o PMDB. Todos esses pontos requerem formulações de políticas sociais e controle sobre a coisa pública, sob pena de perdermos não apenas a precária democracia que temos, mas a própria república.

5. Max Weber reiterou que o funcionamento eficaz da democracia depende de mínimos materiais necessários à vida e segurança social de cada cidadão. A falta deles, como ocorre de modo notório no Brasil, corrompe as regras do jogo político e da participação cidadã, dando origem a clientelismo (no País, não um fenômeno pós-moderno de inserção marginal e progressiva de minorias, mas velho mecanismo de

cooptação e de fraude da vontade de amplas camadas de resto heterogêneas e sem rosto bem identificado), à política como meio de enriquecimento pessoal e reciclagem das velhas elites em uma modernidade inconclusa. As políticas sociais no País, em que pesem as dificuldades vividas pelo *Welfare-State* na Europa e outras regiões desenvolvidas como Canadá, Nova Zelândia e Austrália, configuram um Estado de Mal-Estar em que se vive e passa a vida sem esperanças e estão atrasadas por qualquer comparação atual com estas regiões em mais de oitenta anos. A democracia se reduz a um jogo político partidário e representativo pouco interessante para os que mais precisam dela, apesar das apostas que no passado recente estes fizeram e vêm fazendo.

A ideia de discutir os desejos de uma sociedade moderna, desigual e injusta como a brasileira me atraiu e me fez pensar que poderíamos, enfim, realizar uma reflexão sobre a política e a intencionalidade dos processos que deságuam em transformações coletivas. Mas o autor, no seu percurso, foi informando ao longo do livro que o capitalismo, na sua dimensão material e política recente, não apresentava nenhuma anormalidade substancial, o processo de democratização, não explicaria o retardo em resolver os graves problemas que respondem pela desigualdade no Brasil. Mais do que responder pela quantidade enorme de excluídos e precariamente incluídos o autor se preocupa com a letargia do processo de diminuição das diferenças num contexto de democratização bem avaliado.

Entre os problemas do livro, o primeiro é a ausência de um capítulo de conclusões em condições de sintetizar o pensamento do autor justamente em torno daquilo que atrai no seu trabalho: o título. O segundo problema decorre do fato de que ao longo do texto vai prevalecendo uma visão do desejo atrelada ou ancorada quase que exclusivamente na capacidade de adquirir bens de uma sociedade. E, no final, é forte a tendência a acreditar que o autor imagina que os desiludidos descamisados, excluídos e precarizados trabalhadores do Brasil, sem confiança ou crença nos processos democráticos relativos aos direitos civis, querem apenas consumir e se conformam com os crediários que tiram ao longo da sua penosa existência.

Como contraponto, seria importante aludir à história brasileira como uma trajetória permeada por grandes fraturas que tiveram enormes consequências no posicionamento político e coletivo da população e, mais importante, na constituição de

uma cultura política na sociedade em condições de ativar forças transformadoras. A primeira fratura importante foi produzida pelo regime militar e a derrota e concomitante fracasso em construir, a partir de forças populares, um capitalismo de massa articulado à democracia de massa. Vinte anos depois, sob a decadência do comando militar, a democratização e suas artimanhas negociadas avançou mais facilmente em torno do direito ao voto e muito menos no sentido de uma construção dos direitos sociais, o brasileiro é cidadão quando se dirige à cabine e mero anônimo quando espera uma consulta num hospital público. Podemos indicar, então, uma segunda fratura relevante durante a década de oitenta. Não há dúvidas de que falta Estado social no Brasil, a constituição de 1988 tentou acertar o tempo histórico da proteção social, mas foi severamente bombardeada por críticos interessados numa ordem desregulamentada. Na década de oitenta a democratização foi afetada pela crise econômica que obstruiu de modo sistemático o avanço da democracia social. Este descompasso entre os direitos civis e os sociais, em parte, agravado pela falta de crescimento econômico e óbvias dificuldades em constituir os fundos públicos do Estado do bem estar, nos anos noventa, ganhou dramaticidade adicional, pois as forças dominantes identificavam a proteção como um obstáculo à retomada da acumulação de capital. Melhoras homeopáticas, celulares, litros de refrigerantes, cursos à distância, telemarketing e dezenas de milhares de indivíduos fartos de discursos, dispostos a correr atrás da vida, descrentes das poucas experiências coletivas a lembrar. Mas brasileiros que adoram o carnaval, que amam amar, que cuidam dos rebentos, que compõem estrofes do samba, que sentem medo e querem um país muito além dos crediários e artefatos do mundo pós-moderno.

A título de conclusão, hoje as questões do desenvolvimento material, da exigência de eliminação da aguda heterogeneidade e fragmentação social, somadas de modo relevantes às questões sempre presentes da paz e do cuidado com Gaia, a nossa matriz, se impõem a toda América Latina, como indicam, por exemplo, o isolamento político do golpe recente em Honduras e a criação da Unasul. Isto exige o fortalecimento fiscal e financeiro do estado e de suas agências de desenvolvimento, suas empresas, seus bancos e suas políticas públicas convergindo em um projeto nacional que rompa o oligopólio das corporações e com o domínio do velho poder e do dinheiro,

dentro de uma invenção da democracia que passará por muitos inimigos. Até agora, ao contrário do que insinua o título do livro que examinamos aqui, não vivemos um fracasso coletivo, mas uma derrota coletiva. Que possamos afinal pôr ordem na casa.

REFERÊNCIAS

SANTOS, WANDERLEY GUILHERME DOS. **Horizonte do desejo: instabilidade, fracasso coletivo e inércia social**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

ARRUDA JR., EDMUNDO LIMA DE. **Direito, Marxismo e Liberalismo: Ensaio para uma Sociologia Crítica do Direito**. Florianópolis: Cesus, 2001.

WEBER, MAX. **Historia Económica General**. México: *cuarta edición en español*, 1961.

O capital humano nos municípios paranaenses: uma análise com regressões quantílicas

Kassya Christina Keppe*

Luciano Nakabashi**

RESUMO – O presente trabalho trata-se do capital humano como um dos fatores determinantes para explicar a diferença no nível e crescimento do PIB por trabalhador nos municípios paranaenses. Muitos estudos mostraram que realmente existe uma relação positiva entre o capital humano e o crescimento da renda. Porém, o presente estudo mostra o efeito do capital humano nos diferentes quantis de renda, no período de 1980 a 2000. A análise empírica será realizada através de uma comparação entre os métodos de Regressões Quantílicas (LAD) e Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Palavras-chave: Capital humano. Municípios paranaenses. Regressões quantílicas.

1 INTRODUÇÃO

O estado do Paraná apresenta grande disparidade na renda dos seus diferentes municípios. Muitos fatores podem explicar o crescimento da renda e, portanto, essa disparidade de renda entre os municípios, sendo que o capital humano é um dos possíveis candidatos. Isso ocorre porque a informação, o conhecimento e o grau de habilidade dos trabalhadores são fatores muito importantes no processo de produção, inovação e difusão de tecnologia.

Visando mensurar o impacto do capital humano no crescimento da renda. Mankiw, Romer e Weil¹ (1992), incluíram o capital humano no modelo de crescimento endógeno de Solow (1956). Desde então, muitos estudos empíricos comprovaram esta relação.

O objetivo do presente estudo é apresentar os elementos que podem explicar a grande diferença de renda existente entre os municípios paranaenses para os anos de

* Economista pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: kckeppe@hotmail.com.

** Doutor em economia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR/UFMG), professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e coordenador do Boletim Economia & Tecnologia. Endereço eletrônico: Luciano.nakabashi@ufpr.br.

¹ MRW doravante.

1980, 1991 e 2000, utilizando o Método de Regressões Quantílicas, pois este permite analisar o impacto do capital humano em cada quantil da renda.

Além desta introdução, o estudo apresenta, na segunda seção a metodologia e a base de dados utilizados na análise empírica. Na terceira seção, fazemos uma análise dos resultados das regressões estimadas, sendo esta seguida por uma breve conclusão.

2 METODOLOGIA E DADOS

2.1. O MÉTODO DE REGRESSÕES QUANTÍLICAS

O método de Regressões Quantílicas fornece uma estrutura linear conveniente para examinar como os quantis de uma variável dependente muda em resposta a um conjunto de variáveis independentes. Dito de outro modo, a regressão quantílica permite a estimativa linear de funções quantílicas condicional.

Diferentemente do método de Mínimos Quadrados Ordinários², que minimiza a soma dos quadrados dos resíduos, o método de Regressões Quantílicas, desenvolvido por Koenker e Basset (1978), minimiza a soma dos desvios absolutos, sendo, por esse motivo, também conhecido com estimador *Least Absolute Deviations*³.

Supondo a seguinte equação:

$$y_i = x_i' \beta + u_{qi} \quad (1)$$

onde:

y_i é o vetor da variável dependente;

x_i' é o vetor de variáveis explanatórias;

β é o vetor de coeficientes;

u_{qi} é o resíduo para o q-ésimo quantil.

² MQO daqui em diante.

³ LAD doravante.

O valor mínimo dos desvios absolutos $(y_i - x_i'\beta)$ é dado pela solução do problema:

$$\min_{\beta} \sum_{t=1}^n |y_t - x_t'\beta| \quad (2)$$

Esta fórmula pode ser generalizada para que o coeficiente β se ajuste a qualquer outro quantil da distribuição da variável dependente, tem-se:

$$\begin{aligned} \min_{\beta} \frac{1}{n} \left\{ \sum_{i \in \{i: y_i \geq x_i'\beta\}} q |y_i - x_i'\beta| + \sum_{i \in \{i: y_i < x_i'\beta\}} (1-q) |y_i - x_i'\beta| \right\} - \\ \min_{\beta} \frac{1}{n} \sum \rho_q(y_i - x_i'\beta) = \min_{\beta} \frac{1}{n} \sum \rho_q(u_{qi}) \end{aligned} \quad (3)$$

onde a função *check*, $\rho_q(\mu_{qi})$, é definida como:

$$\begin{cases} \rho_q(\mu_{qi}) = q\mu_{qi}; \text{ se } \mu_{qi} \geq 0 \\ \rho_q(\mu_{qi}) = (q-1)\mu_{qi}; \text{ se } \mu_{qi} < 0 \end{cases} \quad q \in [0,1] \quad (4)$$

A variável dependente y é ordenada de forma crescente, ou seja, quanto mais elevado for o quantil – quanto maior for q – mais alto é o valor da variável y dos indivíduos presentes nesse quantil.

O modelo LAD generalizado tem por objetivo minimizar, dada a variável dependente y e suas variáveis explanatórias x , a soma dos desvios absolutos para cada quantil da variável y . Desse modo, tem-se que a interpretação dos coeficientes é análoga a do método de MQO.

Enquanto este último nos fornece, como resultado, coeficientes que medem a influência das variáveis explanatórias sobre a média condicional da variável dependente, no método de regressões quantílicas, os coeficientes representam a influência das variáveis explanatórias sobre a variável dependente condicional ao q -ésimo quantil. Em outras palavras, a análise através de regressões quantílicas permite analisar toda a distribuição enquanto o método de MQO só permite analisar a média da relação entre as variáveis.

A função *check*, nada mais é do que a solução para um problema que minimiza a soma ponderada dos desvios absolutos. Desse modo, para quantis acima da mediana, digamos $\alpha = 0,75$, um maior peso é colocado sobre resíduos acima da mediana que em resíduos abaixo da mediana. Estes ajustes empurram a minimização acima da mediana, e impedem os desvios acima da mediana a se minimizarem mais que os desvios abaixo dela, tornando a estimação mais aderente ao quantil 0,75.

O estimador LAD generalizado se mostra mais adequado nos caso em que o pesquisador está interessado em analisar partes específicas da distribuição condicional da variável dependente.

No presente estudo, a estimação do modelo foi realizada utilizando o *software* estatístico *Stata* 10.0 para os quantis 0,25; 0,50; 0,75 e 0,90. Desse modo, têm-se resultados para quatro diferentes níveis de renda dos municípios. A regressão do quantil 0,25 nos fornece resultados aplicados aos municípios com os 25% menores rendimentos da amostra; já a regressão do quantil 0,90 nos fornece resultados para os municípios com os 90% maiores rendimentos da amostra. Análoga é a interpretação dos resultados para as regressões dos quantis 0,50 e 0,75.

2.2 A BASE DE DADOS

Neste modelo serão utilizadas *proxies* de estoques, consumo de energia não residencial por trabalhador para a variável de capital físico, e anos de escola para a variável de capital humano. Todas as variáveis foram divididas pelo número de trabalhadores, que é a população com mais de 15 anos de idade.

O PIB dos municípios foi obtido junto à base de dados do IPARDES e IBGE, e se encontra em preços constantes de 2000. Os dados de consumo de energia não residencial, em MWh, também foram obtidos junto ao IPARDES, sendo o consumo de energia não residencial a diferença entre o consumo total de energia e consumo residencial em cada município. Esta é a variável utilizada como *proxy* para o estoque de capital físico, por faltarem dados sobre investimentos nos municípios estudados.

Os dados pra anos de estudo foram obtidos junto ao IPEA. Esta variável é utilizada como *proxy* para capital humano. Os dados para a população com mais de 15

anos são provenientes do IBGE e IPEA, e todas as demais variáveis que estão em nível por trabalhador foram obtidas com base nesta variável.

Quando trabalhamos com dados no estado estacionário, a base de dados é composta por três períodos: 1980, 1991 e 2000. No caso do estado de convergência, utilizamos os períodos de 1991 e 2000, e a diferença do PIB por trabalhador é composta por $\ln(1991) - \ln(1980)$ e $\ln(2000) - \ln(1980)$. Adicionalmente, o PIB por trabalhador inicial é para o ano de 1980.

A base de dados é composta por 290 municípios em 3 períodos de análise. Como o número de municípios em 1980 era menor do que nos outros anos (1991 e 2000), os municípios que foram desmembrados a partir de 1980, foram somados aos municípios de origem. As variáveis que já estavam em média, como a variável anos de estudo, foram encontradas a partir de uma média ponderada do município de origem com os municípios que foram desmembrados.

3 RESULTADOS

Na Tabela 1, podemos ver os resultados para o ano de 1980. Em toda a análise para este período é feita a suposição de que os municípios se encontram no estado estacionário⁴. Nas quatro primeiras colunas, os resultados foram obtidos através do método LAD para os quantis 0,25; 0,50; 0,75 e 0,99. Na coluna seguinte foi utilizado o método de MQO.

A variável de capital humano apresenta o seu maior valor no quantil 0,25, onde 1% de aumento nesta variável reflete um incremento de 0,463% na renda do município. Como a média de anos de estudo neste período é de 2,38 anos, um ano a mais de estudo leva a um aumento de 42,07% na quantidade de capital humano. Considerando que a elasticidade da renda é de 0,463 no quantil 0,25, isso implica que para os municípios que estão entre os 25% com menor renda, um ano a mais de estudo resulta em um aumento na renda de 19,47%. Somente no quantil 0,99, o coeficiente desta variável apresenta um sinal negativo.

TABELA 1 – RESULTADOS DAS REGRESSÕES PARA 1980

⁴ Para um estudo da forma funcional utilizada no presente estudo ver Mankiw, Romer e Weil (1992).

Quantil	0,25	0,50	0,75	0,99	MQO
H	0,463 (0,083)**	0,308 (0,078)**	0,222 (0,089)**	-0,559 (0,053)**	0,287 (0,084)**
K	0,201 (0,026)**	0,290 (0,025)**	0,304 (0,028)**	0,771 (0,119)**	0,281 0,027)**
C	1,497 (0,093)**	1,901 (0,088)**	2,142 (0,099)**	4,404 (0,129)**	1,910 (0,094)**
N	290	290	290	290	290
R ²	0,242	0,300	0,342	0,3370	0,475

NOTA: erro padrão está entre parêntese. * significativo ao nível de 5%. ** significativo ao nível de 1%. A variável dependente é renda por trabalhador. H é anos de escola, K é o consumo de energia não residencial por trabalhador, C é a constante, N é o tamanho da amostra.

Na Tabela 2, podemos ver o resultado da regressão para o ano de 1991. Nas quatro primeiras colunas é feita a suposição de que o município está no estado estacionário. Desse modo, testamos a adequação ao método LAD com os quantis 0,25; 0,50; 0,75 e 0,99. Na quinta coluna testamos a adequação ao método de MQO, com os municípios no estado estacionário.

Na sétima, oitava, nona e décima coluna, assumimos que os municípios estão no estado de convergência. É utilizado o método LAD com os quantis 0,25; 0,50; 0,75 e 0,99. Na décima primeira coluna, apresentamos os resultados da estimação por MQO, com os municípios no estado de convergência.

Considerando que os municípios estão no estado estacionário, podemos ver que o capital físico é mais importante para explicar os níveis de renda por trabalhador dos diferentes municípios. Para todos os quantis de renda, os coeficientes são positivos e significativos a 1%. O capital físico tem um coeficiente maior, para o quantil 0,75, onde um aumento de 1% no consumo de energia elétrica não residencial leva a um incremento de 0,532% no PIB por trabalhador do município. Os coeficientes da variável de capital humano, não são significativos a 5% para nenhum dos quantis.

TABELA 2 - RESULTADOS DAS REGRESSÕES PARA 1991

Quantil	0,25	0,50	0,75	0,99	MQO(1)	Convergência				MQO (2)
						0,25	0,50	0,75	0,99	
H	0,198 (0,149)	0,169 (0,163)	-0,116 (0,129)	0,015 (0,126)	0,115 (0,113)	-0,122 (0,140)	-0,068 (0,157)	-0,200 (0,161)	-0,010 (0,068)	-0,113 (0,110)
K	0,461 (0,050)*	0,487 (0,048)*	0,532 (0,030)*	0,293 (0,011)**	0,457 (0,034)**	0,412 (0,053)	0,369 (0,049)	0,419 (0,037)	0,204 (0,011)	0,371 (0,034)

	*	*	*			**	**	**	**)**
C	1,422 (0,199)* *	1,707 (0,214)* *	2,120 (0,166)* *	2,615 (0,145)**	1,743 (0,148)**	1,202 (0,200) **	1,250 (0,211) **	1,636 (0,215) **	2,245 (0,029) **	-0,659 (0,049) **
Y80						-0,655 (0,077) **	-0,620 (0,070) **	-0,630 (0,067) **	-0,818 (0,029) **	1,384 (0,147) **
N	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
R ²	0,224	0,296	0,322	0,403	0,377	0,231	0,229	0,220	0,274	0,442

NOTA: erro padrão está entre parêntese. * significativo ao nível de 5%. ** significativo ao nível de 1%. A variável dependente é renda por trabalhador nas quatro primeiras regressões, nas regressões seguintes a variável dependente é a variação da renda por trabalhador. H é anos de escola, K é o consumo de energia não residencial por trabalhador. C é a constante, Y80 é o nível de renda por trabalhador em 1980 e N é o tamanho da amostra.

Na Tabela 3, podemos ver os resultados das regressões para o ano 2000. Nas quatro primeiras colunas é feita a suposição de que os municípios estão no estado estacionário. As quatro primeiras colunas foram testadas através do Método LAD, com os quantis 0,25; 0,50; 0,75 e 0,99. Na quinta coluna testamos a adequação ao método de MQO, com os municípios no estado estacionário. Da sétima coluna em diante, assumimos que os municípios se encontram em estado de convergência.

Para o ano de 2000, os resultados se mostraram muito mais expressivos, Com os municípios no estado estacionário, a variável de capital humano tem um efeito maior sobre a renda. O maior coeficiente desta variável se dá no quantil 0,50 (mediana), onde o aumento de 1% na variável, reflete em um aumento de 0,536% na renda do município. Como a média de anos de escola neste período é de 4,67, um ano a mais de escola representa um aumento de 21,41% na quantidade de capital humano. Como a elasticidade da renda em relação ao capital humano é de 0,536%, em média, um ano a mais de estudo para os municípios que estão se quantil reflete em um aumento na renda de 11,47%.

TABELA 3 - RESULTADOS DAS REGRESSÕES PARA 2000

Quanti l	0,25	0,50	0,75	0,99	MQO(1)	Convergência				MQO(2)
						0,25	0,50	0,75	0,99	
H	0,242 (0,105)*	0,536 (0,124)* *	0,506 (0,148)* *	0,411 (0,308)	0,453 (0,123)**	0,358 (0,164) *	0,365 (0,125) **	0,224 (0,175)	-1,700 (0,197) **	0,281 (0,128*)
K	0,300 (0,026)* *	0,295 (0,029)* *	0,364 (0,031)* *	0,252 (0,030)* *	0,285 (0,029)**	0,197 (0,038) **	0,252 (0,027) **	0,336 (0,038) **	0,527 (0,024) **	0,252 (0,030)**

C	1,376 (0,162)* *	1,065 (0,190)* *	1,298 (0,227)* *	2,230 (0,534)* *	1,232 (0,188)**	0,893 (0,233) **	0,969 (0,180) **	1,363 (0,263) **	4,031 (0,274) **	1,192 (0,184)**
Y80						-0,830 (0,067) **	-0,804 (0,043) **	-0,800 (0,058) **	-0,286 (0,046) **	-0,832 (0,044)**
N	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
R ²	0,230	0,246	0,237	0,137	0,377	0,396	0,336	0,259	0,218	0,570

NOTA: erro padrão está entre parênteses. * significativo ao nível de 5%. ** significativo ao nível de 1%. A variável dependente é a renda por trabalhador nas quatro primeiras regressões, nas regressões seguintes a variável dependente é a variação da renda por trabalhador. H é anos de escola, K é o consumo de energia não residencial por trabalhador. C é a constante, Y80 é o nível de renda por trabalhador em 1980 e N é o tamanho da amostra.

4 CONCLUSÃO

A principal conclusão do presente estudo é que ocorreu uma grande variação na importância do capital humano em cada quantil de 1980 até 2000. Enquanto o capital humano era mais importante para os níveis de renda mais baixos em 1980, este passou a ser mais relevante para os níveis mais elevados de renda em 2000, principalmente para o quantil 0,50.

Desse modo, os resultados apresentados indicam que esse fator tem se tornado mais relevante para as classes de renda mais elevadas. Ou seja, a educação formal tem apresentado maior interação com cargos de renda mais elevada que, em média, são mais complexos.

REFERÊNCIAS

- KOENKER, R. HALLOCK, K. F. Quantile Regression. *Journal of Economic Perspectives*, v. 15, n. 4, p. 143–156, 2001.
- KOENKER, R.; BASSET, G. Regression Quantiles. *Econométrica*, n. 46, 1978.
- MANKIW, N.G. ROMER, D. WEIL, D.N. (1992), A Contribution to the empirics of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, no. 2, pp. 407-37, 1992.
- SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, v.70, n.1, p.65-94, 1956.

A abordagem neo-shumpeteriana do processo de coevolução tecnológica e institucional

Marcos Paulo Fuck*

Maria Beatriz Bonacelli**

RESUMO - O presente artigo discute o processo de coevolução tecnológica e institucional. Trata-se de um tema que vem sendo bastante debatido, notadamente em trabalhos de inspiração neo-schumpeteriana. Entende-se que essa discussão pode favorecer a proposição de políticas de ciência e de tecnologia de modo a melhor organizar o processo de inovação. Utiliza-se como exemplo o processo de organização da pesquisa agrícola.

Palavras-chave: Trajetórias tecnológicas. Trajetórias institucionais. Coevolução. Propriedade intelectual. Biotecnologia.

1 PARADIGMAS E TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS

Muito tem se discutido nas últimas décadas sobre os principais determinantes do processo de inovação. Alguns desses estudos identificaram como sendo as forças de mercado as principais responsáveis pela mudança técnica. Por essa ótica, inspirada em modelos econômicos convencionais, haveria uma indução pela demanda (*demand pull*), com o processo de inovação sendo guiado pelas demandas de mercado de modo a satisfazer certas “necessidades”. Outros modelos consideram que os avanços científicos e tecnológicos são os principais determinantes do processo de inovação. Os modelos que caracterizam essa abordagem, que se diferenciam significativamente dos modelos de indução pela demanda, são conhecidos como sendo os de “impulso pela ciência” ou “impulso pela tecnologia” (*science push* ou *technology push*). Essa abordagem, em grande

* Doutor em Política Científica e Tecnológica (DPCT/IG/UNICAMP) e Pesquisador Associado do Grupo de Estudos sobre a Organização da Pesquisa e da Inovação (GEOPI/DPCT/UNICAMP). Endereço eletrônico: fuck@ige.unicamp.br.

** Professora do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT/IG/UNICAMP) e Coordenadora do Grupo de Pesquisa sobre a Organização da Pesquisa e da Inovação (GEOPI/DPCT/UNICAMP). Endereço eletrônico: bia@ige.unicamp.br.

medida, está relacionada ao modelo linear de inovação, que compreende o processo de inovação a partir de uma concepção unidirecional “ciência-tecnologia-produção”.

A partir da superação da visão fragmentada de oferta e demanda de tecnologia explicitada nos modelos anteriores, Dosi (1982 e 1984/2006) define seu modelo de determinantes e de direções da mudança técnica. Em sua avaliação, a tecnologia é um conjunto prático e teórico de parcelas do conhecimento, que envolve *know-how*, métodos, procedimentos, experiências de sucessos e insucessos, além da infraestrutura física referente aos equipamentos. Uma parte desincorporada da tecnologia compõe-se de *expertise* específica, que é proveniente tanto de soluções tecnológicas do passado como do conhecimento e das realizações do estado da arte. Por essa ótica, a tecnologia inclui a percepção de um conjunto limitado de possíveis alternativas tecnológicas atuais e de possíveis desenvolvimentos futuros. “Em outras palavras, conforma um conjunto limitado, mas não bem definido de caminhos a seguir” (SALLES-FILHO, 1993).

Com essa visão ampla de tecnologia, G. Dosi define paradigma tecnológico (em analogia ao conceito de paradigma científico desenvolvido por Thomas Kuhn) como um modelo e um padrão de seleção de problemas tecnológicos *selecionados*, baseados em princípios *selecionados*, derivados das ciências naturais, e em tecnologias materiais *selecionadas* (grifos do próprio Dosi). O paradigma tecnológico inclui uma série de escolhas (*trade-offs*) técnicas e econômicas feitas pelos agentes econômicos em situações determinadas. Essas escolhas, quando são incluídas num determinado arcabouço técnico-produtivo, conformam as trajetórias tecnológicas, que são a direção do avanço no interior de cada paradigma tecnológico ou o padrão de solução normal de problemas em um paradigma tecnológico. Ainda segundo o autor, o paradigma tecnológico incorpora fortes prescrições sobre as direções da mudança técnica a perseguir e a negligenciar, o que implica em capacidade de exclusão em relação a outras alternativas inicialmente possíveis.

Nessa avaliação, “uma trajetória tecnológica pode ser representada pelo movimento dos balanços multidimensionais entre as variáveis tecnológicas definidas como relevantes pelo paradigma” (DOSI, 1984/2006, p.45), sendo o progresso definido como o aperfeiçoamento desses balanços. O autor apresenta algumas características dessas trajetórias: a) podem ser mais genéricas ou mais circunscritas; b) geralmente

apresentam complementaridades entre diversas formas de conhecimento, experiência, habilidades etc., implicando que o desenvolvimento maior ou menor de uma determinada tecnologia pode estimular ou impedir desenvolvimento em outras; c) a *fronteira tecnológica* pode ser definida como o mais alto nível alcançado em relação a uma trajetória tecnológica, com respeito às dimensões tecnológicas e econômicas relevantes; d) o progresso numa trajetória é parcialmente dependente de características cumulativas, o que significa que a probabilidade de futuros avanços também se relaciona com a posição que uma empresa ou país já ocupam *vis a vis* a fronteira tecnológica existente; e) quando uma trajetória é muito “poderosa” (do ponto de vista técnico e econômico) pode haver dificuldade em mudar para uma trajetória alternativa; e f) é questionável a ideia de se avaliar *a priori* a superioridade de uma trajetória sobre outras possíveis, o que ressalta a natureza incerta da atividade de pesquisa.

Argumentação semelhante é realizada por Nelson e Winter (1977 e 1982/2005). Os autores definem que as trajetórias naturais são os caminhos trilhados pelo desenvolvimento tecnológico e que, depois de selecionadas e estabelecidas, apresentam um impulso próprio. Os autores consideram que certas trajetórias naturais são comuns a um amplo espectro de tecnologias, como a exploração progressiva de economias de escala latentes e o aumento da mecanização das operações antes feitas manualmente. Essas trajetórias caracterizaram a dinâmica da inovação no século XIX e ainda permanecem bastante atuais ao lado de “novas” trajetórias criadas no século XX, como a exploração de um melhor entendimento da eletricidade e a conseqüente criação e aprimoramento de componentes elétricos e eletrônicos e também os desenvolvimentos semelhantes em relação às tecnologias químicas.

As trajetórias naturais podem ser específicas a uma tecnologia particular ou podem ser genericamente definidas como “regime tecnológico”, que pode ser entendido como o complexo de unidades produtivas, de sociedades e disciplinas profissionais, de programas universitários de treinamento e pesquisa, e de arranjos legais e institucionais que promovem e restringem a mudança tecnológica ao longo das trajetórias (DOSI & NELSON, 1994).

Freeman e Perez (1988) utilizam a expressão “paradigma tecnoeconômico”, ao invés de “paradigma tecnológico”, porque consideram que a análise do processo

competitivo deve incluir outros elementos além do progresso técnico¹. Segundo eles, “as mudanças envolvidas vão além de tecnologias específicas de produtos e processos e afetam a estrutura de custos e as condições de produção e distribuição do sistema” (p.47). A essência desse conceito corresponde às idéias acima destacadas de Nelson e Winter relativas às trajetórias naturais e à formação de um regime tecnológico. O conceito de paradigma tecnoeconômico é alinhado à idéia schumpeteriana de ciclos de crescimento e de “ondas de destruição criadora”. Ao longo desses ciclos de crescimento, as novas tecnologias muitas vezes não são bem acolhidas pelas estruturas institucionais vigentes, o que provoca um processo de reestruturação institucional de modo a dar suporte ao novo paradigma.

Por essa perspectiva, na transição entre os paradigmas ocorre uma forte interação entre o processo de mudanças tecnológicas, organizacionais e institucionais, o que afeta a economia como um todo e dá uma nova dinâmica às formas de organização da sociedade. Esse processo de mudanças tecnológicas e institucionais é baseado em um conjunto de instituições de suporte, as quais são “construídas” ao longo desses períodos de transformações. Para os autores, o paradigma tecnoeconômico fordista - que caracterizou o período entre 1940-1980, que teve como fator chave os derivados de petróleo e como indústrias-chave a automobilística, aeronáutica e de bens de consumo duráveis e cuja organização industrial esteve baseada na competição oligopolista - foi substituído, embora ainda permaneça bastante atual, pelo paradigma baseado nas tecnologias de informação e comunicação. Esse novo paradigma tem como fator chave os microcomputadores e como indústrias-chave as de produtos eletrônicos, serviços de informação, *hardware* e *software* e a forma característica de organização industrial é a formação de redes de firmas (FREEMAN & PEREZ, 1988).

¹ Os autores apresentam uma taxonomia dos vários tipos de mudanças técnicas: inovações incrementais, que geralmente surgem a partir de invenções e aperfeiçoamentos realizados por engenheiros ou por outros profissionais diretamente ligados ao processo produtivo e/ou por sugestões dos usuários; inovações radicais, que são eventos descontínuos, geralmente produto de atividades deliberadas de P&D em empresas, universidades ou instituições de pesquisa; mudanças de sistemas tecnológicos, que dizem respeito a mudanças de longo alcance na economia e geralmente incluem numerosas inovações radicais e incrementais de produtos e processos (“constelações de inovações”); e mudança de paradigma tecnoeconômico, que diz respeito a mudanças tão profundas que afetam o comportamento de praticamente toda a economia (ou de toda ela) (FREEMAN & PEREZ, 1988; FREEMAN, 1987).

2 O PROCESSO DE MUDANÇA INSTITUCIONAL

Conforme sintetiza Salles-Filho (1993), pela ótica schumpeteriana as instituições podem contribuir para a articulação de comportamentos regulares nas trajetórias tecnológicas de duas formas: no sentido tradicional, como organizações não lucrativas - tais como instituições públicas de pesquisa, universidades etc. -, e também como toda forma de organização, de convenções e de comportamento mediado pelo mercado. Ainda segundo o autor, as instituições são parte indissociável do processo evolutivo. Elas aprendem e evoluem no tempo e, assim como no caso das tecnologias, esse processo tem fortes componentes históricos, de aprendizado, de incertezas e de atividades com caráter tácito-específico. “As instituições teriam, nesta perspectiva, *trajetórias institucionais*, mais ou menos vinculadas às trajetórias e aos paradigmas tecnológicos” (p.103). A evolução dessas trajetórias evolutivas das instituições também se define segundo *trade-offs* permanentemente colocados (DOSI & MARENGO, 1994).

Pondé (2005) discute os principais elementos da abordagem schumpeteriana em relação às instituições e às mudanças institucionais. O autor considera que devido à grande diversidade institucional de uma economia capitalista, o desenvolvimento de conceitos e definições adequados para a análise “só pode ser um resultado da expansão e maturação dos vários programas de pesquisa hoje existentes” (p.122). A partir de três elementos básicos para um conceito mínimo de instituições - as regularidades nas ações e interações sociais, seu caráter socialmente construído e seu papel no ordenamento ou organização das atividades e processos econômicos - o autor apresenta sua definição conceitual:

“Instituições econômicas são regularidades de comportamento, social e historicamente construídas, que moldam e ordenam as interações entre indivíduos e grupos de indivíduos, produzindo padrões relativamente estáveis e determinados na operação do sistema econômico” (p.126).

Castro (2004) - a partir da definição de G. Hodgson, para quem “as instituições são sistemas duradouros de normas sociais estabelecidas e enraizadas que estruturam as interações sociais” - considera que o processo de mudança institucional nos mostra como as sociedades evoluem no tempo. A autora também avalia a relação entre instituições e organizações: as instituições podem ser entendidas como as “regras do jogo” (NORTH,

1990), ao passo que as organizações são os jogadores que, “por meio de sua capacidade, suas estratégias e sua coordenação, também exercem influência na criação ou na evolução das próprias regras do jogo, ou, em outras palavras, nas instituições já existentes e/ou novas”. Ainda segundo a autora, embora as organizações também sejam instituições, as primeiras podem ser definidas pelas suas estratégias. A partir dessa dimensão estratégica é possível definir a natureza específica das organizações. É a partir dessas estratégias que organizações/instituições podem melhor se adaptar ao seu meio e também se antecipar às principais mudanças. Dada a natureza evolutiva das trajetórias tecnológicas, as estratégias ocupam um papel central no processo de coevolução entre tecnologias, instituições e organizações.

Nelson (1994) analisa o processo de coevolução de tecnologias, estrutura industrial e instituições de suporte. O autor aponta um vasto leque de instituições que podem coevoluir com a tecnologia, como universidades, sociedades técnicas e mesmo instituições jurídicas envolvendo os direitos de propriedade intelectual e marcos regulatórios. Dessa forma, o processo de coevolução é muito complexo, envolvendo não só as ações de empresas privadas, mas também organizações como associações industriais, sociedades técnicas, universidades, tribunais, organismos públicos, legisladores, entre outros.

Nelson (2001) e Nelson e Sampat (2001) diferenciam “tecnologias físicas”, que são fortemente associadas à “engenharia física” ou aos processos a serem executados para se obter um resultado desejado e “tecnologias sociais”, que dizem respeito às formas como o trabalho é dividido e coordenado entre os vários atores envolvidos no processo produtivo. Para os autores, as “duas tecnologias” coevoluem e juntas direcionam o crescimento econômico. Nesse enfoque, as instituições podem ser vistas como tecnologias sociais que controlam externalidades e conformam ou não padrões de atividades inovativas e outras atividades econômicas:

Por sua vez, as instituições que governam tais externalidades e complementaridades fazem-no também administrando as regras de interação entre os agentes, moldando as crenças destes e as informações a que podem ter acesso, seu *ethos* e suas formas de comportamento (CIMOLI *et al.*, 2007, p.66).

Alguns exemplos do processo de coevolução entre instituições e tecnologias são apontados por Nelson (2008): com base nos trabalhos de Chandler (1962 e 1977), a ascensão da produção em massa nos Estados Unidos, na última parte do século XIX, que envolveu novas formas de organização das empresas, de relações de trabalho, de financiamento de atividades, de marcos regulatórios (legislação antitruste) etc.; com base em Murmann (2003), o desenvolvimento, no mesmo período, da primeira indústria alemã baseada em ciência - a indústria de corantes sintéticos - que teve como suporte inicial as pesquisas em química orgânica e que levou à organização de laboratórios de pesquisa industrial, a formas mais adequadas de proteção de ativos intelectuais, a novas formas de financiamento à pesquisa por parte do governo etc.; e, por fim, o exemplo com maiores detalhes diz respeito às interações que têm marcado nas últimas décadas o desenvolvimento de produtos farmacêuticos baseados na biotecnologia.

Nas décadas de 1960 e 1970, os avanços na biologia molecular e a criação dos processos básicos utilizados na moderna biotecnologia foram o divisor de águas para a indústria farmacêutica norte-americana. Naquele momento, várias linhas de pesquisa universitária se mostravam promissoras comercialmente e novas empresas de base biotecnológica foram formadas por esses pesquisadores. Isso foi possível pela tradicional abertura que as universidades norte-americanas dão aos seus pesquisadores para o desenvolvimento de atividades empresariais e também pelo desenvolvimento de empresas de capital de risco que aportaram recursos para as *biotech startups*. Estas duas características do quadro institucional norte-americano devem ser consideradas como parte de um ambiente institucional favorável à iniciativa empresarial. Outro fator chave para o sucesso dessas empresas foi o maior nível de proteção, via patentes, para os produtos de base biotecnológica e a possibilidade de transferência dessas tecnologias, via licenciamento, das universidades para as empresas.²

A análise dos três casos apontados por R. Nelson indica o processo de complementaridade entre tecnologias sociais e físicas e revela a importância das

² Essas duas situações são bastante particulares ao caso norte-americano: uma decisão judicial de 1980 possibilitou o patenteamento de produtos biotecnológicos e, praticamente no mesmo período, o Congresso norte-americano aprovou a *Bayh-Dole Act*, que permitiu às universidades, institutos de pesquisa e pequenas empresas reterem a titularidade de patentes derivadas de pesquisas financiadas com recursos públicos federais e transferirem essas tecnologias para terceiros (NELSON, 2008).

instituições pela forma como elas dão suporte e moldam as tecnologias. Nos casos analisados, além da evolução das bases do conhecimento tecnológico, diversas outras variáveis foram influenciadas e influenciaram pelo desenvolvimento daquelas indústrias, como as formas de financiamento às atividades de inovação, novos padrões de qualificação para os trabalhadores, novas formas de articulação entre universidades e empresas, a forte intervenção do governo de modo a construir um novo quadro regulatório, entre outros aspectos.

3 O PROCESSO DE COEVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E INSTITUCIONAL NAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS

A agricultura, tal como a conhecemos hoje, também é fruto de um longo período de evolução - e de coevolução - de tecnologias e instituições. As transformações mais significativas ocorreram no período que se seguiu à Segunda Guerra Mundial, basicamente a partir da segunda metade do século passado. Conforme Salles-Filho (1993):

“Esse período foi o de consolidação de um conjunto de paradigmas e trajetórias cujas origens e cujos caminhos percorridos foram distintos, não coordenados em sua essência e, portanto, não concebíveis como partes de um todo harmônico a ser formado no futuro.” (p.06)

Em sua avaliação, esse conjunto de transformações é resultado, não esperado, de um processo histórico evolutivo, não sendo correta a interpretação de que as mudanças ocorridas no período foram devido a um “pacote tecnológico” minuciosamente planejado de modo a transformar as bases da agricultura nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Na verdade, na virada do século XIX para o XX já se observava o início da formação do paradigma tecnológico da “agricultura moderna” devido ao uso, ainda que de forma introdutória e não sistemática, de tratores e implementos, fertilizantes químicos, sementes melhoradas, controle químico de pragas e doenças e também uma crescente integração da agricultura à indústria processadora de alimentos e matérias-

primas (KAUTSKY, 1986).³ Ao longo da primeira metade do século XX, esse padrão foi se fortalecendo com a expansão que ocorria com a indústria química, do uso do petróleo e de seus derivados, do emprego de equipamentos elétricos e do estabelecimento dos métodos de melhoramento vegetal (notadamente em relação à produção de sementes híbridas). No Pós Segunda Guerra, o segmento de pesticidas passa a representar parte indissociável desse padrão tecnológico, o que contribuiu com a forte complementaridade entre as diversas tecnologias produzidas para a agricultura (SALLES-FILHO, 1993).⁴

A partir da tipologia de K. Pavitt (1984) - que classifica os setores industriais conforme suas diferentes características em relação às fontes de tecnologia, as demandas dos usuários e as possibilidades de apropriação - a agricultura seria, em relação à sua dinâmica inovativa mais geral, classificada como sendo “dominada pelo fornecedor”.⁵ Porém, Possas *et al.* (1996) indicam a necessidade de observar mais detalhadamente os aspectos que moldam as trajetórias tecnológicas da agricultura.⁶ Indo além, portanto, da tipologia de Pavitt, os autores sugerem que: i) não há uma trajetória tecnológica geral para a agricultura, a qual se caracterize pela homogeneidade tecnológica e competitiva - pelo contrário, existem diferenças significativas entre, por exemplo, as inovações químicas que englobam pesticidas e fertilizantes, duas indústrias radicalmente diferentes em suas atividades de pesquisa; a indústria de sementes também não é homogênea, como

³ Kautsky, nesta obra originalmente publicada em 1899, analisa, sob o ponto de vista marxista, o desenvolvimento do capitalismo no campo. O autor descreveu as principais transformações referentes ao caráter capitalista da, por ele denominada, “agricultura moderna”.

⁴ Silveira (2008) apresenta cinco transformações ocorridas na segunda metade do século XX, as quais foram constituindo os componentes do que hoje se denomina agronegócio: 1) revolução agrícola, na forma de especialização produtiva em torno de cultivos especializados; 2) prolongamento da II Revolução Industrial, com a combinação de insumos químicos e mecanização agrícola; 3) revolução nos transportes e das fontes de energia; 4) revolução nas telecomunicações, com a possibilidade de alterar as rotinas de previsão de safras, de formação de preços nos mercados agrícolas e financeiros etc.; e 5) revolução da base biológica, do melhoramento genético convencional até a moderna biotecnologia, passando pela multiplicação de dispositivos biológicos, de inoculantes a organismos produtores de especialidades e voltados para certas funções nutricionais específicas.

⁵ A tipologia de Pavitt é composta pelos seguintes setores: os “dominados pelos fornecedores” (*supplier dominated*); os “intensivos em produção” (*production intensive*), subdivididos em “intensivos em escala” (*scale intensive*) e “fornecedores especializados” (*specialized suppliers*); e os baseados em ciência (*science based*). Posteriormente o autor incluiu também os setores “intensivos em informação” (*information intensive*) (BELL & PAVITT, 1993).

⁶ Nesse sentido, algumas indústrias podem ser classificadas como “baseadas em ciência” (a de pesticidas e de sementes), outras como “intensivas em escala” (a de fertilizantes químicos), “fornecedor especializado” (a de máquinas e implementos agrícolas), “dominados pelo fornecedor” (a indústria de alimentos) e “intensivas em informação” (as que prestam serviços especializados) (POSSAS *et al.*, 1996).

em relação à produção de sementes híbridas e variedades, nas quais as condições de apropriabilidade são bastante distintas etc.; ii) o conceito de trajetória tecnológica não pode ser tomado como um conceito setorial amplo, mas sim ligado a determinadas tendências da dinâmica competitiva dos mercados; e iii) as trajetórias das indústrias relacionadas à agricultura devem ser consideradas nas suas inter-relações com os mercados agrícolas.

Essa interpretação, de inspiração neo-schumpeteriana, rompe com as limitações decorrentes da separação esquemática das inovações em biológicas, físico-químicas e mecânicas, a qual acaba determinando um caráter estritamente funcional e reativo ao desenvolvimento tecnológico na agricultura. As interpretações a partir do estudo das trajetórias tecnológicas permitem uma melhor compreensão da complexidade do regime tecnológico da agricultura pelos seguintes motivos: 1) identificam as diferentes estratégias inovadoras dos diversos segmentos que formam o padrão tecnológico moderno, contrariamente às interpretações usuais que assumem a origem disciplinar das tecnologias como uma explicação; 2) evitam que as interpretações históricas sejam feitas de forma simplificada, nas quais as tecnologias podem ser consideradas uma solução "natural" aos problemas agrícolas; e 3) permitem uma interpretação dinâmica do processo de inovação por meio de uma abordagem evolutiva (POSSAS *et al.*, 1996; SALLES-FILHO, 1993; SILVEIRA, 2008). Devido aos avanços da moderna biotecnologia, mas também às novas formas de interação entre atores para a realização da pesquisa (em redes, via compartilhamento, via *open innovation*, entre outros), a coevolução está apontando para um regime tecnológico mais intensivo em ciência.

As diferenças entre os setores baseados em ciências em relação aos demais setores (tomando a tipologia de Pavitt) são as seguintes de acordo com Coriat *et al.* (2003): a inovação é essencialmente baseada nas atividades de pesquisa, sendo que uma boa parte delas realizadas fora da empresa, o que destaca as múltiplas formas de relacionamento entre universidades, instituições públicas de pesquisa e empresas; as empresas também desenvolvem pesquisas básicas de modo a absorver os conhecimentos gerados externamente; as oportunidades tecnológicas são elevadas e persistentes; e o desenvolvimento de produtos (e processos) é baseado na exploração comercial de um *cluster* de resultados científicos que pertencem a distintas disciplinas.

Referindo-se ao caso norte-americano, Coriat *et al.* (2003) consideram que a mudança na base de conhecimentos está na origem das transformações ligadas à biotecnologia, mas a formação de uma “indústria” específica só foi possível devido à forte intervenção da mão visível do Estado (como em relação à *Bayh-Dole Act*), das novas formas de financiamento das atividades inovativas e do novo regime de propriedade intelectual. A “complementaridade institucional” decorrente da interação entre esses fatores abriu oportunidades de investimentos para as *New Biotech Firms* (NBFs), empresas em geral de pequeno e médio porte especializadas nas atividades de pesquisa básica e que foram formadas por associações entre cientistas e empresários inovadores (muitas adquiridas, posteriormente, por grandes empresas da química, petroquímica, farmacêutica e sementeiras, especialmente). O modelo descrito pelos autores é considerado um exemplo típico do processo de coevolução entre a base de conhecimentos e as instituições.

4 CONCLUSÕES

A breve discussão realizada neste artigo destaca alguns dos principais elementos do processo de coevolução de tecnologias e instituições. Por mais óbvios que alguns desses elementos possam parecer à primeira análise, acredita-se que a análise da dinâmica evolutiva de tecnologias e instituições contribui com a formulação de políticas de ciência e tecnologia ao destacar elementos relevantes do processo de inovação. Em artigos anteriores publicados neste Boletim foi discutido em maiores detalhes o atual momento das atividades de pesquisa agrícola, que é caracterizado por fortes mudanças no ambiente tecnológico (notadamente com as biotecnologias)⁷, de apropriação (com o fortalecimento dos direitos de propriedade intelectual)⁸, organizacional (com “novas” parcerias entre as principais organizações participantes do processo de pesquisa)⁹, entre

⁷ FUCK, M.P.; BONACELLI, M.B.M. O avanço na utilização de sementes geneticamente modificadas no mundo e suas implicações para a pesquisa agrícola no Brasil. *Economia & Tecnologia* (UFPR), v. 12, p. 83-94, 2008.

⁸ FUCK, M.P.; BONACELLI, M.B.M.; Carvalho, S.P. Propriedade intelectual em melhoramento vegetal: o que muda com a alteração na Lei de Proteção de Cultivares no Brasil?. *Economia & Tecnologia* (UFPR), v. 11, p. 89-97, 2007.

⁹ FUCK, M.P.; CASTRO, A.C.; SALLES-FILHO, S.; CARVALHO, S.P. Catching-up no setor agrícola brasileiro: o papel das novas instituições. *Economia & Tecnologia* (UFPR), v. 15, p. 101-111, 2008.

outros aspectos. O entendimento desses elementos pode embasar as estratégias dessas organizações, bem como o próprio processo de mudança no ambiente institucional (leis, regulações etc.), o que por sua vez pode influir no desenho das trajetórias que caracterizam o progresso técnico.

REFERÊNCIAS

- BELL, M.; PAVITT, K. Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries. **Industrial and Corporate Change**, v. 2, n. 2, 1993.
- CASTRO, A.C. Construindo Pontes: Inovações, Organizações e Estratégias como Abordagens Complementares. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n.02, p. 449-473, 2004.
- Chandler, A. **Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise**. MIT Press, Cambridge, 1962.
- Chandler, A. **The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business**. Harvard University Press, Cambridge, 1977.
- CIMOLLI, M; DOSI, G.; NELSON, R.; STIGLITZ, J. Instituições e Políticas Moldando o Desenvolvimento Industrial: uma nota introdutória. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 6, n.01, p.55-85, 2007.
- CORIAT, B.; ORSI, F.; WEINSTEIN, O. Does biotech reflect a new science-based innovation regimes? **Industry and Innovation**, v. 10, n. 3, 231-253, Setembro 2003.
- DOSI, G. **Mudança técnica e transformação industrial** – a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006. (primeira versão em inglês de 1984)
- DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories – a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, 11, p.147-162, 1982.
- DOSI, G.; MARENGO, L. “Some elements of an evolutionary theory of organizational competences”. In: ENGLAND, R. **Evolutionary concepts in contemporary economics**. The University of Michigan, 1994.
- DOSI, G.; NELSON, R. An introduction to evolutionary theories in economics. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 4, n. 3, p.153-172, 1994.
- FREEMAN, C. “Information Technology and change in techno-economic paradigm”. In: FREEMAN, C. & SOETE, L. **Technical change and full employment**, Basil Blackwell: London, 1987.
- FREEMAN, C.; PEREZ, C. “Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour”. In: DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG,

G. & SOETE, L. **Technical Change and Economic Theory**. London and New York, Pinter Publisher, 1988.

KAUTSKY, K. **A questão agrária**. São Paulo: Nova Cultural, 1986. (Série “Os Economistas”, título original “Die Agrarfrage”, de 1899).

MURMANN, J.P. **Knowledge and Competitive Advantage – The Coevolution of Firms, Technology, and National Institutions**. New York: Cambridge University Press, 2003.

NELSON, R.; SAMPAT, B. Las instituciones como factor que regula el desempeño económico. **Revista de Economía Institucional**, v. 2, n. 5, p.17-51, 2001 (artigo original publicado em **Journal of Economic Behavior and Organization**, 44, 1, 2001, p. 31-54)

NELSON, R. “The coevolution of technology and institutions as the driver of economic growth”. In: Foster, J. & Metcalfe, J. (eds.) **Frontiers of Evolutionary Economics – Competition, Self-Organization and Innovation Policy**. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2001.

NELSON, R. The co-evolution of technology, industrial structure and supporting institutions. **Industrial and Corporate Change**, v. 3, n. 1, p.47-63, 1994.

NELSON, R. What enables rapid economic progress: What are the needed institutions? **Research Policy**, v. 37, n. 1, p. 1-11, 2008.

NELSON, R.; WINTER, S. In search of useful theory of innovation. **Research Policy**, v. 6, 1977, p.36-76.

NELSON, R.; WINTER, S. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. (primeira versão em inglês de 1982)

NORTH, D.C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**, Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

PAVITT, K. Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory, **Research Policy**, 13, p.343-373, 1984.

PONDÉ, J.L. Instituições e Mudança Institucional: Uma Abordagem Schumpeteriana. **EconomiA**, v. 6, n. 1, p.119-160, 2005.

POSSAS, M.L.; SALLES-FILHO, S.L.M.; SILVEIRA, J.M. An Evolutionary Approach To Technological Innovation In Agriculture: Some Preliminary Remarks. **Research Policy**, v. 26, p.933-945, 1996.

SALLES-FILHO, S.L.M. **A dinâmica tecnológica da agricultura: perspectivas da biotecnologia**. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia (IE), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 1993.

SILVEIRA, J.M. Elementos condicionantes do cenário institucional para o desenvolvimento da biotecnologia agrícola. **Relatórios de pesquisa CNPq/2008**.

Modernização agrícola, agricultura familiar e pluriatividade: um estudo de caso em Canápolis, MG*

Carlos Alves do Nascimento*

Samantha Rezende Mendes**

RESUMO - O artigo apresenta algumas conclusões de uma pesquisa de campo realizada com agricultores familiares do município de Canápolis, pertencente ao Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – TMAP. Defende-se que a agricultura familiar do município pesquisado encontra-se fragilizada em importantes aspectos, configurando-se uma possível tendência ao abandono das atividades agrícolas e, por tal razão, comprometendo a conformação de casos de famílias pluriativas entre a agricultura familiar do município em questão.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Pluriatividade. Modernização. Canápolis.

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo consiste em apresentar algumas conclusões de uma pesquisa de campo realizada no município de Canápolis, pertencente ao estado de Minas Gerais. Essa pesquisa procurou entender as razões que fazem com que um determinado conjunto de unidades familiares “resistam” aos efeitos da modernização da agricultura (que tem impacto negativo sobre o emprego agrícola e sobre os pequenos produtores familiares), como é o caso das famílias estritamente agrícolas (não pluriativas), que residem nas mesmas localidades e contam com as mesmas características sociais e culturais das famílias pluriativas¹. Adicionalmente, procurou-se analisar se a modernização do setor leva a família agrícola a se tornar, tendencialmente, família pluriativa ou família não agrícola. Assim como também analisar se a pluriatividade constitui-se em uma estratégia da família para manter-se no meio rural e na atividade

* Os autores agradecem o apoio do CNPq (Processo Nr. 479430/2007-1) e da FAPEMIG (Convênio F-0388) para a realização da pesquisa de campo da qual resultou este artigo.

* Professor Doutor do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Endereço eletrônico: can@ie.ufu.br.

** Pesquisadora de Iniciação Científica (CNPq) do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Endereço eletrônico: samantha86_rezende@yahoo.com.br.

¹Famílias pluriativas são aquelas que conciliam entre seus membros atividades agrícolas e não agrícolas (pluriatividade).

agrícola ou se ela decorre de uma necessidade, em razão da ausência de alternativas (apoio estatal) para agricultura, configurando-se ou não como um passo transitório para as famílias se converterem de vez em famílias não agrícolas.

As hipóteses com as quais se trabalhou foram: i) a modernização agrícola e o avanço de monoculturas, a exemplo da cana-de-açúcar, podem estar forçando muitos pequenos produtores familiares a abandonar suas atividades agrícolas; e ii) programas oficiais como, por exemplo, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, podem estar servindo como fatores atenuantes da hipótese anterior.

Localizado na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (TMAP), o município de Canápolis ocupa uma área de 845,24 km², com uma população de 11.313 habitantes. A principal fonte de renda do município provém da atividade agropecuária diversificada, com destaque para a produção de abacaxi e cana-de-açúcar.

Obtivemos os nomes dos produtores rurais de Canápolis junto a instituições tais como: Sindicato dos Produtores Rurais de Canápolis, Cooperativa dos Produtores de Abacaxi de Canápolis, Instituto Mineiro de Agropecuária e Secretaria Municipal de Agricultura. Chegamos a uma relação final de nomes de 243 produtores rurais (após excluídos os nomes repetidos nas diferentes listas e aqueles que logramos saber *ex ante* que eram proprietários com mais de 120 hectares). Considerou-se amostra aleatória simples e inferiu-se um número de 65 produtores para compor a amostra da pesquisa, correspondendo a 27,0% do total dos nomes da lista. O dimensionamento da amostra foi realizado com base no cálculo de proporções, utilizando-se o fator de correção de população finita. Sortearam-se os nomes de 4 em 4 ao longo da lista obtida.

2 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

Do total da amostra de 65 famílias, apenas 43 delas compuseram o conjunto da agricultura familiar pesquisada. Consideramos agricultura familiar apenas as famílias de empregadores com até dois empregados ou famílias de conta-próprias, ambos os tipos agrícolas e ou pluriativas – e com estabelecimentos de no máximo 120 hectares.

As famílias pluriativas tanto na amostra total (65 famílias), quanto na amostra específica da agricultura familiar (43 famílias), correspondem à maior fração (60,0%) do conjunto dos diferentes tipos de famílias (Tabela 1). Essa informação justifica nosso interesse maior sobre esse tipo familiar, embora nos ocupemos também do conjunto das famílias estritamente agrícolas, uma vez que nos importa inferir sobre as perspectivas desse tipo familiar vir a se tornar família pluriativa, ou permanecer apenas como família agrícola, ou ainda a vir a se converter diretamente em família não agrícola.

Do conjunto da agricultura familiar da nossa amostra (43 famílias), 55,8% (24 famílias) produzem em estabelecimentos com até 10 hectares. Ou seja, mais da metade do universo da agricultura familiar entrevistada trabalha em estabelecimentos rurais relativamente pequenos, para os padrões brasileiros. Se considerarmos apenas as famílias pluriativas, 17 dessas famílias (39,5% das 43 unidades familiares) produzem em estabelecimentos com até 10 hectares.

TABELA 1: DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS DE FAMÍLIAS DA AGRICULTURA FAMILIAR, SEGUNDO A POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO E O RAMO DE ATIVIDADE: CANÁPOLIS, MG, 2008.

TIPO DE FAMÍLIA	Nr Fam.	% Famílias (Pos. Ocup.)	% Famílias (Ramo Ativ.)
Empregador com até 2 empregados	9	20,9	
Agrícola	3		7,0
Pluriativo	6		14,0
Conta-próprias	34	79,1	
Agrícola	14		32,6
Pluriativo	20		46,5
TOTAL	43	100,0	100,0

FONTE: Dados coletados na pesquisa de campo e elaborados pelos autores.

Ademais, 60,0% da agricultura familiar entrevistada não é proprietária das terras em que trabalham (Tabela 2). Se observarmos apenas as unidades familiares que trabalham em estabelecimentos com até 10 hectares de área (24 famílias), aquela proporção aumenta para 88,0%.

TABELA 2: DISTRIBUIÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA DA AGRICULTURA FAMILIAR, SEGUNDO FAIXAS DE TAMANHO DE ÁREA E A CONDIÇÃO DO PRODUTOR: CANÁPOLIS, MG, 2008.

Condição do produtor	0 até 90 hectares		0 até 50 hectares		0 até 30 hectares		0 até 20 hectares		0 até 10 hectares	
	Nr Fam.	%								
Proprietário	17	40	11	30	6	19	3	12	3	13
Arrendatário	26	60	26	70	25	81	23	88	21	88

Total	43	100	37	100	31	100	26	100	24	100
-------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

NOTA: O tamanho máximo dos estabelecimentos da agricultura familiar pesquisada é de 90 hectares.

FONTE: Dados coletados na pesquisa de campo e elaborados pelos autores.

Em outras palavras, além de parte significativa do universo da agricultura familiar pesquisada trabalhar em estabelecimentos relativamente pequenos, parte também significativa destas unidades familiares são de não proprietários. Essa informação reforça a hipótese de trabalho que aponta para uma situação de latente tendência dos pequenos produtores familiares a abandonarem as (ou a serem expulsos das) atividades agrícolas, em parte, por terem pouco acesso à terra e, por outra parte, por dependerem de possibilidades, não necessariamente asseguradas, de renovação dos contratos (formais ou informais) de arrendamento das propriedades em que exercem os trabalhos familiares.

Analizou-se também os diferentes tipos de famílias segundo faixas de tamanho de área dos estabelecimentos, incluindo um indicador de nível tecnológico². Esse indicador foi construído para medir o grau de intensidade de envolvimento do produtor rural com melhorias para elevar a produtividade do estabelecimento. Quanto mais próximo de zero ou mais próximo de 1, a possibilidade da unidade familiar ser produtiva – e, portanto, mais apta ao mercado – será menor ou maior, respectivamente.

Entre os não proprietários, 31,0% deles são famílias de conta-próprias (agrícolas e pluriativas) com menos de 5 hectares de terra e apresentando indicador de nível tecnológico abaixo da média (no máximo 0,43). Considerando o índice do indicador tecnológico de 0,57 (ou seja, um pouco acima da média) e estabelecimentos com até 10 hectares, compreende-se 61,5% (ou 16 famílias) das unidades familiares de não proprietários.

Essas 16 famílias – com pouca terra para produzir, não proprietárias e com reduzido grau de envolvimento com melhorias tecnológicas nos estabelecimentos – constituem 37,2% do conjunto da agricultura familiar total da amostra pesquisada. Ou seja, mais de um terço da agricultura familiar pesquisada, em sua maioria famílias

² O indicador foi construído com base nas respostas ‘sim’ ou ‘não’ sobre se no estabelecimento o produtor usa assistência técnica, tração mecânica, se aduba o solo, se faz correção do solo (calcário), se faz análise do solo, se usa sementes certificadas, se tem energia elétrica para beneficiamentos. Somou-se essas variáveis e dividiu-se pelo número delas, obtendo uma variação entre 0 e 1 para os diferentes estabelecimentos.

pluriativas, apresenta características que apontam para sua fragilidade em permanecer na atividade agrícola como fonte de geração de renda.

Entre as unidades familiares proprietárias, nota-se que a situação não é tão melhor do que a das unidades não proprietárias. Quase um terço (27,3%) das unidades familiares proprietárias têm no máximo 10 hectares de terra e o indicador de nível tecnológico não é melhor do que para os produtores não proprietários.

Além disso, das 24 famílias com até 10 hectares de terra, 18 delas (75,0%, que também corresponde a 48,6% das 37 famílias com até 50 hectares de terra) declararam ter tido acesso a algum tipo de crédito (Tabela 3). Ou seja, as unidades familiares mais fragilizadas são as que mais recorreram ao crédito bancário. Isso é compreensível porque são as que têm menos recursos próprios para produzir. Estas famílias tiveram acesso aos recursos exclusivamente do PRONAF. Dadas as características de fragilidade já apontadas, percebe-se que o PRONAF pode estar representando uma importante fonte de apoio para os pequenos produtores contornarem aquelas fragilidades e lograrem permanecer resistindo às adversidades do setor, preservando sua identidade de agricultor, sem abandoná-la.

TABELA 3: DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE FAMÍLIAS DA AGRICULTURA FAMILIAR (COM ATÉ 50 HECTARES) QUE TIVERAM ACESSO A ALGUMA MODALIDADE DE CRÉDITO BANCÁRIO (PRONAF E OU OUTRA FONTE), SEGUNDO A POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO, O RAMO DE ATIVIDADE E FAIXAS DE TAMANHO DE ÁREA: CANÁPOLIS, MG, 2008.

Faixas de Área (Em Hectares)	PRONAF		
	Empregador com até 2 empregados	Conta-próprias	
		Pluriativos (Nr Fam.)	Agrícolas (Nr Fam.)
De 0 até 5		4	11
Mais de 5 até 10	1		2
Mais de 10 até 20	1		1
Mais de 20 até 30		2	
PRONAF e ou outras fontes de Crédito			
De 0 até 5		4	11
Mais de 5 até 10	1		2
Mais de 10 até 20	1		1
Mais de 20 até 30		2	1
Mais de 30 até 50	1	1	

FONTE: Dados coletados na pesquisa de campo e elaborados pelos autores.

Observou-se que 58,0% do total das 118 pessoas – entre as famílias com até 10 hectares de terra – com 10 anos ou mais de idade têm 25 anos ou mais (considerando

todas as faixas de idade posteriores) e que não têm o 2º grau completo. A baixa escolaridade da maior fração de pessoas analisadas significa um dificultador para que estas pessoas possam se inserir no mercado de trabalho assalariado e que, portanto, pode ser um elemento que dificulte o abandono das atividades agrícolas, por razões de maiores exigências de escolarização por parte do mercado de trabalho. Jovens e adultos alegavam nas entrevistas dificuldade de inserção no mercado de trabalho, em virtude da pouca oferta de oportunidades ocupacionais, mas também devido à sua baixa escolarização, e, por esta razão, sentiam-se forçados a continuar na “lida do campo”, esperando dias melhores na agricultura.

Outros entrevistados apontavam como dificultador para abandonar as atividades agrícolas – e que, portanto, permaneciam agricultores pluriativos (com algum filho, ou a cônjuge, ocupada em alguma atividade não agrícola) – o “custo de saída” da atividade, uma vez que já tinham gasto um montante para edificar uma certa infraestrutura. Apesar da dificuldade de auferir retornos remuneradores dos investimentos realizados, decorrente da instabilidade da atividade agrícola, e dos baixos recursos próprios para enfrentar os momentos adversos da atividade, a baixa escolaridade e o custo de abandonar a infra-estrutura montada (sem alternativas visíveis no horizonte do mercado de trabalho), explica a permanência de muitos dos entrevistados nas atividades agrícolas, não obstante as características de fragilização mostradas anteriormente.

Constatou-se que 58,3% das famílias – com até 10 hectares de terra – têm apenas 3 pessoas por família. Considerando que mais da metade (53,0%) do total de pessoas com dez anos ou mais têm mais de 40 anos de idade e que os jovens não têm vontade de permanecer – segundo declaração deles próprios – nas atividades agrícolas³, pode-se supor uma plausível tendência de maior redução do número dessas famílias, de modo que isso fragiliza ainda mais a perspectiva de crescimento de casos de pluriatividade das famílias. Porque, por um lado, embora os jovens queiram se envolver em atividades não agrícolas, por outro, os mais velhos irão naturalmente se tornar incapacitados de

³ Por diversas razões, por eles apontadas: por um lado, porque são atividades pesadas, e, especialmente, com baixíssimo retorno monetário; e, por outro lado, porque se sentem atraídos pelos atrativos urbanos (atividades não agrícolas, estudos, cultura em geral, rede de saúde etc.).

permanecer exercendo as atividades agrícolas. O progressivo abandono das atividades agrícolas desfaz, para as famílias em que esse processo ocorre, o elo agrícola da combinação, própria da pluriatividade, ‘agrícola *com* não agrícola’. E o resultado, em muitos casos, poderá ser a conformação de famílias rurais de não ocupados (casal de aposentados com filhos residindo nas áreas urbanas) ou de famílias rurais não agrícolas (famílias com pelo menos um membro ocupado em alguma atividade não agrícola e nenhum outro ocupado em atividade agrícola).

Do ponto de vista das famílias pluriativas, deve-se ficar claro que tais famílias conciliam entre seus membros atividades *agrícolas* com atividades *não agrícolas*. Não existe pluriatividade sem o vínculo a uma atividade agrícola. Ou seja, a pluriatividade é constituída por dois vetores de determinação: um ‘lado agrícola’ e um ‘lado não agrícola’. Na falta de um deles, a pluriatividade deixa de existir. Ora, os dados aqui comentados sugerem que não somente o ‘lado não agrícola’ deve ser fomentado, mas também o ‘lado agrícola’ deve ser protegido, valorizado, evitando o abandono das atividades agrícolas pelos pequenos produtores. Porque, sem apoio ao lado agrícola e esse vindo a sofrer reveses forçando pequenos produtores a abandoná-lo, o lado não agrícola, quanto mais dinâmico, e sem políticas que valorizem os pequenos produtores agrícolas, pode viabilizar a conversão de famílias agrícolas em famílias *não agrícolas*, e não em famílias *pluriativas*⁴.

A modernização significa, para muitos pequenos produtores familiares, exclusão do mercado (decorrente do acirramento da concorrência)⁵. Nesse caso, muitos deles ou permanecerão marginalizados na sua relação com a terra, ou se tornarão famílias não agrícolas, porque tenderão a abandonar a atividade agrícola que lhe passa a ser mais onerosa do que o contrário.

Por ficarem marginalizados do mercado (de integração aos circuitos comerciais e produtivos dos agronegócios), haverá sempre a tendência a abandonarem a atividade agrícola, sobretudo, tendo-se em vista alguns fatores que contribuem para essa decisão

⁴ Com isso não se está querendo contrapor – em termos de juízo de valor – um tipo de família a outro, se um é melhor do que outro. Apenas se está argumentando sobre o que pode favorecer o crescimento do contingente de um e de outro tipo familiar.

⁵ Ver essa questão em Nascimento (2006; 2007; 2008).

(forçada pelas circunstâncias), especialmente entre os jovens. Quais sejam: a) a difusão, através dos meios de comunicação de massa, dos hábitos e necessidades urbanos; b) a crescente dificuldade de manter uma atividade agrícola não remuneradora; c) conjunturas duradouras de crise no setor agrícola; d) entornos rurais (economias locais) dinâmicos, do ponto de vista não agrícola, proporcionando maiores oportunidades ocupacionais fora da agricultura; e) o descaso histórico do Estado no tocante ao amparo ao amplo conjunto dos pequenos produtores familiares.

Em muitas das entrevistas essas questões estiveram claramente presentes. Vários agricultores entrevistados relataram que se manter na atividade agrícola é muito arriscado e difícil, mas também o é sair dela, porque o custo de saída, assim como foi o de entrada (no caso, por exemplo, de alguns produtores de abacaxi do município), é elevado. Nessas condições, em muitos exemplos relatados, o endividamento vai se tornando uma “bola de neve” sem, contudo, saberem como enfrentá-lo satisfatoriamente. Esse é o contexto em que muitos dos entrevistados explicitaram que pretendem recorrer (porque já presenciaram exemplos semelhantes, de pessoas conhecidas no município) à ocupação em alguma atividade não agrícola como um primeiro passo – mais confiável – para ir aos poucos abandonando as atividades agrícolas, para, no fim do processo, tornarem-se famílias não agrícolas. Ou seja, vêem a pluriatividade como um processo apenas transitório, como uma etapa confiável na conversão de família agrícola para família não agrícola. Não porque não gostem das atividades agrícolas. Pelo contrário. A questão é que se sentem sem aquele apoio necessário – das políticas públicas – para continuarem insistindo em ser agricultores.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Colheu-se relatos diversos dos entrevistados a respeito do impacto que o avanço da cana-de-açúcar está provocando no município, e demais regiões circunvizinhas, em muitos casos forçando os pequenos produtores a arrendarem suas próprias terras, ou, para os casos de produtores não proprietários, não conseguirem arrendar terras de terceiros pela razão de que não conseguem competir com os preços de arrendamento pagos pelos produtores de cana. A consequência para esses produtores não proprietários é que terão que, se não quiserem abandonar as atividades agrícolas, recorrer ao

arrendamento de terras em localidades mais distantes das que estavam acostumados, o que implica naturalmente em elevação de seus custos de produção. Ademais, foram também relatadas as dificuldades dos pequenos produtores – muitos deles animados com as possibilidades produtivas da modernização – a atenderem prontamente as exigências da modernização, em virtude do seu alto custo e do baixo retorno e pouco apoio estatal. O efeito desse quadro estrutural sobre a percepção dos jovens, filhos dos produtores familiares pesquisados, é o de que a agricultura não lhes promete possibilidade de reprodução social atrativa.

A ampliação, por exemplo, do alcance e recursos do PRONAF poderá ser uma importante alternativa de redução do que aqui retratamos como um quadro de “fragilidade” da agricultura familiar que a amostra utilizada representa. A diversificação, por exemplo, das modalidades de apoio do PRONAF, especialmente para os jovens, também pode ser uma forma importante de construção de capacidades (no sentido de SEN, 2000) para uma melhor inserção no mercado de trabalho não agrícola. Esses dois exemplos de vetores de ação podem contribuir para fortalecer a pluriatividade das unidades produtivas familiares, com todos os benefícios que a pluriatividade pode servir, conforme lhe atribui a literatura pertinente (SOUZA 2000; SCHNEIDER 2003; SACCO DOS ANJOS 2003; NASCIMENTO, 2006, 2008; entre outros).

REFERÊNCIAS

- NASCIMENTO, C. A. **Pluriatividade, pobreza rural e políticas públicas: uma análise comparada entre Brasil e União Européia**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.
- NASCIMENTO, C. A. Pluriatividade e Políticas Públicas: o caso do Sul do Brasil. **Revista de Economia Política**, v. 27, p. 452-471, 2007.
- NASCIMENTO, C. A. A dialética da pluriatividade: o caso do Sul do Brasil. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 2006, Vitória. **Anais...** Vitória, 2006. 1 CD-ROM.
- SACCO DOS ANJOS, F. **A Agricultura familiar em transformação: o caso dos colonos-operários da Massaranduba, Santa Catarina**. Pelotas: Editora da UFPel, 1994.
- SCHNEIDER, S. **Pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SOUZA, M. **Atividades não-agrícolas e desenvolvimento rural no Estado do Paraná**. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, 2000.

Exploração das reservas petrolíferas do pré-sal, papel da Petrobras e os novos marcos regulatórios

Armando João Dalla Costa*

Elson Rodrigo de Souza-Santos**

RESUMO - O objetivo desse trabalho é abordar as mudanças propostas na legislação atual que regulamenta o setor petrolífero no Brasil e o modelo proposto para ser utilizado como base na exploração das jazidas petrolíferas do pré-sal. Em um primeiro momento apresentamos o que são as jazidas petrolíferas do pré-sal e quais as suas características considerando os dados atuais. Posteriormente, abordamos qual foi o papel da Petrobras nessas descobertas e como desenvolveu tecnologia para viabilizar a sua exploração, seguida pela discussão sobre o que é a legislação atual, as suas deficiências e as propostas de mudança. Finalmente, discutindo o que é o modelo de exploração que se desenha para o pré-sal e quais são as dificuldades e desdobramentos econômico-financeiros.

Palavras-chave: Pré-sal. Petrobras. Marco regulatório. Exploração.

1 INTRODUÇÃO

Em novembro de 2008, a Petrobras, em conjunto com o governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, anunciou a descoberta de grandes jazidas petrolíferas ao longo da costa brasileira denominadas genericamente de pré-sal. Segundo os dados preliminares, as estimativas indicam que as jazidas estão localizadas entre os litorais dos estados de Santa Catarina e Espírito Santo, de dimensões aproximadas de 800 por 200 km, sendo que a maior parte das reservas se localiza a profundidades de cinco a sete mil metros (CONGRESSO NACIONAL, 2009, p. 21 - 22). O montante de petróleo das

* Doutor pela Université de Paris III (Sorbonne Nouvelle) e Pós-Doutor pela Université de Picardie Jules Verne, Amiens. Professor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da UFPR. Coordenador do Núcleo de Pesquisa em Economia Empresarial. Endereço eletrônico: ajdcosta@ufpr.br.

** Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná, membro do Núcleo de Pesquisa em Economia Empresarial - NUPEM. Bolsista do CNPq. Endereço eletrônico: elson129@gmail.com.

jazidas é estimado em algo entre 50 a 100 bilhões de barris (bbl)¹ e a quantidade de gás natural provavelmente também muito grande sendo ainda mais difícil de ser estimada.

Caso as estimativas estejam corretas, o Brasil seria alçado a posição de um dos países que detém as maiores reservas petrolíferas do mundo, mas que traz consigo a necessidade de grandes investimentos para a sua viabilização, novos marcos regulatórios e modelo de exploração para revertê-los em benefício de toda a sociedade. Tanto que o Presidente Lula passou a enfatizar em seus discursos os benefícios que a exploração das jazidas do pré-sal podem trazer ao o país à medida que proporciona recursos para os mais diversos programas de Estado, principalmente sociais, educação e defesa. Entretanto, antes é necessário discutir como e qual a melhor forma de fazê-lo, não sendo uma discussão restrita no âmbito do governo, mas de toda a sociedade.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é explorar essas questões em quatro seções. A primeira apresenta o que é o pré-sal. A segunda é sobre a construção das vantagens competitivas da Petrobras em relação à exploração de petróleo em águas profundas e ultra profundas. A terceira explora a legislação atual que regulamenta o setor petrolífero, a motivação da sua alteração e qual a principal proposta. Por fim, abordar qual o modelo de exploração proposto também relacionado à alteração do marco regulatório.

2 O QUE É PRÉ-SAL?

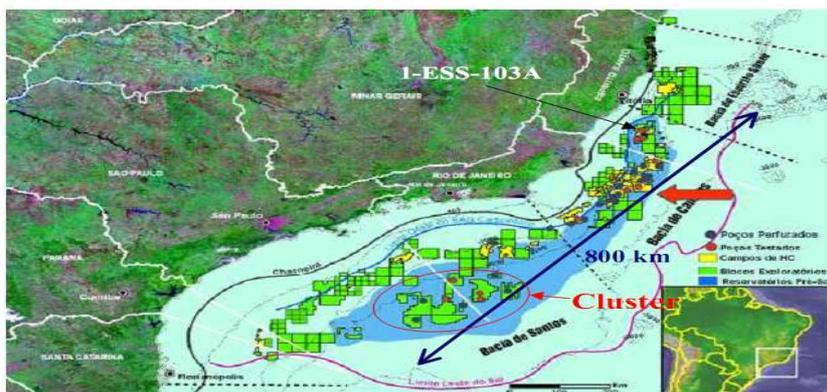
Em novembro de 2008 foi anunciado através do comunicado conjunto do governo do presidente Lula e Petrobras que confirmava as evidências da existência de grandes jazidas petrolíferas no subsolo marinho brasileiro, denominadas genericamente de pré-sal. Segundo o estudo do Congresso Nacional (2009, p. 21), os dados preliminares indicam que as jazidas estão situadas entre os litorais dos estados de Santa Catarina e Espírito Santo, de dimensões aproximadas de 800 por 200 km, abrangendo uma área estimada próxima a 112 mil km², onde 41 mil estão concedidos para exploração, sendo que a maior parte das reservas se localiza a profundidades de cinco a sete mil metros (ver Figura 1). O montante de óleo é estimado entre 50 a 100 bilhões de bbl, também

¹ Uma unidade de bbl equivale a 159 litros.

contando uma quantidade gás natural de difícil mensuração, mas provavelmente muito grande.

O montante de petróleo estimado para o pré-sal facilmente alçaria o Brasil entre os dez países que detém as maiores reservas de petróleo segundo os dados disponíveis em janeiro de 2008 e, portanto, anteriores ao anúncio do pré-sal (ver Gráfico 1). Entretanto, as informações públicas sobre reservas petrolíferas trazem consigo certa imprecisão, pois é uma informação importante para as estratégias das empresas petroleiras e dos países produtores, então os agentes podem ter interesses diversos e diferentes graus de cautela técnica em divulgá-las. Por exemplo, o campo de Tupi pertencente ao pré-sal que foi licitado em 2008. A Petrobras e o governo estimam as reservas entre 5 e 8 bilhões de bbl, mas a sócia britânica BG Group e a portuguesa Galp, respectivamente com 25% e 10% do projeto, preveem reservas de 12 a 30 (FOLHA ONLINE, 2008).

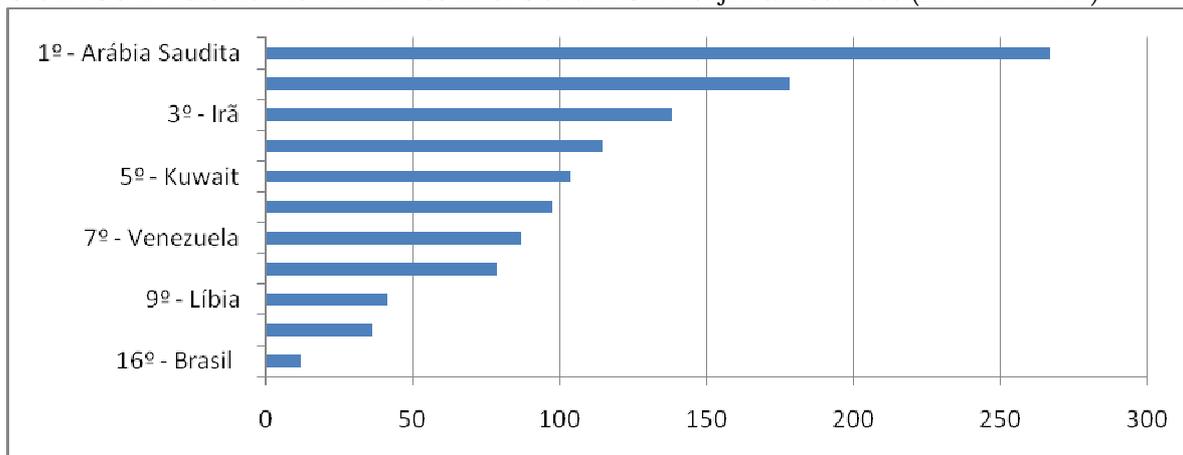
FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS PETROLÍFERAS DO PRÉ-SAL



FONTE: Nepomuceno (2008)

A quantidade exata de óleo presente no pré-sal só será conhecida com pesquisas mais aprofundadas ao longo dos anos, mas os dados atuais indicam ser consideráveis. Porém, também é necessário considerar fatores como qualidade do óleo (facilidade de refino e produtividade), custo de extração, perspectiva em longo prazo do preço e consumo de petróleo no mercado internacional para verificar a viabilidade econômico-financeira. No momento, as duas frentes de exploração do pré-sal são a Cluster, na Bacia de Santos, que recebe os maiores investimentos, e Parque das Baleias, ao norte no litoral do Espírito Santo, uma área promissora devido as camadas de sal serem menos densas, menor lâmina da água e próximo ao litoral (ver Figura 1) (CONGRESSO NACIONAL, 2009, p. 35-36).

GRÁFICO 1 - RESERVAS DE PETRÓLEO CONHECIDAS: JANEIRO/2008 (EM BI DE BBL)



FONTE: CIA (2009)

Outro aspecto do pré-sal é a provável existência de grandes quantidades de gás natural, pois petróleo, gás e água salgada costumam ser encontrados em conjunto devido ao processo de formação das jazidas e, para retirar o petróleo, é necessário extrair também o gás natural. A mensuração da quantidade de gás é uma tarefa difícil, mas a declaração de Marco Tavares, diretor da empresa de consultoria Gás Energy, considerando apenas o campo de Tupi, estima que quando estiver em plena operação e dada a relação gás/óleo a produção de gás deve ser em torno de 120 milhões m³ por dia, onde de 70 a 80 podem ser oferecidos ao mercado. Assim, o campo de Tupi tem a capacidade para mais que suprir o mercado nacional atual de 60 milhões de m³. Para todo o pré-sal Marco Tavares diz que “é uma quantidade maluca, não vai ter mercado” (OLIVEIRA, 2008).

3 PETROBRAS: VANTAGENS COMPETITIVAS E EXPLORAÇÃO DO PRÉ-SAL

A Petrobras foi criada em 1953 pela Lei 2.004, sob o governo Getúlio Vargas (1951-1954), tendo como missão principal ser a gestora das reservas e do setor petrolífero no país e representante do Estado em relação à política energética ligada ao setor. Suas

pesquisas e investimentos podem ser divididos em duas grandes fases, em que o ponto de inversão é representado pelos Choques do Petróleo da década de 1970².

A primeira fase compreende o período da sua criação até aos Choques do Petróleo, caracterizada pelo intenso investimento na parte de refino e na rede de distribuição que desse capilaridade à distribuição de combustíveis e derivados. Na época, era fácil e barato obter petróleo no exterior e, assim, a prioridade da política do setor recaía em aprender e criar refinarias e aprender a beneficiar o óleo bruto vindo de fora. Para isso, a empresa efetuou grandes investimentos em pesquisa e desenvolvimento através do CENAP (Center of Oil Upgrade and Studies) criado em 1955, embrião do atual CENPES (Leopoldo Américo Miguez de Mello Research and Development Center) (PETROBRAS, 2009).

A segunda fase teve início com o advento dos Choques do Petróleo, onde os preços aumentaram, a oferta no mercado internacional foi reduzida e passaram a existir dificuldades de obtenção. A resposta do Brasil foi incentivar o uso de combustíveis alternativos como, por exemplo, o etanol por meio do Programa Nacional do Alcool (Pró-Alcool) e, no setor petrolífero, explorar as jazidas nacionais, localizadas na maior parte no subsolo marinho, especialmente na Bacia de Campos. Até os choques do petróleo estas jazidas eram consideradas inviáveis devido ao baixo preço do petróleo. A partir de então passaram a ser a porta para a auto-suficiência e segurança energética. Assim, como observa Ortiz Neto (2006, p. 61), eram necessários grandes investimentos em tecnologia, capital físico e humano através de um longo processo de aprendizado. Apesar da exploração de petróleo *offshore* (no subsolo marinho) ser feita desde idos do

² Os Choques do Petróleo podem ser sintetizados em dois fatos. O primeiro ocorreu em 1973 quando a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), comandada pelos árabes, detinha grande parte da produção mundial de petróleo, promoveu deliberadamente o aumento de preços em virtude da retaliação ao apoio norte-americano e ocidental a Israel durante a Guerra do Yom Kippur (1973) resultando na vitória israelense sobre os países árabes da região. O segundo ocorreu em 1979 com a desorganização da produção petrolífera iraniana em virtude da emergência de instabilidades políticas que levaram ao poder um governo islâmico anti-norte-americano, agravado pela Guerra com o Iraque, outro importante produtor mundial, na década de 1980.

século XIX nos Estados Unidos, a tecnologia existente era insuficiente para explorar as jazidas nacionais, levando a Petrobras a desenvolver tecnologias próprias.

Para isso a empresa passou a elevar a intensidade na pesquisa e investimento na exploração de petróleo *offshore* a partir de 1973, quando o CENPES começou a adaptar tecnologia importada ao ambiente, jazidas, geologia e condições de mercado (PETROBRAS, 2009). Em paralelo, a empresa firmava contratos de licenciamento junto a firmas estrangeiras experientes nesse tipo de exploração, em busca de transferência de tecnologia que incluía estágios dos engenheiros no exterior e difusão dos conhecimentos através de cursos internos (ORTIZ NETO, 2006, p. 66). Dessa forma, fazendo uso dos axiomas do aprendizado denotados por Malerba (1992), a Petrobras absorveu os conhecimentos disponíveis no mercado, posteriormente utilizados como base para seu próprio programa de desenvolvimento de tecnologia denominado Programa de Desenvolvimento Tecnológico de Sistemas de Produção em Águas Profundas (PROCAP).

O primeiro PROCAP começou em 1986 com o objetivo de melhorar a competência técnica na perfuração de pólos até mil metros. A segunda versão foi lançada em 1993, denominada PROCAP-2000 com o objetivo de avançar para exploração de poços de até dois mil metros de profundidade. Finalmente, a partir do ano de 2000, a Petrobras passou a trabalhar com o PROCAP-3000, voltado para viabilizar a exploração de jazidas com lâminas da água superiores a três mil metros que é o caso do pré-sal (PETROBRAS, 2009b). Estas pesquisas lhe proporcionaram um domínio tecnológico singular nesse tipo de exploração, também refletindo na facilidade em se associar a outras grandes petrolíferas (norte-americana ExxonMobil e espanhola Repsol, por exemplo) para explorar petróleo *offshore* tanto no Brasil quanto em outros países. Isso foi visto por Dalla Costa e Pessali (2007) como uma das molas impulsionadoras da sua internacionalização, com a exploração de jazidas petrolíferas tão diferentes quanto Colômbia, Angola, Irã, Paquistão e Portugal.

O advento da Lei do Petróleo de 1997 (Lei 9.478) quebrou o monopólio da Petrobras e abriu o seu capital, levando a um movimento contraditório. De um lado, continua sendo um instrumento essencial da política energética do país e que desfruta da herança de ser por mais de 40 anos o monopolista oficial do setor. De outro, a

participação de acionistas privados leva a mostrar que é bem gerida e busca lucros. O resultado dessa situação é que a Petrobras multiplicou por 10 vezes seus lucros entre 1997 e 2007, passou a atuar em outros campos, como energia elétrica e biocombustíveis, obteve a autossuficiência em petróleo, é uma das grandes petrolíferas do mundo e continua em expansão (ver Tabela 2).

TABELA 1 – NÚMEROS DA PETROBRÁS EM 2008

Dados	Números
Valor de Mercado - dezembro/2008	US\$ 96 bilhões
Postos de Abastecimento	mais de 8 mil
Empregados - Junho/2009	75.240
Plataformas de Produção	112
Termoelétricas	18
Refinarias	15
Produção Média de Petróleo por dia (em mil bbl)	1.855
Investimento Planejado - 2009 a 2013	US\$ 174,4 bilhões

FONTE: Petrobras (2009c) e tabela elaborada pelos autores.

3 MARCOS REGULATÓRIOS

O advento da constatação de que o Brasil passaria a ser detentor de grandes reservas petrolíferas devido à confirmação técnica da existência do pré-sal levou ao movimento de estudar as modificações na legislação atual para torná-la condizente com a nova posição do país. Sendo assim, em um primeiro momento são identificados os problemas da legislação atual e quais as propostas para saná-los.

3.1 A “LEI DO PETRÓLEO”

O atual marco regulatório que versa sobre a exploração, produção e refino de petróleo e gás no Brasil teve origem na alteração da Constituição Federal de 1988, por meio da Emenda Constitucional n. 9, de 9 de novembro de 1995, aprovada no primeiro ano da gestão do governo Fernando Henrique, como parte de uma série de reformas que reduzissem o grau de intervenção do Estado brasileiro na economia. A Emenda permitiu que a União contratasse empresas estatais e privadas para exploração de petróleo e gás natural, dando amparo jurídico para uma reforma mais ampla do setor. Isso ocorreu com a Lei n. 9.478, de 6 de agosto de 1997, também conhecida como “Lei

do Petróleo” que implantou uma nova regulamentação do setor, retirando o monopólio da Petrobras, incentivando a competição e investimentos privados, a criação de instituições para a gestão do setor que substituíssem a Petrobras, como o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Bicombustíveis (ANP).

A partir da Lei do Petróleo, o privilégio da Petrobras escolher os campos de petróleo mais propícios a exploração, atuando como um braço do Estado brasileiro, foi eliminado. Em seu lugar foi instituído o sistema de rodadas de licitação, onde a empresa que oferece maior valor por certa área de exploração oferecida no leilão obtém o direito de explorá-la por 30 anos (OLIVEIRA, 2008). Esse aspecto do modelo é criticado pelo Congresso Nacional (2009. p. 27-28) exposto no seu caderno de Altos Estudos, em relação ao fato do Estado ter o seu monopólio sobre o produto explorado limitado por duas razões correlatas. Uma é que o Estado não tem a propriedade e nem participação no produto extraído, o que leva a redução de sua receita potencial.

Na época, o modelo de rodadas de licitação fazia sentido, pois era condizente com o tipo de reservas petrolíferas que se julgava existir no país, ou seja, poucas e de elevado risco. Portanto, o Estado teria mais vantagens em receber pela concessão antecipadamente, reduzindo os riscos e, na melhor das hipóteses, se beneficiando dos impostos cobrados pelo produto extraído em operação da empresa. Entretanto, o advento da área do pré-sal com grandes reservas petrolíferas e de baixo risco levam o modelo atual a ser inadequado na medida em que limita as receitas obtidas pelo Estado e o domínio sobre o produto extraído. Dessa forma, como argumenta o estudo do Congresso Nacional (2009), mantido o modelo atual o Estado teria como receita advinda de tributos e participações na exploração do pré-sal uma cifra em torno de 23% contra cerca de 78% do modelo Norueguês.

3.2 PROPOSTAS DE NOVA REGULAMENTAÇÃO

A necessidade de reformar a legislação da regulamentação do setor do petróleo estava em voga a partir de novembro de 2007, quando o CNPE, informado que estudos técnicos da Petrobras apontavam a existência de grandes volumes de petróleo e gás de

alto valor comercial que, caso confirmados, seriam os maiores do mundo, localizados numa área denominada pré-sal, decidiu tomar medidas preventivas e preparar a readequação da legislação. Primeiramente instruiu à ANP para retirar da 9ª Rodada, marcada para o fim de novembro de 2007, 41 blocos e concluir a 8ª Rodada dependendo da avaliação sobre 10 blocos, ambos de alto potencial exploratório e pertencentes às “franjas” do pré-sal. Além de iniciar medidas para preparar a alteração dos marcos legais e modelo de exploração, especialmente prevendo o contrato de partilha (ANP, 2008).

Em linhas gerais, os novos marcos regulatórios possuem um desenho preliminar verificado na audiência pública da ANP (2008) no Senado Federal, em junho de 2008, e no Caderno de Altos Estudos Estratégicos do Congresso Nacional (2009). Finalmente, em 31 de agosto de 2009, o governo Lula oficializou quais as propostas de Lei para readequar a legislação a ser enviada para aprovação e discussão no Legislativo Federal, não é a versão final, mas delineia o que é a nova regulamentação. Assim sendo, o discurso da Ministra da Casa Civil, Dilma Rousseff (2009) apresenta os quatro pontos fundamentais da proposta: produção partilhada; criação de uma empresa estatal para gerir os contratos; criação de um fundo para reaplicar os recursos advindos da exploração; e fortalecer a Petrobras.

Segundo a ANP (2008), o contrato de partilha da produção é aplicado principalmente em países com grandes reservas, onde o País-hospedeiro (a União), através de uma entidade inteiramente sua, totalmente estatal, contrata empresas para exploração e produção. O produto extraído pela empresa é de propriedade da União, onde a empresa contratada recebe a sua porcentagem em óleo ou moeda, de acordo com o contrato, levando em conta tributos e participações governamentais.

A entidade estatal citada é uma empresa pública que tem a função de gerir os contratos com as firmas que realizam a exploração e produção, defendendo os interesses do Estado, sem a intervenção de acionistas privados. Além do mais, como é uma administradora de contrato, não costuma ter a necessidade de ter mais que cem empregados e ocupa uma estrutura modesta. Na proposta do governo Lula, a empresa se chama Petrosal, justificada pela Ministra Dilma Rousseff (2009) como sendo um tipo de instituição comum nos grandes produtores de petróleo, envolvidos na administração de cerca de 77% das reservas mundiais.

O fundo é utilizado para a aplicação dos recursos que o Estado obtém com as jazidas petrolíferas em ações que tragam benefícios a toda a sociedade, melhorem a estrutura e competitividade do país e o fortaleça frente a instabilidades financeiras mundiais. No caso do pré-sal, segundo a Ministra Dilma Rousseff (2009), esse fundo é denominado de “Fundo Social” com os mesmos objetivos citados, fiscalizado pelo Legislativo, afastando a *maldição do petróleo*. A maldição também é chamada “doença holandesa” que gera a desorganização da economia do país rico em petróleo à medida que ocorre a valorização cambial derivada da entrada de divisas originada da exportação de petróleo bruto.

O tripé formado pelo contrato partilhado, empresa pública e Fundo proposto pelo governo Lula tem forte inspiração no modelo norueguês, como previsto no estudo do Congresso Nacional (2009). A empresa pública norueguesa se chama Petoro, criada em 2001, tem no máximo 60 empregados, fiscalizada pelo Parlamento. Os recursos obtidos são destinados ao fundo soberano *Government Pension Fund*, também alimentado pelos impostos sobre a produção de petróleo e parcela dos lucros da empresa de economia mista StatoilHydro, a equivalente norueguesa da Petrobras (OLIVEIRA, 2009). Entretanto, a Ministra Rousseff enfatiza que o governo reafirma o compromisso de assegurar que os contratos lavrados anteriormente sejam honrados, pois também necessita da atração de investidores e recursos na ordem de US\$ 600 bilhões que só a Petrobras e o Estado brasileiro não têm condições de arcar. Além do mais é muito interessante para o país que as grandes petroleiras e suas fornecedoras invistam no Brasil para beneficiar o óleo no país e criem redes de fornecedores e de pesquisa.

O fortalecimento da Petrobras é uma necessidade, pois é a que melhor conhece a geologia da região e detém capacidade para viabilizar a exploração de petróleo e gás em águas profundas e ultraprofundas. Na proposta do governo (ROUSSEFF, 2009), a Petrobras terá uma participação mínima em todos os projetos de exploração, propostos preliminarmente em 30%, sendo reservado ao Estado leiloar o direito de exploração ou concedê-lo diretamente a Petrobras. Onde a vencedora desses leilões oferecerem maior percentual da produção à União, a Petrobras acompanhará esse percentual. Não sendo descartada a cobrança de bônus na assinatura do contrato e a incidência de royalties segundo a Lei do Petróleo.

A opinião das petroleiras privadas sobre as mudanças na legislação geralmente são negativas. O que pode ser sintetizado na declaração do Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Bicomcombustíveis (IBP) que defende "a manutenção, com alguns ajustes, do modelo de concessão atual - competitivo, transparente e estável". A entidade representa as principais companhias do setor petrolífero brasileiro, incluindo Repsol e Exxon Mobil (ELLSWORTH, 2009). A negativa dessas petroleiras pode ser explicada pela perda de receita devido a maior participação do Estado, conjugado com a menor autonomia na administração do produto extraído. O que não quer dizer que os investimentos no pré-sal e no beneficiamento do óleo em território nacional deixem de ser atraentes, como não deixaram de investir em países com legislações no mesmo formato, por exemplo, a Noruega.

4 MODELO DE EXPLORAÇÃO

As reservas petrolíferas só podem ser revertidas em benefício do país se forem exploradas e comercializadas, adicionalmente é interessante ao país criar uma rede de fornecedores e desenvolvedores de tecnologia como também investir no beneficiamento do óleo bruto passando a exportar derivados que têm maior valor agregado. Para isso são necessários grandes investimentos com maturação de longo prazo, que crescem proporcionalmente a dificuldade de exploração da jazida. Outro fator que é necessário considerar é a política de segurança energética de cada país e como influencia na exploração interna de petróleo. A Tabela 2 mostra essas discrepâncias ao comparar quem são os dez maiores reservas com os dez maiores produtores.

TABELA 2 – RESERVAS PETROLÍFERAS VERSUS PRODUÇÃO: 2007-2008

Reservas petrolíferas (em bi de bbl)		Produção (em mi de bbl por dia)	
1º - Arábia Saudita	267	1º - Rússia	9,980,000
2º - Canadá	179	2º - Arábia Saudita	9,200,000
3º - Irã	138	3º - Estados Unidos	8,457,000
4º - Iraque	115	4º - Irã	4,700,000
5º - Kuwait	104	5º - China	3,725,000
6º - Emirados Árabes Unidos	98	6º - México	3,501,000
9º - Venezuela	87	7º - Canadá	3,425,000
8º - Rússia	79	8º - Emirados Árabes Unidos	2,948,000
9º - Líbia	41	9ª - União Europeia	2,676,000

FONTE: CIA (2009) e CIA (2009b), tabelas elaboradas pelos autores.

Os casos mais emblemáticos são dos Estados Unidos, China e Iraque. Os Estados Unidos e a China não figuram sequer entre as dez maiores reservas, mas ocupam, respectivamente, a terceira e quinta posições em relação à produção. Uma das explicações é que para esses países o petróleo é encarado como um insumo vital para sua matriz energética e funcionamento de sua economia. Dessa forma, incentivar a produção interna figura como maneira de garantir parte das suas necessidades de petróleo, dando maior margem de manobra para negociar com os países fornecedores. Portanto, mesmo sendo mais custoso explorar as suas jazidas petrolíferas, explorá-las faz parte da política de segurança energética do país. A mesma lógica pode ser aplicada ao Brasil e justifica a busca pela autossuficiência.

O Iraque detém a quarta maior reserva petrolífera, mas não aparece nem entre os dez maiores produtores. A justificativa mais evidente diz respeito a instabilidade política resultante da Guerra do Iraque, iniciada em 2003, e subsequente ocupação por tropas norte-americanas e de seus aliados, desorganizando a estrutura de produção. Outro motivo, mais profundo, está relacionado a instabilidade derivada da fragilidade do Estado-nação, fortalecido artificialmente com as divisas e poder advindos da exportação de petróleo, tido como principal ou único produto relevante. Dessa forma, os grandes consumidores de petróleo, especialmente os Estados Unidos, agem tanto política quanto militarmente para garantir alguma estabilidade e o apoio desses países, também como parte da sua estratégia de segurança energética.

Em relação ao custo de extração de cada bbl do pré-sal deve ter o custo médio 50% superior ao custo das jazidas atuais devido a maior profundidade, em outras palavras, o custo médio de US\$ 10 por bbl deve saltar para US\$ 15 (CONGRESSO NACIONAL, 2009, p. 45-46). Entretanto, nos primeiros poços em testes de produção do pré-sal nas reservas de Tupi, segundo o presidente da Petrobras, Sergio Gabrielli, os custos são de US\$ 45 (G1, 2009), mas devem cair à medida que a exploração se consolidar e os problemas encontrados forem equacionados.

Como subproduto dos investimentos para exploração do pré-sal é o incentivo a instalação e criação de uma rede de fornecedores de equipamentos e serviços tal como o

desenvolvimento de tecnologias. A ideia preliminar proposta pelo BNDES é reunir toda a estrutura em um mesmo município, nos moldes da cidade americana de Houston e outros exemplos encontrados na Noruega e na Coreia (LORENZI, 2009). Isso é essencial para viabilizar o plano da Petrobras de praticamente dobrar a produção em dez anos, saltando dos atuais 2 milhões de bbl dia para mais de 4, entre os anos de 2009 e 2019. Como também fornecer a estrutura para beneficiar o óleo, onde são ventilados incentivos fiscais e outras medidas que favoreçam esse tipo de investimento por companhias privadas além da Petrobras.

Diferente do óleo e derivados o gás natural tem grandes dificuldades de ser exportado devido as suas restrições de transportes em navios originado de sua natureza gasosa e o alto custo consequente, mas que acaba sendo extraído para viabilizar a do óleo. Dessa forma, no caso do pré-sal, o gás natural tende a ser adicionado a matriz energética brasileira. Por exemplo, Marco Tavares, da consultoria Gas Energy, propõe a instalação de plantas de liquefação do gás em alto-mar para viabilizar o transporte em navios até os terminais onde seria distribuído para o resto do país (OLIVEIRA, 2008). Outra opção seria a instalação de termoelétricas em alto mar que gerariam energia a partir do gás natural e enviariam ao continente por cabos submarinos, mais viável do que tubulações para transporte de gás devido a elevada profundidade e pressão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho foram abordados os aspectos relacionados à exploração, novos marcos regulatórios e o papel da Petrobras na exploração das jazidas petrolíferas do pré-sal. Essas jazidas têm o potencial de alçar o Brasil no seletor grupo de detentores das maiores reservas do mundo, como também, dos maiores produtores e exportadores. Entretanto, essa nova posição brasileira em relação ao petróleo exige novos marcos regulatórios, modelo de exploração, polpidos investimentos em exploração e beneficiamento, mecanismos que as transformem em benefício para a sociedade como um todo. No ano de 2009, após discussões internas, o governo Lula apresenta os principais pontos da proposta a serem discutidos pelo legislativo e toda a sociedade, mas que dá os primeiros indícios do que será. Em linhas gerais, é muito semelhante ao

modelo norueguês que prevê: uma empresa pública para gerir os contratos e defender os interesses do Estado; a produção partilhada para que o Estado obtenha maior participação na renda; a criação de um fundo para reaplicar os recursos provenientes da exploração e evitar a maldição do petróleo. De outro lado, é importante ressaltar que a exploração do pré-sal passa pelo fortalecimento da Petrobras devido as suas grandes vantagens competitivas e ter como grande acionista o Estado brasileiro, mas os investimentos privados e o papel das grandes petroleiras é igualmente importante, especialmente no beneficiamento do óleo.

REFERÊNCIAS

- ANP (2008). Audiência Pública – Continuidade do Processo Exploratório de P&G no Brasil. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/doc/conheca/02_06_08%20Aud%20Pud%20CAE%20marco%20pr%C3%A9%20sal.ppt>. Acesso em: 5/8/2009.
- BRASIL. Emenda constitucional n.º 9, de 9 de novembro de 1995. **Diário Oficial da União**, 10 nov. 1995.
- BRASIL. Lei n.º 2.004, de 3 de outubro de 1953. **Diário Oficial da União**, 3 out. 1953.
- BRASIL. Lei n.º 9.478, de 6 de agosto de 1997. **Diário Oficial da União**, 6 ago. 1997.
- CIA. (2009a). The World Factbook – Country comparison: oil – proved reserves. Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/rawdata_2178.text>. Acesso em: 8/8/2009.
- CIA. (2009b). The World FactBook – Country Comparison: oil – production. Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/rawdata_2173.text> Acesso em: 8/8/2009.
- CONGRESSO NACIONAL. Os desafios do pré-sal. **Cadernos de Altos Estudos**, Brasília, n. 5, 2009.
- DALLA COSTA, A. J.; PESSALI, H. F. A experiência de internacionalização da Petrobras. In: VII Congresso Brasileiro de História Econômica e 8ª Conferência Internacional de História de Empresas, 2007, Aracaju-SE.
- ELLSWORTH, B. Petroleiras preferem modelo de concessões no pré-sal, diz IBP. Último Segundo, 27 agosto 2008. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/economia/2009/08/27/petroleiras+preferem+modelo+de+concessoes+no+pre+sal+diz+ibp+8121925.html>>. Acesso em: 2/9/2009.
- FOLHA ONLINE. (2008). **Entenda o Que é a Camada pré-sal**. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u440468.shtml>>. Acesso em: 5/6/2009.
- G1. (2009). 'O pré-sal não é uma vaca leiteira,' diz Gabrielli. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,MUL1290603-9356,0-O+PRESAL+NAO+E+UMA+VACA+LEITEIRA+DIZ+GABRIELLI.html> Acesso em: 3/9/2009.
- LORENZI, S. BNDES sugere ao governo polo industrial para o pré-sal. **JB Online**, 2 setembro 2009. Disponível em: <<http://jbonline.terra.com.br/pextra/2009/09/02/e020927880.asp>>. Acesso em: 2/9/2009.
- MALERBA, F. Learning by firms and incremental technical change. **Economic Journal**, v. 102, p. 845-859, jul. 1992.

NEPOMUCENO, F. Experiências da Petrobras no caminho do pré-sal. In: Rio Oil & Gas Conference, 2009, Rio de Janeiro. Disponível em: < www2.petrobras.com.br/ri/pdf/RioOilGas_2008_Nepomuceno.pdf >. Acesso em: 5/6/2009.

OLIVEIRA, N. de. Pré-sal deve produzir 120 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, diz consultor. **Agência Brasil**, 16 setembro 2008. Disponível em: < <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2008/09/16/materia.2008-09-16.7156064568/view> >. Acesso em: 2/8/2009.

ORTIZ NETO, J. B. **O processo de aprendizado tecnológico na trajetória do sistema de produção flutuante empreendido pela Petrobras em seu programa de capacitação tecnológica em águas profundas – PROCAP**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico – PPGDE, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

PETROBRAS. (2009). Technology: Petrobras Research Center – The Birth of Cenpes. Disponível em: < <http://www2.petrobras.com.br/portal/frame.asp?pagina=/tecnologia/ing/> > Acesso em: 21/6/2009.

PETROBRAS. (2009b). Tecnologia: área de atuação – produção em águas profundas. Disponível em: < http://www2.petrobras.com.br/tecnologia2/port/areadeatuacao_exploracaoaguas.asp#01 >. Acesso em: 18/6/2009.

PETROBRAS. (2009c). **Relatório Anual 2008**. Disponível em: < http://www2.petrobras.com.br/ri/port/ConhecaPetrobras/RelatorioAnual/pdf/RelatorioAnual_2008.pdf > Acesso em: 5/8/2009.

ROUSSEFF, D. (2009). Discurso da Ministra-chefe da Casa Civil, Dilma Rousseff, no **Ato de anúncio da proposta de um novo modelo regulatório para a exploração das jazidas do pré-sal**. Disponível em: < <http://www.info.planalto.gov.br/download/discursos/pr1415-2@.doc> > Acesso em: 7/9/2009.

Perspectivas para 2010

Luciano Nakabashi*

Após um ano de grandes turbulências na economia mundial, o cenário já está mais claro, as economias estão em processo de recuperação e existe uma perspectiva de razoável crescimento em 2010.

Há um ano, o cenário era um tanto quanto nebuloso. Existia certa expectativa de que a economia brasileira alcançaria um razoável crescimento em 2009, mas a incerteza quanto à profundidade da crise em nível mundial era grande.

Nossa economia acabou sofrendo um impacto maior do que o esperado, com crescimento previsto próximo de zero, em 2009. Por outro lado, as economias desenvolvidas mostram sinais de recuperação e as previsões de crescimento para 2010 ficam entre 1% e 2,5% para Estados Unidos, Zona do Euro e Japão, de acordo com relatório da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Ou seja, as medidas de política monetária e fiscal tiveram efeitos positivos, evitando um colapso da economia mundial.

A melhora nas expectativas dos agentes e no cenário internacional, o crescimento do crédito doméstico e as medidas de política fiscal e monetária adotadas pelo governo brasileiro também têm apresentado efeitos consideráveis sobre a economia brasileira. Esta deve crescer, em 2010, cerca de 4,5%.

O crescimento superior da economia brasileira em relação à média mundial, tanto em 2009 quanto em 2010, mostra a robustez dos fundamentos econômicos, principalmente devido à melhora das contas externas em anos anteriores a crise. Nossa economia estava preparada para enfrentar uma crise de proporções mundiais e está mostrando uma grande capacidade de recuperação.

* Luciano Nakabashi é doutor em economia, professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e coordenador do boletim de Economia & Tecnologia. Endereço eletrônico: luciano.nakabashi@ufpr.br.

Agora, é preciso ficar atento para que o excesso de otimismo não prejudique a retomada do crescimento da economia brasileira, como já enfatizado por Paul Krugman, Prêmio Nobel em economia e professor de Princeton. Em outras palavras, esse excesso de otimismo e as taxas de juros extremamente baixas em quase todas as economias do planeta têm atraído uma grande quantidade de capitais para o Brasil. Uma das conseqüências é a grande apreciação do real.

No curto e médio prazo, ocorre uma tendência de deterioração das contas externas com queda das exportações e crescimento das importações. Assim, o país fica mais dependente da entrada de capitais, acumula dívida externa e, portanto, fica mais vulnerável a crises internacionais.

Em períodos mais longos de tempo, a apreciação da taxa de câmbio provoca uma mudança na estrutura produtiva favorecendo as *commodities*, pois estas passam por um momento de recuperação nos preços. Também prejudica o setor de manufaturados, já que este enfrenta o câmbio apreciado, além de contar com uma queda de preços que deve demorar mais tempo para mostrar alguma recuperação. Essa mudança estrutural tem impactos relevantes sobre o dinamismo da economia.

Outro ponto relevante é a necessidade de reduzir os estímulos fiscais, pois um menor nível de déficit fiscal ajudaria a controlar a elevação da dívida pública e, conseqüentemente, propiciaria a manutenção dos juros em patamares mais baixos.

Desse modo, podemos dizer que o cenário econômico se mostra bastante favorável em 2010. No entanto, para que se mantenha um bom nível de crescimento econômico em anos posteriores, os gestores de política econômica e o governo, de forma geral, precisam prestar mais atenção à taxa real de câmbio e ao déficit fiscal.

INDICADORES ECONÔMICOS

Índices de Preços

Período	IPC/FIPE			IPCA			
	Mensal	No ano	Em 12 meses	Mensal	No ano	Em 12 meses	
2007	Jan.	0,66	0,66	2,71	0,44	0,44	2,99
	Fev.	0,33	0,99	3,08	0,44	0,88	3,02
	Mar.	0,11	1,10	3,05	0,37	1,26	2,96
	Abr.	0,33	1,44	3,38	0,25	1,51	3,00
	Mai	0,36	1,80	3,98	0,28	1,79	3,18
	Jun.	0,55	2,36	4,88	0,28	2,08	3,69
	Jul.	0,27	2,64	4,94	0,24	2,32	3,74
	Ago.	0,07	2,71	4,89	0,47	2,80	4,18
	Set.	0,24	2,96	4,89	0,18	2,99	4,14
	Out.	0,08	3,04	4,58	0,30	3,30	4,11
	Nov.	0,47	3,52	4,64	0,38	3,69	4,19
	Dez.	0,82	4,37	4,41	0,74	4,46	4,46
2008	Jan.	0,52	0,52	4,27	0,54	0,54	4,56
	Fev.	0,19	0,71	4,12	0,49	1,03	4,61
	Mar.	0,31	1,02	4,33	0,48	1,52	4,73
	Abr.	0,54	1,57	4,55	0,55	1,65	5,04
	Mai	1,23	2,27	5,26	0,79	2,32	5,57
	Jun.	0,96	2,54	5,17	0,74	3,08	6,06
	Jul.	0,45	3,01	5,36	0,53	3,62	6,36
	Ago.	0,38	3,40	5,69	0,28	3,91	6,16
	Set.	0,38	3,79	5,84	0,26	4,18	6,25
	Out.	0,50	4,31	6,28	0,45	4,65	6,41
	Nov.	0,39	4,72	6,19	0,36	5,03	6,39
	Dez.	0,16	4,88	5,50	0,28	5,32	5,90
2009	Jan.	0,46	0,46	6,27	0,48	0,48	5,84
	Fev.	0,27	0,73	5,52	0,55	1,03	5,90
	Mar.	0,40	1,14	6,28	0,20	1,23	5,61
	Abr.	0,31	1,46	6,04	0,48	1,72	5,53
	Mai.	0,33	1,78	5,10	0,47	2,20	5,20
	Jun.	0,13	1,91	4,24	0,36	2,57	4,80
	Jul.	0,33	2,25	4,11	0,24	2,81	4,50
	Ago.	0,48	2,74	4,22	0,15	2,97	4,36
	Set.	0,16	2,91	3,99	0,24	3,21	4,34
	Out.	0,25	3,16	3,73	0,28	3,50	4,17
	Nov.	0,29	3,46	3,63	0,41	3,93	4,22

Fonte: IPEA, FIPE, IBGE.

Índices de Preços

Período	IGP-M			IGP-DI			
	Mensal	No ano	Em 12 meses	Mensal	No ano	Em 12 meses	
2007	Jan.	0,50	0,50	4,03	0,43	0,43	3,97
	Fev.	0,27	0,77	3,18	0,23	0,66	3,29
	Mar.	0,34	1,11	4,38	0,22	0,88	4,26
	Abr.	0,04	1,15	3,46	0,14	1,02	3,90
	Mai	0,04	1,19	4,86	0,16	1,19	4,41
	Jun.	0,26	1,46	3,33	0,26	1,45	3,78
	Jul.	0,28	1,74	3,89	0,37	1,82	4,10
	Ago.	0,98	2,74	4,28	1,39	3,24	5,04
	Set.	1,29	4,06	5,82	1,17	4,45	4,88
	Out.	1,05	5,16	4,12	0,75	5,23	5,58
	Nov.	0,69	5,88	4,12	1,05	6,34	5,13
	Dez.	1,76	7,75	5,33	1,47	7,90	6,52
2008	Jan.	1,09	1,09	6,63	0,99	0,99	5,90
	Fev.	0,53	1,63	5,36	0,38	1,37	6,47
	Mar.	0,74	2,38	7,13	0,70	2,08	6,40
	Abr.	0,69	3,08	5,73	1,12	3,23	7,42
	Mai	1,61	4,74	8,81	1,88	5,17	8,24
	Jun.	1,98	6,82	7,78	1,89	7,16	9,28
	Jul.	1,76	8,70	8,74	1,12	8,36	9,17
	Ago.	-0,32	8,35	5,10	-0,38	7,94	8,46
	Set.	0,11	8,47	7,88	0,36	8,33	8,06
	Out.	0,98	9,53	7,45	1,09	9,51	8,38
	Nov.	0,38	9,95	8,01	0,07	9,59	7,33
	Dez.	-0,13	9,81	4,24	-0,44	9,11	6,78
2009	Jan.	-0,44	-0,44	5,54	0,01	0,01	5,79
	Fev.	0,26	-0,18	3,38	-0,13	-0,12	7,50
	Mar.	-0,74	-0,92	6,26	-0,84	-0,96	5,85
	Abr.	-0,15	-1,07	5,38	0,04	-0,92	4,72
	Mai.	-0,07	-1,38	3,64	0,18	-0,74	2,97
	Jun.	-0,10	-1,24	1,52	-0,32	-1,05	0,74
	Jul.	-0,43	-1,66	-0,66	-0,64	-1,69	-1,01
	Ago.	-0,36	-2,02	-0,70	0,09	-1,60	-0,54
	Set.	0,42	-1,60	-0,39	0,25	-1,36	-0,65
	Out.	0,05	-1,55	-1,31	-0,04	-1,40	-1,76
	Nov.	0,10	-1,46	-1,58	0,07	-1,33	-1,76

Fonte: FGV.

Índices de Confiança

Índice de Confiança do Consumidor (ICC)				
Período	2006	2007	2008	2009
1º Trimestre	136,14	132,33	145,98	127,16
2º Trimestre	135,48	128,56	146,53	128,37
3º Trimestre	131,61	131,15	136,34	141,92
4º Trimestre	131,46	136,97	132,85	153,70 ¹

Fonte: Fecomércio SP.

Nota: (1) ICC referente aos meses de Outubro e Novembro.

Índice de Confiança do Empresário Industrial - Geral (ICEI)				
Período	2006	2007	2008	2009
1º Trimestre	58,5	60,1	61,8	47,4
2º Trimestre	56,5	59,4	62,0	49,4
3º Trimestre	54,4	60,3	58,1	58,2
4º Trimestre	56,6	60,4	52,5	65,9 ¹

Fonte: CNI.

Nota: (1) ICEI referente ao mês de Outubro somente.

Índice de Volume de Vendas Reais no Varejo

	Período	Total ¹	Veículos, Motos, Partes e Peças
2006	Jan.	112,02	120,92
	Fev.	102,68	119,13
	Mar.	114,67	120,60
	Abr.	115,79	122,97
	Mai	120,59	126,45
	Jun.	114,49	112,36
	Jul.	117,19	131,46
	Ago.	120,91	133,68
	Set.	120,20	131,82
	Out.	123,48	131,48
	Nov.	125,29	138,49
	Dez.	171,76	148,76
2007	Jan.	121,49	138,52
	Fev.	112,06	143,15
	Mar.	127,93	149,43
	Abr.	124,62	151,28
	Mai	133,33	154,70
	Jun.	127,48	152,34
	Jul.	128,08	157,47
	Ago.	133,30	171,56
	Set.	130,18	159,52
	Out.	135,47	163,45
	Nov.	138,31	170,68
	Dez.	188,06	165,56
2008	Jan.	135,83	175,06
	Fev.	126,43	179,14
	Mar.	142,04	176,45
	Abr.	135,47	190,05
	Mai	148,06	180,72
	Jun.	137,91	186,46
	Jul.	142,50	200,00
	Ago.	146,54	186,66
	Set.	142,24	182,04
	Out.	148,79	154,03
	Nov.	145,34	146,67
	Dez.	195,20	150,61
2009	Jan.	143,94	182,25
	Fev.	131,28	183,92
	Mar.	143,93	188,10
	Abr.	145,02	181,55
	Mai.	152,42	192,83
	Jun.	145,72	215,83
	Jul.	151,06	196,02
	Ago.	153,50	200,12
	Set.	149,36	218,42
	Out.	161,30	

Fonte: Pesquisa Mensal do Comércio (IBGE), IPEA.

Nota: (1) Exeto o comércio de veículos, motocicletas, partes e peças

(2) Índice com ajuste sazonal

Contas Nacionais

Contas Nacionais		R\$ (milhões) do terceiro trimestre de 2009				
Período	PIB	Consumo das famílias	Consumo do governo	FBKF	Export.	Import.
2000	2.338.299	1.442.745	472.470	400.262	203.559	214.398
2001	2.368.993	1.452.589	485.429	402.008	224.008	217.649
2002	2.431.967	1.480.554	508.458	380.976	240.625	191.916
2003	2.459.855	1.469.041	514.331	363.474	265.649	188.816
2004	2.600.356	1.525.167	535.386	396.630	306.275	213.931
2005	2.682.540	1.593.263	547.711	411.018	334.852	232.055
2006	2.789.014	1.676.110	561.827	451.165	351.730	274.866
2007	2.958.515	1.777.862	590.627	513.664	373.532	329.493
2008.I	748.387	461.465	143.351	135.528	83.411	87.176
2008.II	788.182	474.352	144.916	146.794	97.350	96.547
2008.III	806.863	488.219	150.880	160.984	101.120	107.957
2008.IV	767.068	479.127	160.789	138.972	89.255	96.985
2008	3.110.500	1.903.163	599.935	582.277	371.134	388.666
2009.I	732.405	468.464	149.519	116.337	70.564	73.429
2009.II	775.323	488.579	150.607	123.281	86.287	80.609
2009.III	797.020	507.255	153.306	140.906	90.884	90.884

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Contas Nacionais		Variação Percentual por Período				
Período	PIB	Consumo das famílias	Consumo do governo	FBKF	Export.	Import.
2001	1,31	0,68	2,74	0,44	10,05	1,52
2002	2,66	1,93	4,74	-5,23	7,42	-11,82
2003	1,15	-0,78	1,16	-4,59	10,40	-1,62
2004	5,71	3,82	4,09	9,12	15,29	13,30
2005	3,16	4,46	2,30	3,63	9,33	8,47
2006	3,97	5,20	2,58	9,77	5,04	18,45
2007	6,08	6,07	5,13	13,85	6,20	19,87
2008.I*	6,33	7,16	2,98	15,55	-2,42	17,37
2008.II*	6,47	8,05	-0,15	16,81	4,84	25,71
2008.III*	7,08	9,28	3,38	18,96	2,09	22,52
2008.IV*	0,81	3,83	0,28	2,66	-7,16	7,40
2008	5,14	7,05	1,58	13,36	-0,64	17,96
2009.I*	-2,14	1,52	4,30	-14,16	-15,40	-15,77
2009.II*	-1,63	3,00	3,93	-16,02	-11,36	-16,51
2009.III*	-1,22	3,90	1,61	-12,47	-10,12	-15,81

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

* Variação percentual sobre o mesmo período do ano anterior.

Finanças Públicas

Descrição	2005	2006	2007	2008	2009 ^(a)
DLSP ¹ – Total	46,50	44,70	42,80	39,39	36,98
DLSP ² – Externa	2,30	-2,70	-9,00	-10,56	-13,60
DLSP ³ – Interna	44,10	47,40	51,90	49,89	50,55
Necessidade Financ. do Set. Público ⁴	8,11	7,66	6,25	5,59	5,30
Superávit Primário ⁵	4,83	4,32	3,98	-4,07	-2,00
Déficit Nominal ⁶	3,28	3,35	2,27	1,53	3,30

Fonte: Banco Central.

Nota: (a) Dados contabilizados até Fevereiro de 2008

(1)- Dívida Líquida do Setor Público (% PIB) - Total - Setor público consolidado - % - M.

(2)- Dívida Líquida do Setor Público (% PIB) - Externa - Setor público consolidado - % - M.

(3)- Dívida Líquida do Setor Público (% PIB) - Interna - Setor público consolidado - % - M.

(4)- NFSP c/ dev. cambial (% PIB) - Acumulado em 12 meses - Juros nominais - Set. público consolidado - %.

(5)- NFSP c/ dev. cambial (% PIB) - Acumulado em 12 meses - Resultado primário - Set. público consolidado - %.

(6)- NFSP s/ dev. cambial (% PIB) - Acumulado em 12 meses - Resultado nominal - Set. público consolidado - %.

Receitas e Despesas

Descrição	2005	2006	2007	2008	2009 ^(a)
Receita Total	488.375	543.251	618.872	716.647	111.188
Receitas do Tesouro	378.546	418.162	477.141	551.332	85.694
Receita Bruta	392.438	431.423	490.924	564.720	86.230
(-) Restituições	-13.884	-13.260	-13.772	-13.388	-537
(-) Incentivos Fiscais	-7	0	-10	-1	0
Receitas da Previdência	108.434	123.520	140.411	163.355	25.201
Receitas do BCB	1.394	1.569	1.319	1.745	293
Transferências ¹	83.936	92.779	105.604	133.074	21.392
Receita Líquida Total ²	404.438	450.471	513.267	537.200	89.797
Despesa Total	351.840	400.669	455.442	498.355	86.471
Pessoal e Encargos Sociais	92.230	105.030	116.372	121.370	27.676
Benefícios Previdenciários	146.010	165.585	185.293	182.907	34.126
Custeio e Capital	111.340	127.617	151.292	164.336	24.218
Transf. do Tesouro ao BCB	552	695,4	520,8	1.042,5	162
Despesas do BCB	1.706	1.740	1.963	2.431	289

Fonte: Tesouro Nacional.

Notas: (*) em milhões de R\$.

(a) Dados contabilizados até Janeiro de 2008.

(1) Transferências concedidas aos Estados e Municípios.

(2) Receita Total menos Transferências.

Atividade Industrial

Período	Bens de capital	Bens intermediários	Bens de consumo duráveis	Bens de cons. não-duráveis	Indústria de transformação	Capacidade instalada (%)	
2007	Jan.	143,77	114,65	148,76	108,03	108,06	82,40
	Fev.	148,04	115,03	150,33	108,95	103,21	83,90
	Mar.	149,91	116,09	153,13	109,05	120,45	83,10
	Abr.	150,33	116,97	154,41	109,93	112,68	84,50
	Maio	152,90	117,70	156,57	110,45	124,82	84,40
	Jun.	155,45	117,72	157,98	112,06	120,81	84,70
	Jul.	157,68	117,94	160,77	111,95	124,56	85,20
	Ago.	159,24	118,25	163,26	111,94	131,97	85,70
	Set.	161,02	118,20	165,26	110,68	123,58	86,10
	Out.	164,86	119,29	168,01	111,33	136,66	87,00
	Nov.	168,41	119,88	167,93	111,58	130,11	87,20
	Dez.	171,62	121,39	167,30	111,88	115,00	86,70
2008	Jan.	173,37	122,25	168,32	112,32	117,54	84,30
	Fev.	175,63	123,24	171,78	111,67	113,24	84,70
	Mar.	179,07	123,40	176,77	112,07	122,15	85,20
	Abr.	183,59	122,69	177,53	111,20	124,36	85,10
	Maio	182,03	122,12	176,30	111,80	127,49	85,60
	Jun.	184,41	122,75	178,42	112,50	128,60	86,30
	Jul.	186,09	124,18	177,64	113,49	135,51	86,10
	Ago.	191,47	124,38	178,90	113,84	134,04	86,60
	Set.	192,71	123,31	176,59	114,28	135,50	86,30
	Out.	192,42	120,41	174,99	113,67	137,66	86,30
	Nov.	190,24	117,34	161,41	113,15	121,64	85,20
	Dez.	172,77	109,93	132,46	110,29	98,54	80,60
2009	Jan.	159,16	104,61	117,53	108,35	97,07	76,70
	Fev.	144,48	101,29	118,81	107,62	94,34	77,00
	Mar.	141,97	102,93	135,81	108,58	110,30	77,10
	Abr.	137,74	104,29	143,04	110,00	105,70	77,60
	Maio	137,37	105,52	147,52	110,78	113,45	78,70
	Jun.	140,28	106,82	151,88	110,38	114,48	79,00
	Jul.	142,86	108,46	157,65	110,29	122,00	79,80
	Ago.	145,29	109,85	162,90	110,14	124,70	81,60
	Set.	148,99	111,42	166,80	110,86	125,29	82,80
	Out.	154,84	112,71	171,40	111,58	133,70	83,70
	Nov.						84,50

Fontes: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria e Fundação Getúlio Vargas, Conjuntura Econômica.

Nota: Séries com ajustes sazonais (2002=100) Média Móvel Trimestral (Jan.2007-Out.2009), exceto Capacidade instalada.

Consumo de Energia

Carga de energia SIN - GWh				
Período	2006	2007	2008	2009
Jan.	35.486,04	36.590,42	37.834,86	36.340,46
Fev.	32.799,81	33.585,69	35.940,73	36.307,74
Mar.	36.713,42	38.691,68	38.662,34	34.406,66
Abr.	33.576,28	36.099,68	37.389,91	39.112,50
Mai	34.244,54	35.999,66	37.215,00	35.734,16
Jun.	33.164,09	34.408,62	36.292,02	36.201,22
Jul.	34.363,48	35.671,96	37.599,53	34.605,66
Ago.	35.479,98	36.597,02	38.408,28	36.534,17
Set.	33.847,68	35.897,48	37.241,73	37.023,12
Out.	35.448,84	38.092,99	39.275,76	38.427,45
Nov.	34.728,92	36.402,95	36.603,32	38.872,38
Dez.	36.006,62	37.608,00	35.768,70	

Fonte: Operador Nacional do Sistema

Taxa de Desemprego

Período	2005		2006		2007		2008		2009	
	Média ¹	RMC ²	Média	RMC ²						
Jan.	10,2	7,7	9,2	7,2	9,3	5,6	8,0	4,8	8,2	5,4
Fev.	10,6	8,7	10,1	7,9	9,9	6,6	8,7	5,9	8,5	6,3
Mar.	10,8	8,5	10,4	8,2	10,1	7,1	8,6	5,8	9,0	6,3
Abr.	10,8	8,2	10,4	8,7	10,1	6,4	8,5	6,3	8,9	6,1
Mai.	10,2	8,1	10,2	7,6	10,1	7,0	7,9	6,2	8,8	5,5
Jun.	9,4	7,9	10,4	6,8	9,7	7,0	7,8	6,2	8,1	5,2
Jul.	9,4	7,6	10,7	6,7	9,5	7,2	8,1	5,8	8,0	5,6
Ago.	9,4	7,6	10,6	6,4	9,5	6,8	7,6	5,4	8,1	5,7
Set.	9,6	7,0	10,0	6,4	9,0	6,3	7,6	4,5	7,7	5,0
Out.	9,6	6,5	9,8	5,7	8,7	6,1	7,5	4,6	7,5	
Nov.	9,6	5,1	9,5	5,9	8,2	5,2	7,6	4,8	7,4	
Dez.	8,3	5,5	8,4	5,6	7,4	3,6	6,8	4,2		

Fonte: IBGE/PME; Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes).

Nota: (1) Média do índice em Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

(2) RMC - Região Metropolitana de Curitiba.

Pessoal Ocupado e Rendimentos

Período	População Ocupada (mil)	Rendimento Médio Real	Massa de Rendimento Real Efetivo (milhões) ¹	
2005	Jan.	19.496	991,87	22.592
	Fev.	19.430	997,00	22.795
	Mar.	19.559	981,72	22.500
	Abr.	19.581	965,66	22.390
	Maio.	19.823	969,19	22.523
	Jun.	19.834	997,60	23.042
	Jul.	19.815	1.004,77	23.412
	Ago.	19.896	1.003,45	23.457
	Set.	20.071	993,79	23.372
	Out.	20.081	1.001,37	23.573
	Nov.	20.131	1.114,89	26.502
	Dez.	20.238	1.205,79	28.014
2006	Jan.	20.006	1.018,86	23.867
	Fev.	19.922	1.017,82	23.485
	Mar.	19.929	1.023,90	23.514
	Abr.	19.974	1.036,37	24.066
	Maio.	19.974	1.043,61	24.182
	Jun.	20.144	1.032,90	24.357
	Jul.	20.229	1.028,50	24.682
	Ago.	20.455	1.036,20	24.613
	Set.	20.699	1.030,20	25.069
	Out.	20.661	1.046,50	25.261
	Nov.	20.731	1.056,60	27.457
	Dez.	20.759	1.081,48	30.626
2007	Jan.	20.518	1.106,52	25.246
	Fev.	20.427	1.127,78	25.193
	Mar.	20.569	1.127,40	25.090
	Abr.	20.501	1.130,33	25.321
	Maio.	20.522	1.133,66	25.490
	Jun.	20.790	1.128,12	25.254
	Jul.	20.832	1.114,63	25.498
	Ago.	21.049	1.109,40	25.828
	Set.	21.250	1.117,64	25.910
	Out.	21.301	1.123,60	26.453
	Nov.	21.449	1.153,67	28.479
	Dez.	21.381	1.172,00	33.677
2008	Jan.	21.261	1.172,00	26.618
	Fev.	21.160	1.195,49	26.698
	Mar.	21.282	1.188,90	27.095
	Abr.	21.387	1.219,80	27.229
	Maio.	21.476	1.208,20	27.388
	Jun.	21.723	1.216,50	27.209
	Jul.	21.668	1.224,40	28.086
	Ago.	21.820	1.253,70	28.539
	Set.	21.979	1.274,26	28.435
	Out.	22.155	1.258,20	28.524
	Nov.	22.060	1.278,26	30.694
	Dez.	22.115	1.284,90	36.084
2009	Jan.	21.200	1.318,70	28.307
	Fev.	20.900	1.321,30	28.135
	Mar.	21.000	1.321,40	28.145
	Abr.	20.913	1.318,40	28.009
	Maio.	21.000	1.305,46	28.145
	Jun.	21.148	1.310,24	28.391
	Jul.	21.332	1.318,94	28.749
	Ago.	21.444	1.337,62	29.156
	Set.	21.520	1.338,38	29.265
	Out.	21.505	1.344,50	29.423
	Nov.	21.603	1.353,60 ²	29.628 ³

Fonte: IBGE.

Nota: (1) Massa de Rendimento Real Efetivo de Todos os Trabalhos a preços de Novembro de 2009 - (em milhões)

(2) Rendimento Médio Real Habitual a preços de Novembro de 2009

(3) Massa de Rendimento Real Habitual de Todos os Trabalhos a preços de Novembro de 2009 - (em milhões)

Taxa de Juros e Reservas Internacionais

Taxa de Juros			Reservas Internacionais			
Período	Meta Selic ¹	Selic efetiva	Período	US\$ milhões	Variação (%)	
2007	Jan.	13,00	12,93	Jan.	91.086	6,32
	Fev.	13,00	12,93	Fev.	100.360	10,18
	Mar.	12,75	12,68	Mar.	109.517	9,12
	Abr.	12,50	12,43	Abr.	121.830	11,24
	Mai	12,50	12,43	Mai	136.419	11,97
	Jun.	12,00	11,93	2007 Jun.	145.501	6,66
	Jul.	11,50	11,43	Jul.	155.910	7,15
	Ago.	11,50	11,43	Ago.	161.097	3,33
	Set.	11,25	11,18	Set.	162.962	1,16
	Out.	11,25	11,18	Out.	167.867	3,01
	Nov.	11,25	11,18	Nov	177.066	5,48
	Dez.	11,25	11,18	Dez.	180.334	1,85
2008	Jan.	11,25	11,18	Jan.	187.507	3,98
	Fev.	11,25	11,18	Fev.	192.902	2,88
	Mar.	11,25	11,18	Mar.	195.232	1,21
	Abr.	11,75	11,18	Abr.	195.767	0,27
	Mai	11,75	11,63	Mai	197.906	1,09
	2008 Jun.	12,25	12,17	2008 Jun.	200.827	1,48
	Jul.	13,00	12,17	Jul.	203.562	1,36
	Ago.	13,00	12,92	Ago.	205.116	0,76
	Set.	13,75	13,66	Set.	206.494	0,67
	Out.	13,75	13,66	Out.	197.229	-4,49
	Nov.	13,75	13,65	Nov	194.668	-1,30
	Dez.	13,75	13,66	Dez.	193.783	-0,45
2009	Jan.	13,75	13,66	Jan.	188.101	-2,93
	Fev.	12,75	12,66	Fev.	186.880	-0,65
	Mar.	11,25	11,16	Mar.	188.251	0,73
	Abr.	11,25	11,16	Abr.	190.545	1,22
	Mai.	10,25	10,16	Mai.	195.264	2,48
	2009 Jun.	9,25	9,16	2009 Jun.	201.467	3,18
	Jul.	9,25	9,16	Jul.	207.363	2,93
	Ago.	8,75	8,65	Ago.	215.744	4,04
	Set.	8,75	8,65	Set.	221.629	2,73
	Out.	8,75	8,65	Out.	231.123	4,28
	Nov.	8,75	8,65	Nov	236.660	2,40
	Dez.	8,75		Dez.		

Fonte: Banco Central do Brasil.

Fonte: Banco Central do Brasil.

Setor Externo

Período	Balança Comercial			Transações Correntes		
	Exportações (FOB) ¹	Importações (FOB) ¹	Saldo ¹	Saldo Transações Correntes ¹	Percentual do PIB em 12 meses	
2007	Jan.	10.963	8.470	2.493	-378	1,25
	Fev.	10.104	7.226	2.878	376	1,20
	Mar.	12.889	9.532	3.357	233	1,09
	Abr.	12.449	8.246	4.203	1.802	1,22
	Mai	13.648	9.780	3.868	-159	1,15
	Jun.	13.118	9.303	3.815	539	1,12
	Jul.	14.120	10.773	3.347	-719	0,79
	Ago.	15.100	11.566	3.534	1.350	0,71
	Set.	14.166	10.695	3.471	572	0,56
	Out.	15.769	12.330	3.439	-116	0,42
	Nov.	14.052	12.025	2.027	-1.318	0,20
	Dez.	14.231	10.595	3.636	-469	0,13
Total	160.609	120.540	40.068	1.712	-	
2008	Jan.	13.277	12.354	923	-4.045	-0,15
	Fev.	12.800	11.950	849	-1.913	-0,31
	Mar.	12.613	11.618	994	-4.340	-0,64
	Abr.	14.058	12.321	1.738	-3.176	-0,98
	Mai	19.303	15.233	4.070	-881	-1,01
	Jun.	18.593	15.876	2.718	-2.797	-1,22
	Jul.	20.451	17.134	3.318	-2.221	-1,30
	Ago.	19.747	17.472	2.275	-1.122	-1,45
	Set.	20.017	17.263	2.754	-2.769	-1,64
	Out.	18.512	17.305	1.207	-1.507	-1,71
	Nov.	14.753	13.140	1.613	-976	-1,65
	Dez.	13.817	11.517	3.636	-2.922	-1,78
Total	197.943	173.184	26.094	-28.670	-	
2009	Jan.	9.788	10.306	-518	-2.764	-1,76
	Fev.	9.586	7.821	1.766	-611	-1,72
	Mar.	11.809	10.038	1.771	-1.645	-1,58
	Abr.	12.322	8.610	3.712	146	-1,40
	Mai	11.985	9.334	2.651	-1.738	-1,50
	Jun.	14.468	9.843	4.625	-535	-1,37
	Jul.	14.142	11.215	2.927	-1.665	-1,35
	Ago.	13.841	10.767	3.059	-821	-1,34
	Set.	13.863	12.534	1.329	-2.311	-1,23
	Out.	14.082	12.754	1.328	-2.911	-1,32
	Nov.	12.653	12.038	615		

Fonte: Banco Central do Brasil, SECEX/ MDIC.

Nota: (1) em US\$ milhões.

Taxa de Câmbio

Período	Taxa de câmbio real efetiva		
	IPA-OG	INPC	
2007	Jan.	91,86	90,50
	Fev.	90,76	89,21
	Mar.	91,72	89,86
	Abr.	90,80	88,74
	Maio	89,46	87,17
	Jun.	87,55	85,12
	Jul.	86,32	84,02
	Ago.	88,09	86,91
	Set.	85,18	85,20
	Out.	81,62	82,23
	Nov.	81,47	82,91
	Dez.	81,06	83,25
2008	Jan.	81,32	83,84
	Fev.	80,18	82,70
	Mar.	81,98	84,83
	Abr.	81,97	85,31
	Maio	80,26	84,53
	Jun.	78,28	83,66
	Jul.	78,08	84,00
	Ago.	78,27	83,35
	Set.	85,78	91,64
	Out.	97,58	105,09
	Nov.	98,71	105,81
	Dez.	105,61	111,87
2009	Jan.	101,04	106,27
	Fev.	99,66	104,07
	Mar.	97,05	103,04
	Abr.	93,68	97,85
	Maio	92,20	90,79
	Jun.	91,26	87,86
	Jul.	92,79	91,36
	Ago.	92,36	90,85
	Set.	92,65	91,15
	Out.	92,13	90,73
	Nov.	92,89	91,12

Fonte: IPEA

Nota: Índices ponderados, base ano 2005=100.

Agregados Monetários

Período	Base monetária*	M1 ¹	M2 ²	M3 ³	
2007	Jan	4,48	6,35	26,37	56,82
	Fev.	4,26	6,23	26,24	57,04
	Mar.	4,32	6,27	26,21	56,95
	Abr.	4,57	6,26	26,27	57,62
	Mai	4,30	6,27	26,34	57,89
	Jun.	4,55	6,46	26,65	58,20
	Jul.	4,50	6,49	26,54	58,30
	Ago.	4,38	6,51	26,73	57,80
	Set.	4,56	6,62	26,95	58,50
	Out.	4,60	6,66	27,03	58,73
	Nov.	4,83	6,94	27,16	58,57
	Dez.	5,36	8,46	28,55	59,11
2008	Jan.	4,73	6,90	27,40	58,61
	Fev.	4,55	6,62	27,29	58,78
	Mar.	4,60	6,57	27,80	58,92
	Abr.	4,38	6,57	28,56	59,31
	Mai	4,60	6,33	29,03	59,20
	Jun.	4,51	6,33	29,38	58,71
	Jul.	4,36	6,28	30,62	59,72
	Ago.	4,47	6,32	32,14	60,96
	Set.	4,60	6,54	33,17	61,18
	Out.	4,42	6,32	33,78	60,96
	Nov.	4,42	6,62	34,58	62,31
	Dez.	4,97	7,52	36,12	64,14
2009	Jan.	4,65	6,62	35,62	64,38
	Fev.	4,64	6,62	36,11	65,40
	Mar.	4,63	6,60	36,30	66,35
	Abr.	4,97	6,74	36,51	67,26
	Mai.	4,57	6,69	36,86	68,23
	Jun.	4,79	6,99	37,67	69,12
	Jul.	4,65	6,87	37,74	69,97
	Ago.	4,67	6,90	37,63	70,63
	Set.	4,94	7,06	37,83	71,68
	Out.	4,95	7,02	37,49	71,56

Fonte: Banco Central do Brasil.

Nota: (*)base monetária em % do PIB.

(1) M1- fim de período - % PIB.

(2) M2 - fim de período - conceito novo - % PIB.

(3) M3 - fim de período - conceito novo - % PIB.

ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná,
com o apoio do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR)

