

## análise de conjuntura

### Agricultura

ANTONIO CARLOS LIMA NOGUEIRA

p. 3 Para Antônio Carlos de Lima Nogueira, há condições propícias à massificação da oferta de garantia da origem pela cadeia produtiva do leite.

### Emprego, Salário e Taxa de Ocupação

MANUEL ENRIQUEZ GARCIA

p. 7 Manuel Enriquez Garcia escrutina as evidências acerca do crescimento econômico nacional, depreensíveis das Contas Nacionais e da Pesquisa Mensal de Emprego e Salário, recém-publicadas pelo IBGE.

## temas de economia aplicada

### A Elevação dos Preços de Alimentos: Permanente Ou Temporária?

FERNANDO HOMEM DE MELO

p. 9 Fernando Homem de Melo analisa evidências acerca da durabilidade da recente alta dos preços agrícolas.

### Brasil 2003-2008 – Uma Análise da Competitividade Externa e do Crescimento com Base em um Modelo Kaldoriano

VERIDIANA RAMOS DA SILVA CARVALHO

p. 14 Veridiana Ramos da Silva Carvalho aponta, de uma perspectiva de inspiração kaldoriana, que o crescimento brasileiro entre 2003-2008 se deu ao longo de uma trajetória de melhoria estrutural da economia.

### A Economia da Cultura no Plano Nacional de Cultura

JULIO LUCCHESI MORAES

p. 24 Julio Lucchesi Moraes traz à discussão o recém-aprovado Plano Nacional de Cultura (PNC), pondo em questão a reestruturação dos mecanismos de financiamento do setor.

### Desempenho dos Fundos de Investimentos em Ações no Brasil: Mensurando Sorte e Azar Via Procedimentos de *Bootstrap*

MARCO ANTONIO LAES

p. 27 Marco Antonio Laes apresenta resultados da aplicação da técnica de *bootstrap* à mensuração do desempenho de fundos de investimento brasileiros.

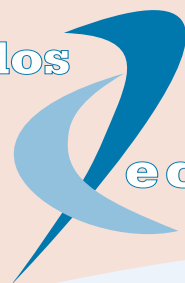
### Dieta Alimentar, Renda e Saúde: Um Ensaio Econômico Sobre a Qualidade Alimentar da População Brasileira

PAULA CARVALHO PEREDA

p. 33 Paula Carvalho Pereda revela as particularidades dos hábitos alimentares da população brasileira, tanto no espectro regional como no socio-econômico, propondo políticas para adequação a padrões nutricionais mínimos.

# Seja Assinante da Estudos Econômicos

estudos



econômicos

Vol. 40 - nº 4 - 2010

A revista *Estudos Econômicos* é uma publicação científica trimestral do Departamento de Economia da FEA-USP e se caracteriza pela diversidade acadêmica, privilegiando artigos de diferentes linhas de pensamento. Inclui-se entre os periódicos nacionais mais respeitados e tradicionais, sendo publicada regularmente desde 1970.

<http://www.estecon.fea.usp.br>

Informações sobre assinaturas:

☎: (011) 3284-0612  
✉: [msoares@fipe.org.br](mailto:msoares@fipe.org.br)

#### O Impacto da Escolaridade Sobre a Distribuição de Renda

▪ MARCIO ANTONIO SALVATO ▪ PEDRO CAVALCANTI GOMES FERREIRA  
▪ ANGELO JOSÉ MONT'ALVERNE DUARTE

#### Símbolo e Signo: O Dinheiro no Capitalismo Contemporâneo

▪ LEDA MARIA PAULANI ▪ LEONARDO ANDRÉ PAES MÜLLER

#### Investment Specific Technological Progress and Structural Change

▪ RICARDO SILVA AZEVEDO ARAUJO ▪ JOANÍLIO RODOLPHO TEIXEIRA

#### Competition in the Brazilian Loan Market: An Empirical Analysis

▪ CLAUDIO R. LUCINDA

#### O Modelo Z-D e a Função Emprego – Descrições Gráficas à Luz da Teoria Geral de Keynes

▪ CLAUDIA HELLER

#### Um Modelo Espacial de Demanda Habitacional para a Cidade do Recife

▪ RUBENS ALVES DANTAS ▪ ANDRÉ MATOS MAGALHÃES  
▪ JOSÉ RAIMUNDO DE OLIVEIRA VERGOLINO

#### A Visão Convencional Sobre a Abertura Financeira e suas Mutações Recentes

▪ ANDRÉ MARTINS BIANCARELI

#### Impactos de Políticas de Desoneração do Setor Produtivo: Uma Avaliação a Partir de um Modelo de Gerações Superpostas

▪ MARCO ANTÔNIO FREITAS DE HOLLANDA CAVALCANTI  
▪ NAPOLEÃO LUIZ COSTA DA SILVA

#### Resenha Bibliográfica – BECKER, William E.; WATTS, Michael; BECKER, Suzzane R. (Ed.). Teaching Economics: more alternatives to chalk and talk. Cheltenham-UK: Edward Elgar Publishing Limited, 2006. 225 p.

▪ ROSELI DA SILVA ▪ NATÁLIA NUNES BASTISTA-FERREIRA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA - FEA - USP

No Prelo

INFORMAÇÕES FIPE É UMA PUBLICAÇÃO MENSAL DE CONJUNTURA ECONÔMICA DA FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS – ISSN 1234-5678

#### Conselho Curador

Juarez A. Baldini Rizzieri  
(Presidente)  
Andrea Sandro Calabi  
Denisard Cnéio de Oliveira Alves  
Elizabeth M. M. Querido Farina  
Miguel Colassuono  
Simão Davi Silber  
Vera Lucia Fava

#### Diretoria

**Diretor Presidente**  
Carlos Antonio Luque  
**Diretor de Pesquisa**  
Eduardo Haddad  
**Diretor de Cursos**  
Cicely M. Amaral

#### Pós-Graduação

Dante Mendes Aldrighi  
**Secretaria Executiva**  
Domingos Pimentel Bortoletto

Fundação Instituto de  
Pesquisas Econômicas

#### Conselho Editorial

Heron Carlos E. do Carmo  
Lenina Pomeranz Luiz Martins Lopes  
José Paulo Z. Chahad  
Maria Cristina Cacciamali  
Maria Helena Pallares Zockun  
Simão Davi Silber

#### Editora Chefe

Fabiana F. Rocha  
**Preparação de Originais e Revisão**  
Alina Gasparello de Araujo

#### Assistente

Maria de Jesus Soares  
**Programação Visual e Composição**  
Sandra Vilas Boas

dezembro de 2010

informações fipe

# análise de conjuntura



## Agricultura: Garantia de Origem no Agronegócio do Leite

ANTONIO CARLOS LIMA NOGUEIRA (\*)

O tema da garantia de origem tem ganhado relevância no mercado de produtos lácteos, seja para evitar problemas de contaminação ou preservar atributos valorizados pelo consumidor. Apesar do crescimento dos últimos anos, a cadeia produtiva brasileira com base na pecuária bovina de leite sempre apresentou deficiências que dificultam a oferta desse tipo de garantia por parte dos processadores. Neste artigo são analisados alguns aspectos da produção agropecuária, das estratégias dos processadores e do mercado consumidor que influenciam na oferta de garantia de origem para os produtos derivados do leite.

Há uma tendência nos mercados de alimentos em âmbito global de se oferecer ao consumidor garantias

de origem que superam aquelas exigidas pela legislação ou por órgãos de fiscalização em questões de sanidade animal e de impactos ambientais. Essas garantias de caráter privado podem estar relacionadas à geração de benefícios às comunidades envolvidas no suprimento de matérias-primas, à presença de diferenciais que seriam obtidos somente em determinada região ou à certificação de processos produtivos para determinados atributos (orgânico, *kosher* e outros).

Os principais problemas da etapa de produção agropecuária de leite no Brasil são relacionados à dispersão geográfica, disparidades de escala e tecnologia entre os produtores e altos custos de logística do suprimento, em razão das distâncias e das condições precá-

rias das estradas. Esses problemas dificultam tanto as atividades de fiscalização pelo Estado para garantir os atributos básicos de sanidade dos produtos finais quanto as estratégias de processadores que pretendem oferecer garantias de origem adicionais.

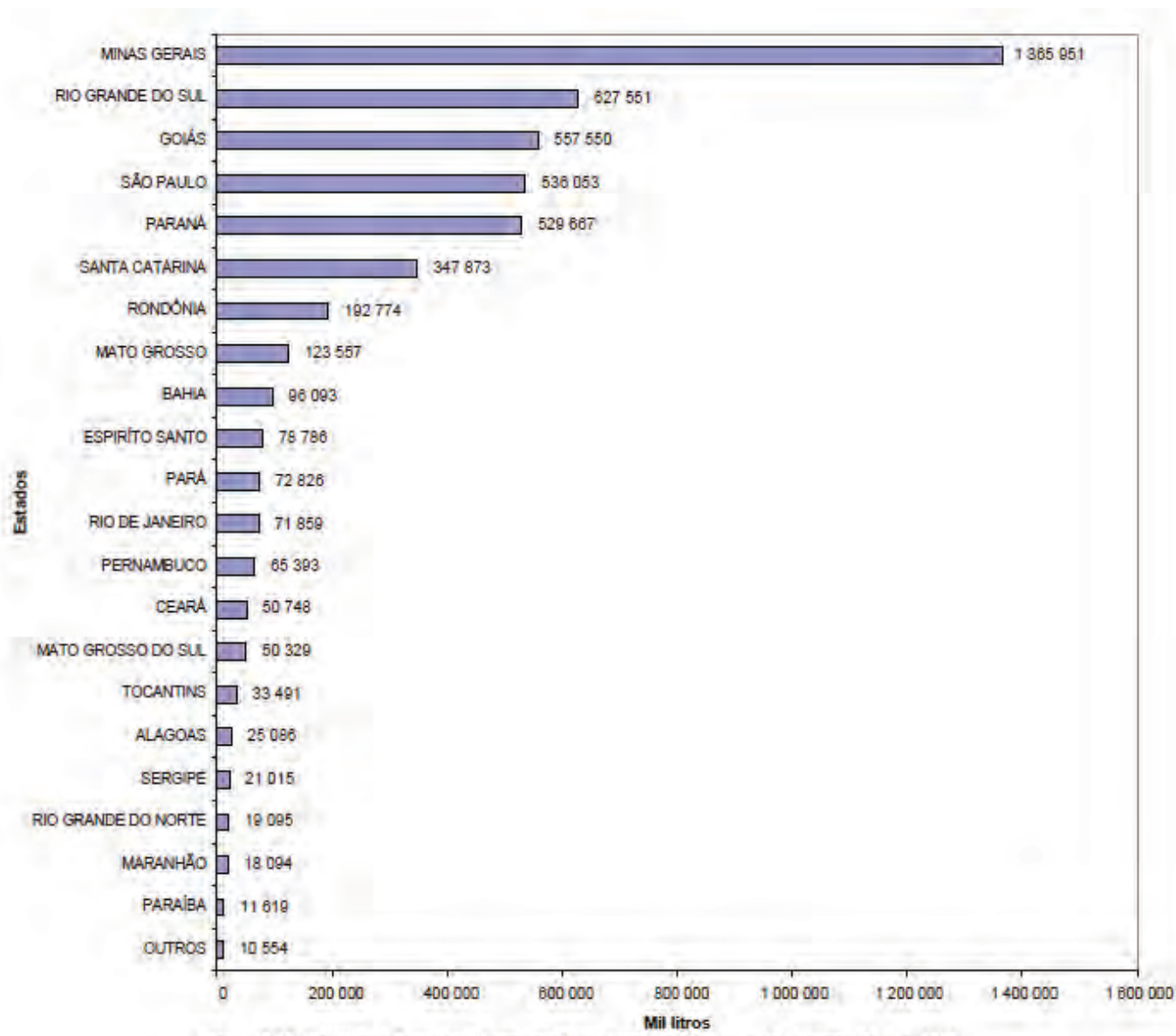
A produção de leite no Brasil apresenta uma evolução de crescimento consistente nas últimas décadas. Conforme dados do IBGE, a quantidade adquirida por processadores passou de 11,08 bilhões de litros em 1999 para 19,6 bilhões de litros em 2009. No segundo trimestre de 2010, a aquisição de leite atingiu 3,9 bilhões de litros, com produtores presentes em quase todas as unidades da Federação. A dispersão geográfica pode ser observada na Figura 1, conforme a mesma

fonte. Minas Gerais adquiriu 27,8% do total nacional, seguido pelo Rio Grande do Sul, com 12,8%.

A dispersão da produção afeta a competição entre as unidades de processamento na montagem dos sistemas de suprimento. A viabilização das plantas industriais depende da existência de produtores operando em escalas adequadas e localizados a distâncias que

permitam a coleta com custos suportáveis. Em tese, se existem poucas unidades de produção de alta escala, quanto maior a dispersão geográfica dos produtores, maiores são os custos de oferecer a garantia de origem, pelas dificuldades de acompanhamento das condições de operação do produtor, e maiores os riscos de atrasos na programação de coleta.

Figura 1 – Quantidade de Leite Adquirido no Segundo Trimestre de 2010 por Estado



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de agropecuária, Pesquisa trimestral de leite, 2010.

A oferta de garantia de origem por processadores nas condições de dispersão da produção no Brasil pode ser viabilizada com a descentralização das unidades de processamento, operando em escalas compatíveis com a presença de produtores na região. Entretanto, a reorientação estratégica dos processadores de pequeno e médio porte para oferecer garantia de origem depende de recursos financeiros e competências organizacionais que nem sempre estão disponíveis para os empreendedores e fornecedores. Uma alternativa para solucionar essas deficiências seria a parceria com agentes públicos, entidades empresariais e entidades sem fins lucrativos com foco em capacitação ou programas de geração de emprego e renda.

As disparidades de escala e tecnologia entre os produtores dificultam a oferta de garantia de origem por elevar os custos de monitoramento por parte dos processadores em razão da falta de padronização de processos. Como a garantia de origem implica basicamente oferecer determinados atributos de qualidade em produtos ou processos, a necessidade de adquirir matérias-primas de fornecedores com perfis diferenciados torna esse processo mais complexo e custoso.

As estratégias dos processadores relacionadas à oferta de garantias de origem envolvem a forma de

coordenação da transação de suprimento e a escolha de padrões tecnológicos específicos. No caso do suprimento, os modelos básicos encontrados são as transações entre empresas de alimentos domésticas ou internacionais e produtores independentes ou associados, transações entre cooperativas com plantas industriais e seus cooperados ou a integração vertical das etapas de produção e processamento.

As empresas de alimentos geralmente possuem uma linha extensa de produtos lácteos e fazem investimentos expressivos em promoção, principalmente as empresas de grande porte. A oferta de garantia de origem geralmente está associada a programas de capacitação de fornecedores e busca da fidelização com base na expectativa de continuidade do relacionamento apesar de não haver contratos formais. Para o consumidor, a garantia está associada à reputação da marca. Apesar desses esforços, observa-se a ocorrência de comportamentos oportunistas dos produtores no desvio da produção para outros canais. Esse processo de gestão da rede de fornecedores tornou-se extremamente complexo a ponto de provocar o surgimento de agentes especializados, contratados pelos processadores para realizar a busca de novos fornecedores, elaborar e conduzir a logística de coleta, controlar a

qualidade do leite coletado e pagar aos produtores.

No caso das cooperativas com plantas industriais, a oferta de garantia de origem pode ser facilitada pelo relacionamento mais estreito com os fornecedores cooperados. Desde que exista uma relativa homogeneidade entre os perfis produtivos dos cooperados e a cooperativa possua as competências necessárias, a comunicação para a orientação estratégica e a capacitação dos fornecedores pode ocorrer com custos reduzidos. Um exemplo internacional de garantia de origem com base na produção orgânica é a *Organic Valley Family of Farms*, uma organização que produz produtos lácteos, carnes, ovos, vegetais e sucos por meio de 1624 produtores nos EUA. Em sua página na internet ([www.organicvalley.coop](http://www.organicvalley.coop)), informa-se que a organização apoia os pequenos produtores e a renda de comunidades rurais combinando dois modelos de negócios: agricultura familiar e cooperativa. A missão divulgada da cooperativa é apoiar as comunidades rurais operando com base na sustentabilidade econômica e ambiental. Desta forma, a garantia de origem oferecida aos consumidores abrange o atributo orgânico dos produtos e os benefícios para a comunidade de pequenos agricultores envolvida.

As estratégias tecnológicas dos processadores também podem ter um papel relevante na oferta da garantia de origem. Uma inovação tecnológica de grande impacto na cadeia produtiva do leite no Brasil foi a embalagem longa vida. Ao aumentar o tempo de prateleira do produto, alterou o padrão de concorrência entre os processadores, visto que expandiu a quantidade de marcas que poderiam estar disponíveis no varejo ao incluir produtos de regiões mais distantes. Recentemente, uma parceria entre a empresa dominante de embalagem longa vida e uma cooperativa processadora de leite resultou no lançamento do primeiro leite UHT com rastreabilidade com base em código na embalagem. O sistema permite que o consumidor obtenha informações detalhadas sobre a origem, com dados disponíveis na internet sobre a localização, o produtor e o histórico do lote que originou o produto adquirido.

O mercado consumidor das famílias no Brasil tem passado por profundas transformações nos últimos anos, principalmente em razão do aumento da renda. A combinação de políticas públicas de transferência de renda, elevação consistente do salário mínimo e aumento da oferta de empregos formais pelo

crescimento da economia promoveu efeitos significativos na distribuição de renda da população.

O relatório *A nova classe média: o lado brilhante dos pobres*, resultado de pesquisa coordenada por Marcelo Néri, da Fundação Getúlio Vargas (FGV), revela este processo. O levantamento indica que quase 30 milhões de brasileiros passaram a ingressar na classe C, com renda familiar per capita entre R\$ 1.126 a R\$ 4.854 (definida como nova classe média pela FGV) em 2009. A pesquisa mostra que esta parcela foi a que mais cresceu entre 2003 e 2009, chegando a abranger 94,9 milhões de pessoas (50,5% do total da população). No mesmo período, mais de 20 milhões de brasileiros subiram para as classes A e B, de renda maior. Os brasileiros que se enquadravam nas classes D (R\$ 706 a R\$ 1.125) e E (até R\$ 705) passaram de pouco mais de 96 milhões para 73 milhões de pessoas.

O nível de renda adquirido pelos novos integrantes da classe C pode favorecer o aumento no consumo de proteína animal e produtos industrializados, entre os quais os laticínios, como queijos, iogurtes e bebidas lácteas. Esta situação revela-se uma oportunidade potencial para o investimento na expansão

da oferta de garantias de origem por parte dos processadores de leite. À medida que o consumidor médio se torna mais esclarecido e mais rico no Brasil, espera-se que ele acompanhe o aumento da exigência de informações sobre a origem dos produtos, como se observa em consumidores de países desenvolvidos.

A oferta de garantia de origem representa um campo com enorme potencial de expansão no mercado de produtos lácteos no Brasil. Aos empreendedores interessados, sejam investidores ou agentes que já atuam na cadeia produtiva, cabe o estudo aprofundado dos temas apresentados neste artigo, avaliando as condições da produção agropecuária, das estratégias de suprimento e do mercado consumidor.

(\*) Mestre em Administração pela FEA-USP.  
(E-mail: [aclimano@gmail.com](mailto:aclimano@gmail.com)).

## Emprego, Salário e Taxa de Ocupação

MANUEL ENRIQUEZ GARCIA (\*)

O IBGE divulgou os dados das Contas Nacionais referentes ao terceiro trimestre de 2010 e constatou-se que o PIB (Produto Interno Bruto), a preços de mercado, cresceu 0,5% na comparação com o trimestre imediatamente anterior. Segundo o Instituto, merece destaque o setor serviços pelo fato de ter sido o único a apresentar taxa de crescimento positiva, de 1,0%, enquanto os demais amargaram retrações: a indústria (-1,39%) e a agropecuária (-1,5%). No acumulado nos quatro trimestres terminados no terceiro trimestre de 2010, a variação percentual foi positiva e igual a 7,5%, em face dos quatro trimestres imediatamente anteriores. Por sua vez, no acumulado no ano de 2010, comparativamente a igual período de 2009, o Produto Interno Bruto cresceu 8,4% até setembro de 2010.

Já na comparação com o terceiro trimestre de 2009, o PIB apresentou incremento de 6,7%, com destaque pelo lado da oferta global para o crescimento da indústria (8,3%), seguida pelo setor agropecuário, com incremento de 7,0%, e pelo setor serviços, que evidenciou crescimento de 4,9%. Pela ótica da demanda, e na comparação do terceiro trimestre de 2010 com igual

trimestre de 2009, as informações coletadas pelo IBGE dão conta de que as despesas de consumo das famílias registraram crescimento de 5,9%, enquanto as despesas de consumo da administração pública registraram variação positiva de 4,1%. Ainda nessa mesma base de comparação, ocorreu o crescimento de 21,2% na formação bruta de capital fixo, em grande parte devido ao fato de que a base de comparação se encontrava muito deprimida.

Deve-se salientar que o IBGE aponta já no terceiro trimestre de 2010 um cenário de desaceleração, mais evidenciado quando se comparam os demais indicadores divulgados por essa instituição.

Em outubro de 2010, a Pesquisa Industrial Mensal Produção Física-Brasil do IBGE registrou um incremento positivo de apenas 0,4% na produção industrial em face do mês anterior (descontadas as influências sazonais).

Segundo o Instituto, em comparação com igual mês de 2009, a produção industrial experimentou expansão de 2,10%, e no acumulado de 12 meses a taxa se expandiu e alcançou 11,8%.

O aumento da produção na passagem de setembro para outubro de 2010 foi devido à expansão em 12 dos 27 ramos investigados pelo IBGE e também no aumento da produção observado em apenas uma das quatro categorias de uso.

Dentre esses 12 ramos que registraram incrementos positivos, destacam-se: farmacêutica (4,9%), outros produtos químicos (2,9%), veículos automotores (1,6%), produtos de metal (5,3%), metalurgia básica (2,7%) e outros equipamentos de transporte (6,0%). Por seu lado, recuos foram registrados nos ramos de edição e impressão (-12,2%), alimentos (-2,1%), indústrias extrativas (-2,5%), máquinas, aparelhos e materiais elétricos (-3,7%) e têxtil (-3,1%).

Por sua vez, dentre as categorias de uso, e na comparação com o mês imediatamente anterior, o único segmento que apresentou crescimento foi o de bens de consumo duráveis (2,8%). As demais categorias registraram quedas, sendo que em bens de capital o recuo foi de 0,2% e em bens intermediários e de consumo semi e não duráveis a queda foi em ambos os casos de 0,1%.

O IBGE alerta para o fato de que tanto bens intermediários quanto bens de capital já apresentaram recuos em setembro, respectivamente de 0,5% e 0,9%.

O IBGE, em outra pesquisa, a Pesquisa Mensal de Emprego e Salário, registra que a taxa de desocupação em outubro de 2010 foi de 6,1%, com uma queda de 1,4 ponto percentual em face de outubro de 2009. Os dados do IBGE registram que o contingente de pessoas ocupadas, estimado em 22,3 milhões em outubro de 2010, para o total das seis regiões metropolitanas, permaneceu estável em relação ao mês imediatamente anterior; contudo, observou-se crescimento de 3,9% em comparação com igual mês de 2009.

O número de trabalhadores com carteira assinada (10,3 milhões) permaneceu estável na passagem de setembro a outubro; todavia,

cresceu 8,4% na comparação com outubro de 2009.

Quanto ao rendimento médio real habitualmente recebido pelos trabalhadores, o IBGE relata que, em outubro de 2009, o valor foi estimado em R\$ 1.515,40 (um mil, quinhentos e quinze reais e quarenta centavos) para o agregado das seis regiões metropolitanas. Este valor, praticamente estável na comparação com setembro de 2010, registra, porém, um incremento positivo de 6,5% em relação a outubro de 2009.

Como se pode notar, os dados publicados pelo IBGE até este momento apontam para uma alta taxa de crescimento tanto do PIB quanto do setor industrial, todavia, caminhando para uma desaceleração. Isto permitirá ajustar a taxa de crescimento da atividade econômica ao redor de 3,5% a 4% ao longo de 2011. Deve-se observar

que a deterioração das expectativas quanto à trajetória da taxa de inflação, e a conjuntura internacional, ainda desfavorável, levaram recentemente o governo a adotar medidas de contenção do crédito no setor bancário via aumento do adicional dos compulsórios. Estas medidas certamente diminuirão os gastos das famílias, forçando a taxa de crescimento da oferta agregada a ajustar-se a níveis mais próximos da capacidade produtiva da indústria brasileira.

*(\*) Professor da FEA-USP.  
(E-mail: enriquez@usp.br).*

*Os artigos da seção Análise de Conjuntura foram escritos entre 09 e 13/12/2010.*

# temas de economia aplicada



## A Elevação dos Preços de Alimentos: Permanente Ou Temporária?

FERNANDO HOMEM DE MELO (\*)

As elevações dos preços de alimentos nos últimos meses trouxeram inúmeras preocupações no Brasil. Até mesmo o ministro confirmado, **Guido Mantega**, sugeriu não a criação – pois já existe no Banco Central – do IPCA-Ex, que seria o atual IPCA, retirando-se os itens Alimentação e Combustíveis dos cálculos. O objetivo, pelo menos em nosso entendimento, não seria um “expurgo” mas sim, publicar, lado a lado, um outro índice para balizar melhor a definição dos juros **SELIC**. A despeito de esse procedimento existir (ou ter existido) em outros países, a reação entre nós foi muito ruim. Predominou a ideia do “expurgo” puro e simples. A ideia parece ter sido abandonada, pelo menos por enquanto.

De fato, o problema dos preços de alimentos no Brasil nos últimos meses foi bastante grave. Tomando-se como base o **IPC – Índice de Preços ao Consumidor** – da **FIPE** (renda familiar entre 1 e 20 salários mínimos), a variação do item Alimentação (ponderação de 22,7%) atingiu um máximo na terceira quadrissemana de outubro último, com um aumento de 2,91%. Com isso, o Índice Geral chegou a 1,03%. Certamente, o problema foi maior para as classes de menores rendas, pois, para elas, o gasto com alimentação é proporcionalmente maior. Em anos anteriores e mesmos períodos esse problema não existiu. Mais ainda. Em outubro, pela terceira vez, o valor da cesta básica do **PROCON** superou R\$ 300,00, chegando a R\$ 311,94.

Em 12 meses (até novembro) o aumento da cesta básica foi de 10,24% para um **IPCA** de 5,63% e um **IPC-FIPE** de 5,56%. O efeito redistributivo negativo não foi desprezível. Daí a importância de esse processo ser revertido o mais rapidamente possível. Ao início de dezembro, a variação do item Alimentação do **IPC-FIPE** foi de 1,92%. Analisaremos isso a seguir.

Os diversos preços agrícolas no mercado internacional (e, também, no interno) no presente e no futuro (bolsas internacionais) são influenciados por inúmeras variáveis de oferta e demanda, inclusive variáveis financeiras. No curto prazo temos as variáveis área, produtividade, produção, eventos climáticos e as variáveis

normais de demanda (renda per capita, câmbio, por exemplo). No médio prazo temos os efeitos de variáveis das políticas macroeconômicas (monetária, por exemplo, juros). A longo prazo temos os efeitos de variáveis que refletem mudanças mais permanentes. Aqui mencionaremos três, duas de demanda e uma de oferta: os diversos programas, mundo afora, de biocombustíveis, a composição, entre países, de uma dada taxa de crescimento econômico mundial, e os investimentos, públicos e privados, em pesquisa agrícola (geração de novas tecnologias para a produção agropecuária produzindo redução de custos e aumentos de oferta).

Iniciando a análise pelas variáveis de curto prazo devemos mencionar que, provavelmente, o principal evento em 2010 tenha sido o comportamento climático adverso no Brasil, na Argentina, e em vários países do leste da Europa e na Austrália. Entre nós, tivemos um período, de maio a setembro, de chuvas bem abai-

xo do normal, inclusive atrasando o plantio. Na Europa, o problema se iniciou com a quebra da safra de trigo e grãos forrageiros. No caso do trigo, a produção mundial na safra 2010/11 deverá ser menor em 39,8 milhões (- 5,8%) de toneladas e o estoque final ficará menor em 22,9 milhões de toneladas. Voltaremos a este assunto mais adiante.

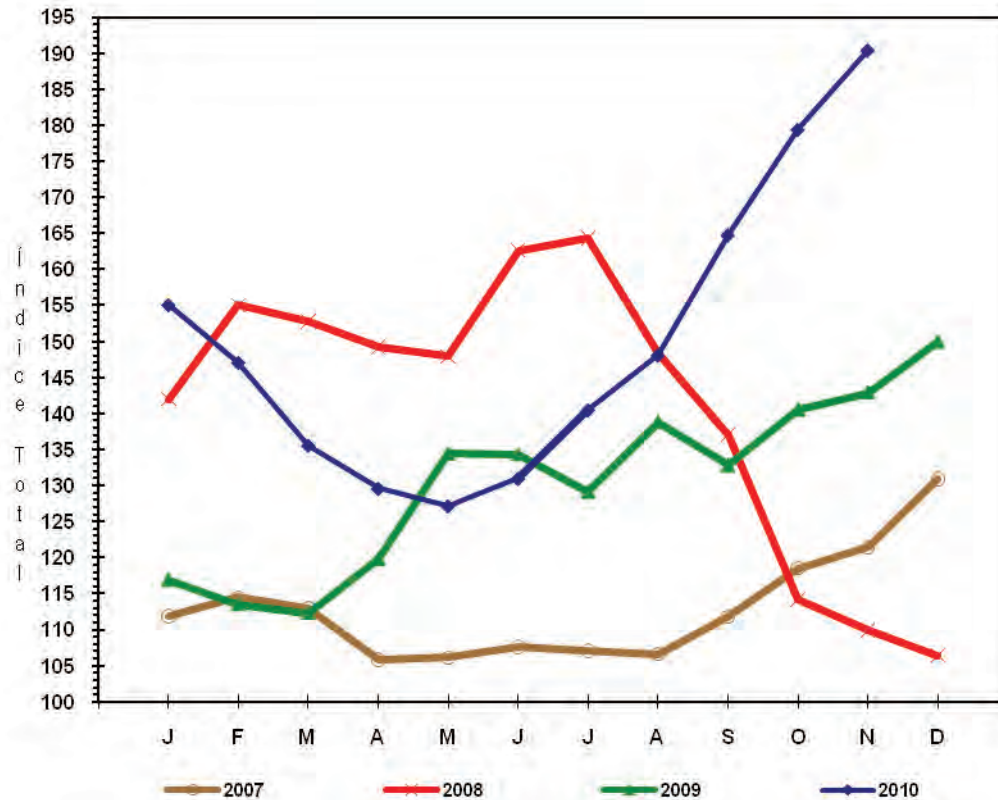
A **Tabela 1** e o **Gráfico 1** nos ajudarão na continuação dessa análise. Alguns esclarecimentos iniciais. Todos os valores constantes da **Tabela 1** são nominais. Os principais produtos envolvidos nos programas de biocombustíveis são cana-de-açúcar (etanol, Brasil), milho (etanol, Estados Unidos e um pouco na Europa), trigo (etanol na Europa), soja (biodiesel, Brasil e Estados Unidos) e colza (biodiesel, Europa). Outros o são marginalmente.<sup>1</sup> Esses programas, por razões ambientais, ganharam ênfase na segunda metade da década. Daí termos iniciado a série na **Tabela 1** com a média 2003/05.

*Tabela 1 – Preços de Produtos Agrícolas nas Bolsas Internacionais Durante 2003/05 – 2010 (US\$/t)*

PERÍODO/ANO	ALGODÃO	SOJA	TRIGO	MILHO	CAFÉ	SUCO DE LARANJA	AÇÚCAR	CACAU	ÍNDICE TOTAL (1989 = 100)
2003/05	1.216	244	122	91	1.802	1.819	177	1.577	79,9
2006	1.151	218	148	103	2.380	3.586	323	1.504	101,1
2007	1.261	316	234	147	2.590	3.458	218	1.884	112,9
2008	1.403	451	294	207	2.915	2.337	267	2.554	140,7
4º T / 2008	1.005	328	201	150	2.467	1.730	256	2.241	110,2
2009	1.268	379	194	147	2.750	2.032	392	2.769	129,9
2010 (N)	1.964	376	207	162	3.487	3.157	476	2.941	149,9
1º S / 2010	1.733	351	177	143	3.023	3.069	444	3.034	137,6
2º S / 2010 (N)	2.242	405	244	186	4.043	3.262	514	2.829	164,6
J	1.762	371	207	147	3.603	3.162	389	2.955	140,5
A	1.911	379	252	161	3.820	3.062	424	2.868	148,1
S	2.130	390	259	190	4.103	3.314	523	2.725	164,8
O	2.488	427	252	214	4.165	3.325	594	2.812	179,4
N	2.920	460	248	217	4.525	3.446	640	2.783	190,4
2011 (P)	2.508	474	294	221	4.566	4.313	541	3.118	188,7

Fonte: Bolsas de Nova York e de Chicago com base em dados diários. Nossa elaboração para o Índice Total (ponderações da produção brasileira). A letra N representa “até novembro”. A letra P representa “previsão” em 07 de dezembro.

Gráfico 1 – Evolução do Índice de Preços Internacionais de Produtos Agrícolas – 01/2007 A 11/2010 (1989 = 100)



Fonte: As Bolsas de Nova York (Café, Suco de Laranja, Algodão, Açúcar e Cacau) e de Chicago (soja e Derivados, Milho e Trigo).

A legislação americana é de 2005 e prevê uma utilização máxima de 136 milhões de toneladas de milho em 2013. No ano-safra 2010/11 será de 118 milhões de toneladas (14,4% da produção mundial). É uma demanda nova que foi criada e em grande magnitude em um curto período de tempo. Quanto à soja, o quadro é menos preciso. No Brasil, o combustível B-5 (5% de óleo de soja no diesel em alguns casos) criará uma demanda nova de óleo de soja da ordem de 12 milhões de toneladas de soja.

Isso indica que os impactos em preços internacionais seriam importantes. Através dos efeitos substituição na produção e no consumo deveriam ocorrer mudanças em outros preços com o passar dos anos. Os Estados Unidos e vários países da Europa são países de elevada renda per capita. Nesses países, relativamente, o gasto das famílias com alimentação é, proporcionalmente, pequeno. Assim, em termos reais, o impacto de maiores preços de alimentos também é pequeno. Dado o ganho de força de questão

ambiental, não é grande surpresa a definição de ambiciosos (e caros) programas de biocombustíveis. O problema ficará com as famílias consumidoras mais pobres de países mais pobres, principalmente na África. Na Europa, é até possível que haja um ganho fiscal com a elevação dos preços de alimentos, através da eventual redução dos subsídios aos produtores (**PAC – Política Agrícola Comum**). O Brasil, com seus diversos programas sociais, parece estar em melhor situação, e também pela apreciação cambial da década.

Não se deve menosprezar, entretanto, que entre julho de 2006 e outubro de 2010 o valor da cesta básica do DIEESE aumentou 56,5% nominalmente. Talvez seja esse impacto em preços de alimentos e consumidores mais pobres do mundo o que explica o argumento de Kliauga e de Gorter (2010, p. A-14): “A fim de reforçar o seu propósito, o Brasil deve enfatizar que o seu etanol de cana-de-açúcar é muito mais benéfico ao meio ambiente e tem **menos impacto** nos preços de alimentos”. Continuando, “É melhor para o Brasil produzir etanol e os EUA produzirem milho”. Ainda que menos, impactos existirão dada a dimensão envolvida. Entretanto, dúvidas aparecem. Como evidenciado por Ogata(2009), o etanol brasileiro não é competitivo nas exportações aos Estados Unidos, a preços de 2007 (antes da crise), mesmo com a eliminação da tarifa de importação de US\$ 0,54/galão. Ainda hoje, os biocombustíveis são caros relativamente à gasolina e ao diesel.

A seguir, mostramos os aumentos previstos de preços mundiais de diversos produtos utilizados nos vários programas mundiais de biocombustíveis em 2010 e 2011:<sup>2</sup>

#### Variação Percentual

	(2010)	(2020-1)	(2020-2)
Mandioca	33	135	54
Milho	20 (57)	41	23
Oleaginosas	26 (44)	76	43
Açúcar de Beterraba	7	25	10
Cana-de-Açúcar	26 (151)	66	43
Trigo	11 (45)	30	16

É preciso mencionar que essas previsões de **2010** e **2010-1**, referem-se a um “crescimento agressivo de biocombustível sem melhoria tecnológica”.<sup>3</sup> Os mesmos autores têm previsões para **2020** com “crescimento agressivo de biocombustível com mudança da produtividade e conversão de celulose”. Elas estão mostradas na coluna **2020-2**. Nos três cenários, os efeitos-preços são de expressivos aumentos.

É interessante observar que as previsões **2020-2** têm aumentos menores, como seria de se esperar, do que os de **2020-1**. Os aumentos de produtividade previstos devem explicar isso, assim como a introdução da “conversão de celulose”. Entre parêntesis na coluna **2010** colocamos as variações observadas nos preços internacionais conforme os dados da **Tabela 1** entre o primeiro semestre de 2010 (preços em declínio, **Gráfico 1**) e as médias do período 2003/05, período que antecede a grande ênfase em biocombustíveis.<sup>4</sup> As variações observadas em preços internacionais foram, em 2010, bem maiores que as previstas pelos autores citados.

Uma possível razão para esses maiores valores está no segundo fator de longo prazo que, ao início, mencionamos como afetando preços: a composição, entre países, de uma dada taxa de crescimento econômico mundial. Na segunda metade da década, a taxa de crescimento dos países emergentes (**BRICS e outros**) foi bem maior que a do conjunto dos países desenvolvidos (chamamos isso de “efeito China”). Como aqueles são países com renda *per capita* substancialmente menor que a destes e têm uma parcela bem maior de famílias consumidoras mais pobres, o efeito resultante (do crescimento da renda) é de uma taxa maior de crescimento da demanda de alimentos, com os aumentos de renda, principalmente carnes, grãos e leite. O efeito-renda na demanda de alimentos seria maior através de maiores valores das elasticidades-renda. Isso parece estar provocando uma mudança estrutural no padrão de comércio internacional, favorecendo o agronegócio brasileiro.

Para concluir, retornaremos à questão inicialmente levantada, isto é, as recentes e grandes elevações de preços agrícolas no mercado internacional (repasados ao mercado interno via comércio). Para tanto, voltaremos a utilizar a **Tabela 1** e o **Gráfico 1**. Como já mencionado, o problema iniciou-se com a quebra da safra de trigo no leste da Europa (depois na Austrália) e a introdução de restrições às exportações desse

cereal. O preço do trigo em dólares na Bolsa de Chicago subiu, nas médias, 37,9% entre o primeiro e o segundo (até novembro) semestres de 2010. Aí começa o problema da interpretação. Graças ao declínio dos estoques mundiais o **USDA – United States Department of Agriculture** – prevê um pequeno aumento, de 2,0%, na utilização desse cereal em 2010/11 (ano-safra). Há, portanto, lógica econômica para um aumento de 37,9% no preço internacional? A utilização do trigo, como ração, mundialmente, aumentou até mais, 3,6%.

Através do efeito – substituição no mercado de rações, o preço do milho foi afetado. De acordo com os dados da **Tabela 1**, ele subiu 30,1% entre o primeiro e o segundo semestres (até novembro de 2010). A produção mundial de milho em 2010 tem uma previsão (**USDA**) de aumento de 0,6%. A utilização crescerá 2,7% (21,7 milhões de toneladas), mas o estoque mundial diminuirá em 18,8 milhões de toneladas. Novamente, há lógica econômica nesse aumento de preço?

Ainda de acordo com a **Tabela 1**, o **Índice Total** aumentou 19,6% entre os mesmos dois semestres. Também, é um aumento fora do normal, considerando-se as variáveis normais de oferta e demanda. Através do **Gráfico 1**, percebe-se que o **Índice Total** teve tendência declinante no primeiro semestre (até maio) e crescente de maio a

novembro (49,7% neste período). Nos últimos três meses, os valores desse **Índice Total** superaram os altos valores dos meses anteriores à crise de setembro de 2008. Adicionalmente, excetuando-se o cacau, todos os outros produtos da **Tabela 1** tiveram expressivos aumentos de preços na comparação dos dois semestres de 2010: soja, 15,4%; café, 33,7%; suco de laranja, 6,3%; açúcar, 15,8%. Alguns deles, é fato, tiveram pequenos problemas de produção, mas nenhum deles é substituto do trigo. O aumento do algodão foi de 29,4%.

Em nosso entendimento, para concluir, a explicação para essas fortes elevações dos preços agrícolas seria de outra natureza: o que chamamos de “efeito China”, a crescente demanda de grãos e oleaginosas para biocombustíveis e a predominância de juros nominais e reais extremamente baixos (em alguns casos, negativos). Carvalho<sup>5</sup> argumentou por uma “perspectiva de juro global baixo por um tempão. Desde que se evite uma recaída séria da economia global, essa liquidez global abundante estimula a procura dos investidores internacionais por ativos de maior remuneração”. Acrescentaríamos apenas: commodities agrícolas com boas perspectivas de crescimento de suas demandas e contando com bolsas internacionais com alta liquidez. Finalmente, nosso **Índice Total**

indica estabilidade de preços em 2011, mas em um nível elevado.

- 1 Veja Gasques, Bastos e Paula (2007).
- 2 Dados de Rosegrant *et al.* (2006). Dados citados em Gasques, Bastos e Paula (op. cit. p. 51).
- 3 Rosegrant *et al.*, op. cit. e Gasques *et al.* (op. cit. p. 51).
- 4 Soja representando “oleaginosas” e açúcar representando “cana-de-açúcar”.
- 5 Carvalho (2010, p. A-15).

## Referências

- CARVALHO, M. Duplo mergulho ou pouso suave? *Valor*, 29 nov. 2010, p. A-15.
- GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; PAULA, R. A. de. *Etanol e biodiesel: panorama atual e futuro*. Brasília: Ministério da Agricultura, jul. 2007.
- KLIAUGA, E. M.; GORTER, Harry de. Impacto da política de etanol dos EUA no Brasil. *Valor*, 06 nov. 2010, p. A-14.
- OGATA, L. M. *O setor sucroalcooleiro no Brasil: desenvolvimento, modernização e competitividade*. Monografia (Graduação) – FEA-USP, São Paulo, 2009.
- ROSENGRANT, M. W. et al. Bioenergy and agriculture: promises and challenges, biofuels and the global food balance. *Focus*, 14, Brief 3 of 12, Dec. 2006.

(\*) Professor Titular do Departamento de Economia da FEA-USP e Pesquisador da FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.  
(E-mail: fbhm@usp.br).

# Brasil 2003-2008 – Uma Análise da Competitividade Externa e do Crescimento com Base em um Modelo Kaldoriano

VERIDIANA RAMOS DA SILVA CARVALHO (\*)

## 1 Introdução

Após exibir um crescimento do PIB alto nas décadas de 1950, 1960 e 1970, respectivamente 7,2%, 6,1% e 8,8%, a economia brasileira iniciou sua seção de décadas perdidas. O crescimento na década de 1980 caiu para 3,0% e foi menor ainda (1,9%) na década de 1990. *Dessa perspectiva histórica*, os resultados da última década parecem um pouco mais promissores: entre 2003-2008, a média da taxa de crescimento foi de **4,2%**. Nesse contexto, este trabalho se propõe a analisar a experiência brasileira de crescimento entre 2003-2008<sup>1</sup> e compará-la com a anterior (anos 1990).

Passada a turbulência da mudança no quadro político no final de 2002 e início de 2003, outro cenário de crescimento econômico, com características diferentes começa a tomar forma para a economia brasileira. Comparado a um período de mudanças estruturais tão profundas quanto os anos 1990, nos quais a tarifa média cai de 50% para 13% e elos fundamentais da cadeia produtiva são privatizados ou des-

regulamentados, o período entre 2003 e 2008 parece pouco interessante de ser estudado. *Entretanto, os dados apontam que o período teve características particulares que se expressaram em um efetivo aumento da taxa de crescimento do produto de 1,9% (média anos 1990) para 4,2% (2003-2008).*

Em termos de política macroeconômica não se verificou uma transformação brusca de política, mas, no tocante à política monetária, ainda sob o regime de metas de inflação, foi possível uma queda constante dos juros (ainda que tenham permanecido em patamares altos) com um controle inflacionário. Já do ponto de vista fiscal, o aumento do produto sob uma alíquota tributária alta permitiu uma situação mais folgada nos gastos públicos concomitante com uma melhora dos resultados fiscais.

No que se refere às políticas públicas do período, três merecem destaque. As duas primeiras referem-se ao Bolsa Família (transferência de renda à população de baixa renda) e à elevação real do salário mínimo. Essas duas políti-

cas contribuíram para uma elevação dos rendimentos, uma melhora nos indicadores de pobreza e estão relacionadas a transformações importantes no mercado de trabalho, efeitos que podem ter tido consequências no comportamento do consumo e que podem, conjuntamente com o setor externo, ser um dos impulsos iniciais do círculo virtuoso, que não será focado neste estudo. A outra é o PAC - Programa de Aceleração do Crescimento - que se constitui em um programa de investimentos públicos e pode ter tido alguma contribuição, ainda que modesta, no crescimento do investimento.

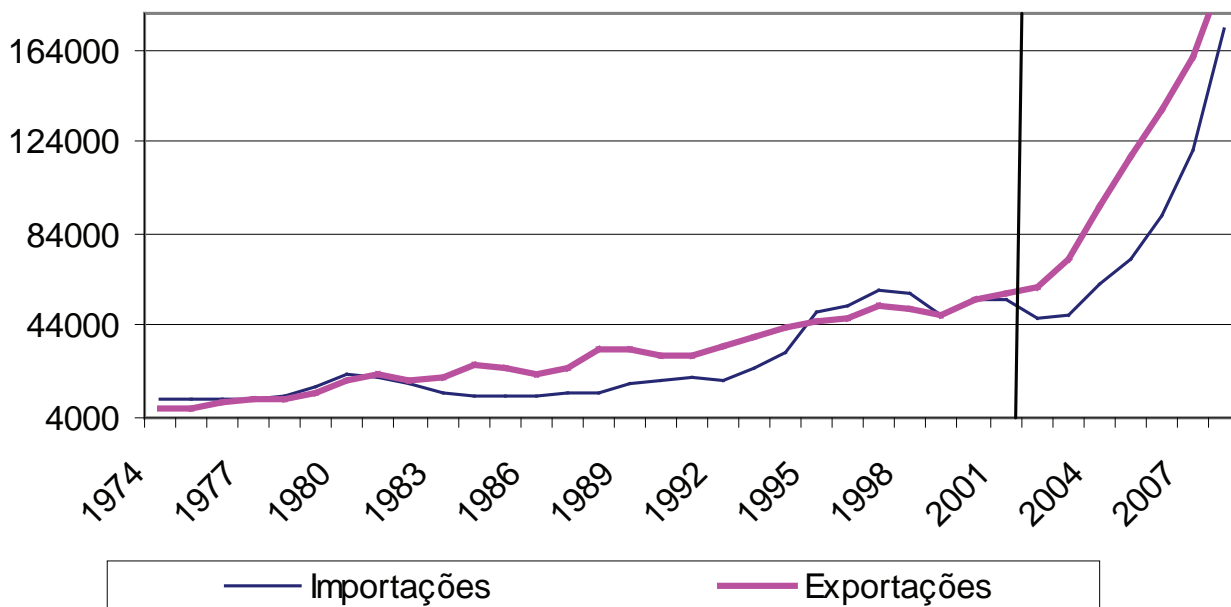
De qualquer forma, os dados mostram recuperação consistente do Consumo e do Investimento interno no período. Uma primeira visualização das séries de consumo, investimento e renda já indica que houve transformação positiva no comportamento das séries entre 2003-2008.

A inversão mais abrupta está correlacionada ao setor externo: o País saiu de um déficit em conta corrente da ordem de 4% para

um superávit, e os indicadores de solvência externa acompanharam essa transformação, como pode ser visualizado no Gráfico 1. Os dados de Comércio Externo indicam recuperação bastante significativa tanto das exportações quanto das importações, sugerindo que,

apesar de as medidas de abertura terem sido tomadas nos anos 1990, em termos do coeficiente de abertura, apenas nos anos 2000 essa economia assume a forma de uma economia aberta, com capacidade não apenas importadora, mas também exportadora.

Gráfico 1 – Balança Comercial Brasileira – US\$



Fonte: IPEA.

Em face desse cenário, parece que dado algum impulso inicial, a economia entrou em um ciclo virtuoso no período 2003-2008. A partir daí, uma melhora da renda foi corroborada por uma política econômica menos restritiva que melhorou o investimento e o consumo. Esta melhora ocorreu por meio de relações entre oferta e demanda que provocaram aumentos de produtividade. Os aumentos de produtividade se espalharam nos setores externo e interno e, assim, reiniciou-se um ciclo positivo.

O pressuposto central é de que esse impulso inicial teve origem no setor externo. No entanto, o relevante neste ensaio é investigar os mecanismos de transmissão que fizeram este bom comportamento do setor externo se espalhar para todos os setores da economia, dinamizando também o mercado interno.

Assim, em geral, o período 2003-2008 foi de relativa prosperidade e sem maiores turbulências internas ou externas. Com base nessa experiência e particular-

mente nesse efeito de retroalimentação positiva entre as variáveis macroeconômicas, daremos prosseguimento à investigação teórica e empírica realizada nas seções subsequentes.

## 2 Aspectos da Competitividade Externa

Diversos estudos sobre a economia brasileira para períodos anteriores à década de 2000 confirmaram que a restrição do balanço de pagamentos (conforme definida por THIRWALL, 1979), foi fundamental para a definição do produto da economia brasileira de longo prazo.

Entretanto, interessa-nos saber se, para o período em questão, os parâmetros estruturais dos modelos de restrição externa, ou seja, a elasticidade-renda das importações e a elasticidade-renda das exportações tiveram uma quebra, possibilitando esse aumento de crescimento.<sup>2</sup> Dessa forma, estimaram-se, através da técnica de Mínimos Quadrados Ordinários, as funções demanda de importações e demanda de exportações em primeiras diferenças para o período 1932 -2008.<sup>3</sup>

No caso da elasticidade-renda das exportações, nenhuma quebra foi encontrada para o período de abertura. Já no Governo Lula (2003-2008) foi encontrado um aumento

na função de exportação, que poderia significar maior aumento do produto, nos termos do modelo apresentado. Entretanto, diferente do caso das importações nos anos 90 que mostrou uma clara quebra estrutural e em que foi possível identificar a quebra como consequência do processo de abertura, já na elasticidade-renda das exportações essa quebra é mais difícil de identificar. Esta foi considerada indefinida: pode ter sido estrutural, ao aumentar a elasticidade-renda das exportações e consequentemente aumentar a capacidade de o país crescer, ou pode ter sido uma quebra no intercepto, o que possibilitaria um crescimento maior em um período do tempo, mas não se traduziria em uma capacidade maior de crescimento ao longo do tempo.

Da mesma forma, não é tão automática a relação entre esse resultado e o processo que a economia brasileira está vivenciando. Não podemos afirmar se foi um processo interno no qual a pauta de exportações migrou para setores com maior elasticidade-renda, ou se foi uma transformação no mercado internacional que aumentou a elasticidade-renda dos produtos usualmente exportados pelo Brasil. Neste segundo caso, esse aumento das elasticidades dos produtos exportados pode ser sazonal, como o *boom* no mercado de *commodities*,

ou pode ser um aumento permanente das preferências internacionais por produtos brasileiros. Os dados de qualidade da pauta exportadora, utilizando o método apontado por Hausmann, Hwang e Rodrik (2005), mostram piora da pauta exportadora.

Com os dados de que dispomos de competitividade externa, pode-se afirmar que, apesar do cenário de prosperidade que se verificou na década, não houve mudanças profundas na competitividade estrutural do País que poderia conduzir a um melhor desempenho de longo prazo. O câmbio apreciado apoia essa análise pois não foi utilizada a política cambial, como na China e Índia, para adensamento da estrutura produtiva. O que parece estar acontecendo é que o País aproveitou o crescimento dos mercados asiáticos (Rússia, China e Índia) e aumentou as exportações para esses mercados que crescem bastante (aumentando o nível) e, além disso, crescem mais que os demais países (aumento de declividade). Isto justifica a quebra na elasticidade-renda das exportações tanto em nível quanto em declividade, possibilitando, no âmbito da restrição externa, um crescimento maior. Dessa forma, através de um câmbio valorizado, foi possível o máximo efeito em moeda local dessas exportações. Parece não ter havido um movimento em direção

à melhora da pauta principalmente exportadora, ou uma melhora estrutural.

Essa dinâmica do mercado externo permitiu que, *mesmo com piora estrutural da pauta exportadora*, o País crescesse mais por dois motivos: 1) pela restrição externa menos limitadora 2) porque os melhores resultados externos foram os propulsores de um ciclo de causação cumulativa positiva.

*Ou seja, ainda que seja um efeito temporário nas exportações, isso não impede que o País se beneficie desse efeito temporário, por meio de um processo de causação cumulativa, para obter uma dinâmica econômica positiva e duradoura, como se verá mais adiante.*

### 3 Modelos de Crescimento com Causação Cumulativa

Setterfield (2010) baseia-se em Dixon e Thirlwall (1975) e Setterfield e Cornwall (2002) para construir um interessante modelo de crescimento endógeno baseado na teoria kaldoriana, reconciliando no âmbito dessa teoria a taxa de crescimento natural e a real. O trabalho, com diversas semelhanças ao adotado neste ensaio, é teórico e pode ser aplicado a diversos episódios discretos de crescimento,

como por exemplo, a discussão da crise financeira internacional no final da década de 2000. Dessa perspectiva, nosso trabalho é voltado para um período bastante definido da economia brasileira.

Assim, com base nesses estudos, e considerando as questões sobre economia brasileira levantadas nas seções anteriores, utilizou-se um modelo teórico que possui os seguintes fundamentos:

#### 3.1 Regime de Produtividade

**Regime de produtividade** que estabelece uma relação de oferta, indicando como os ganhos de produtividade são obtidos e sua relação com o produto potencial. A base do Regime de Produtividade é a *Lei de Verdoorn*, que mede o impacto do produto efetivo na produtividade. O princípio central é que a variação da produtividade é determinada pela demanda e endógena ao processo de crescimento. A justificativa da *Lei de Verdoorn* pode recair na existência de retornos crescentes de escala, ou seja, a produtividade cresce com o crescimento do mercado. Outra justificativa seria o progresso tecnológico embutido no investimento; dessa forma, o elemento investimento da demanda agregada contribuiria para a acumulação de tecnologia. Não cabe

discutir aqui mais detalhadamente os embasamentos teóricos e empíricos da *Lei de Verdoorn*,<sup>4</sup> mas note-se que *essa relação é fundamental para que variações de demanda tenham efeito no produto* e assim nos permita discutir os aspectos que já foram levantados para a economia brasileira. Dessa forma, adotar-se-á a forma mais tradicional da respectiva Lei, considerando que variações de produtividade respondem a variações do produto:

$$q = r + \alpha y \quad (1)$$

em que  $q$  é a taxa de crescimento da produtividade do trabalho,  $r$  representa os componentes exógenos da produtividade e  $y$  é a taxa de crescimento do produto. Sendo assim,  $\alpha$  é a elasticidade da produtividade em relação ao produto ou o chamado coeficiente de Verdoorn.

#### 3.2 Regime de Demanda

**Regime de demanda** que especifica as relações fundamentais do comportamento da demanda agregada, assim como sua relação com a taxa de crescimento da produtividade do trabalho. As seguintes relações compõem o Regime de Demanda:

*Igualdade de Demanda Agregada*

$$y = c + i + x - m \quad (2)$$

em que  $y$  é a taxa de crescimento do produto;  $c$  é a taxa de crescimento do consumo (privada e pública);  $i$  é a taxa de crescimento do investimento (privada e pública);  $x$  é a taxa de crescimento das exportações,  $m$  é a taxa de crescimento das importações.

Assim define-se uma função consumo, investimento, exportação e importação:

$$c = c_0 + \lambda y \quad (3)$$

$$i = i_0 + \theta_1 y + \theta_2 (pd - pf - e) \quad (4)$$

$$x = \eta (pd - pf - e) + \varepsilon z \quad (5)$$

$$m = \psi (pf + e - pd) + \pi y \quad (6)$$

*Equação de Formação de Preços*

Foi assumida uma equação de formação de preços similar a Setterfield e Cornwall (2002), que permitirá relacionar os parâmetros das demais equações de demanda à produtividade por meio da explícita relação entre  $pd$  e  $q$ .

$$pd = (w + \tau) - q \quad (7)$$

em que  $pd$  é a variação do preço doméstico,  $w$  é a variação do salário nominal,  $\tau$  é a variação da taxa de *mark-up* e  $q$  é a taxa de crescimento da produtividade. Assumir-se-á que  $\tau = w = 0$ , ou seja, não houve variações significativas na distribuição funcional da renda entre *mark-ups* e salários, e, portanto, a equação fica:

$$pd = -q \quad (7a)$$

Assumindo que  $e = pf$ , ou seja, que as variações dos preços externos foram captadas pelo câmbio nominal, e que  $\tau = w = 0$ , ou seja, não houve variações significativas na distribuição funcional da renda, implica que a taxa de câmbio real é igual a  $q$ , ou seja, a produtividade do país.

Substituindo as equações 3, 4, 5, 6 e 7 em 2 e resolvendo para a renda interna, temos:

$$y = \frac{1}{1 - \lambda - \theta_1 + \pi} [(i_0 + c_0) + \varepsilon z] + \frac{\theta_2 + \eta + \phi}{1 - \lambda - \theta_1 + \pi} [q] \quad (8)$$

Ou, resumindo:

$$\text{Regime de Produtividade (RP): } q = r + \alpha y \quad (1)$$

$$\text{Regime de Demanda (RD): } y = \beta A + \beta \varphi q \quad (9)$$

Os resultados das estimações podem ser visualizados na tabela a seguir:

Tabela 1 – Coeficiente das Estimações das Equações do Modelo

	Equação 1	Equação 2	Equação 3	Equação 4	Equação 5
Variável Dependente	c	i	x	m	q
Variáveis Independentes					
co	0.19 [49.12]	-	-	-	-
y	0.79 [0.00]	1.48 [0.00]	0.85 [0.00]	4.58 [0.00]	1.22 [0.00]
io	-	-2.09 [0.00]	-	-	-
- [pd-pf-e]'	-	-0.23 [0.00]	0.01 [0.86]	-0.70 [0.00]	-
z	-	-	-	-	-
$\hat{-r/a}$	-	-	-	-	-0.03 [0.01]
Dummy 2003-2008	Não Significante	Não Significante	Não Significante	Não Significante	Não Significante
Dummy Anos 2003-2008 * y(declividade)	Não Significante	-0.02 [0.00]	0.42 [0.00]	-0.01 [0.05]	Não Significante
Dummy Anos 2003-2008 * (pd-pf-e)(decliv)	-	Não Significante	Não Significante	0.34 [0.03]	-
Estatísticas de Regressão					
R-squared	0.299457	0.952907	0.982562	0.970134	0.339000
Adjusted R-squared	0.26809	0.95083	0.980312	0.966281	0.309403
S.E. of regression	1.716848	0.037583	0.074676	0.098612	0.037862
Sum squared resid	197.4869	0.096049	0.345746	0.602905	0.096047
Log likelihood	-137.0609	136.1408	88.283340	68.543330	133.754100
Durbin-Watson stat	2.292248	0.959442	1.125329	1.479074	2.275392
Mean dependent var	0.879089	4.639060	9.688151	9.490543	0.010392
S.D. dependent var	2.006794	0.169488	0.532202	0.537019	0.045561
Akaike info criterion	3.973545	-3.670578	-2.233334	-1.677277	-3.655046
Schwarz criterion	4.10102	-3.544097	-1.946515	-1.390458	-3.527571
F-statistic	9.546705	458.652100	436.672900	251.745900	11.453840
Prob(F-statistic)	0.000025	0.000000	0.000000	0.000000	0.000004

Uma vez concluída a primeira etapa de estimações, resta analisar os efeitos da variação dos parâmetros das equações estimadas (medido através das variáveis *dummies* de intercepto e declividade para o período 2003-2008) nos parâmetros das equações estrutu-

rais. Para visualizar esse efeito foi utilizada a tabela a seguir, que mostra a direção e magnitude da variação dos parâmetros das equações estimadas e seu efeito no parâmetro estrutural.

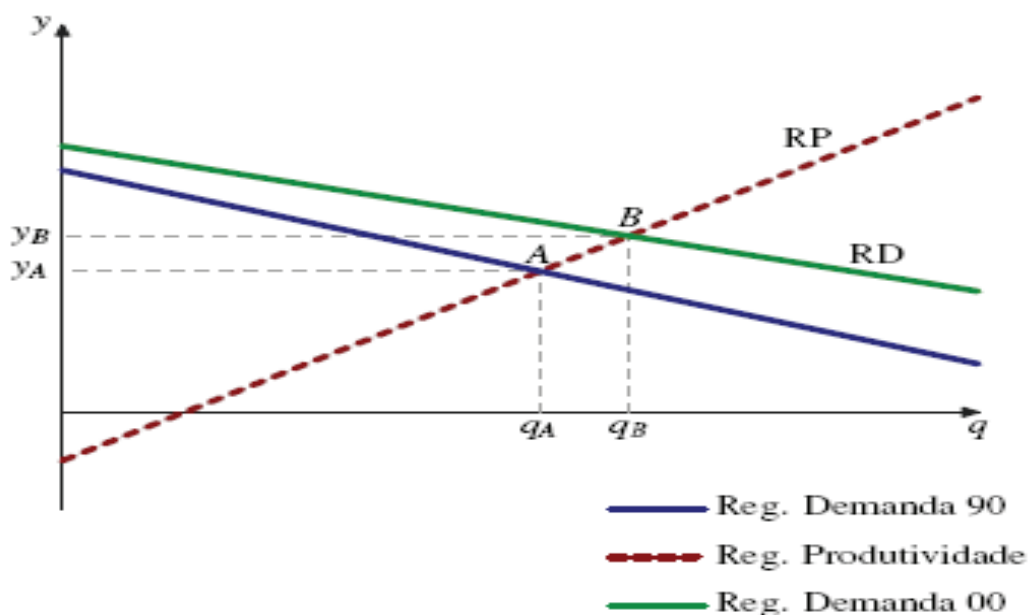
Tabela 2 – Efeito da Quebra no Parâmetro Estrutural

	Parâmetros Estimados	Efeito Parâmetro Estrutural	
co	Consumo Autônomo	$A \rightarrow$	
$\lambda$	Consumo-Renda	$\beta \rightarrow$	
io	Investimento Autônomo	$A \rightarrow$	
$\theta 1$	Elastic Renda Invest	$\beta \downarrow$	[-0.02]
$\theta 2$	Elastic Câmbio Invest	$\phi \rightarrow$	
$\eta$	Elastic Câmbio Export	$\phi \rightarrow$	
$\varepsilon$	Elastic Renda Export	$A \uparrow$	[+0.42]
$\psi$	Elastic Câmbio Import	$\phi \uparrow$	[+0.34]
$\pi$	Elastic Renda Import	$\beta \rightarrow$	
r	Produtiv Autonôma	$r \rightarrow$	
$\alpha$	Coefic. Verdoorn	$\alpha \rightarrow$	

Essa configuração de parâmetros e suas variações leva à seguinte expressão gráfica do modelo para a economia brasileira entre 1990 e 2000, mostrada no Gráfico a seguir. Nessa análise gráfica do modelo, o período 1991-2002 pode ser representado pelo *Equilíbrio*

*A* e o período 2003-2008 pode ser representado pelo *Equilíbrio B* com uma taxa de crescimento do produto e da produtividade maior em razão do deslocamento do *Regime de Demanda*, conforme pode ser visualizado a seguir.

Gráfico 2 – Regimes Macroeconômicos Kaldorianos



Em primeiro lugar, é interessante notar que no caso brasileiro, o regime de demanda é negativamente inclinado. Ou seja, aumentos de demanda, aumentam  $y$  e  $q$ , simultaneamente, enquanto aumentos do Regime de Produtividade aumentam  $q$ , mas diminuem  $y$ . Dada a especificação do modelo que foi desenvolvido, isso pode ser explicado por uma alta elasticidade-renda das importações que tornou o  $\beta > 0$ , e uma resposta do investimento e das importações ao câmbio maiores em módulo (negativas) que o efeito positivo do câmbio sobre as exportações que tornou  $\phi < 0$ . Devido a esta

configuração de parâmetros, o Regime de Demanda é negativamente inclinado.

O principal parâmetro que mostrou uma variação significativa e positiva (+0.42) foi a elasticidade-renda das exportações, que causa um aumento no parâmetro estrutural  $A$  do Regime de Demanda, ou seja, um deslocamento para cima na função demanda. Os demais parâmetros não mostraram variações significativas entre os dois períodos.

Tabela 3 – Estimações do Modelo e do Real

	Modelo I - 1991-2008 q= 1.22 y y = 2.82-0.28q		Modelo II 2003-2008 q= 1.22 y y = 4.54-0.19 q		Diferença Mod I e II Mod II - Mod I		Diferença Real 91-08 - 03-08	
	Modelo	Real	Modelo	Real	Modelo	Real		
y	2.1	3.0	3.7	4.2	1.6		1.2	
q	2.6	2.5	4.5	3.0	1.9		0.5	
c	1.9	3.0	3.1	3.9	1.3		1.0	
i	0.4	4.2	2.3	8.3	1.9		4.1	
x	11.3	11.3	16.7	21.5	5.5		10.3	
m	7.4	14.0	15.3	24.4	8.0		10.4	

Note que o modelo prevê crescimento em todas as variáveis econômicas  $y, q, c, i, x$  e  $m$  como pode ser observado na penúltima coluna da tabela. Os dados reais corroboram esse aumento, mas mostram que o modelo subestimou o aumento principalmente nas variáveis  $i$ , e  $x$ . A diferença no investimento pode ter uma fonte exógena como um aumento de investimentos públicos, que o modelo não captaria. Já quanto à diferença nas exportações, que é bastante grande, esta pode estar relacionada à hipótese adotada de que  $e = pf$ , ou seja, que as variações dos preços externos foram captadas pelo câmbio nominal e, portanto, as alterações de câmbio real significativas se devem a variações de preços internos.

#### 4 Considerações Finais

O presente ensaio objetivou investigar os aspectos centrais do episódio de crescimento da economia brasileira entre 2003-2008, baseado em um modelo kaldoriano de causação cumulativa, já que uma primeira análise de cenário sugere que a interação entre demanda e oferta, setor interno e externo, foi importante para explicar a economia brasileira no período.

Verificou-se que a economia brasileira apresentou crescimento no período 2003-2008 em relação ao período 1991-2002, em diversas variáveis internas e externas, incluindo o PIB. *A restrição externa ao cresci-*

mento do produto em termos agregados foi reduzida, com um aumento do intercepto e da elasticidade das exportações. Isso explicaria uma diminuição da restrição de demanda e, portanto, o aumento do PIB.

Entretanto, quando se analisam quebras estruturais nos parâmetros da restrição externa, como melhora nas elasticidades de exportações, espera-se que esse processo tenha sido resultado de transformações estruturais internas, como melhora e adensamento da pauta exportadora e, por essa razão, o ensaio anterior relaciona a restrição externa a processos de transformação estrutural. A especificidade do caso brasileiro neste período é que o alívio da restrição externa via exportações não foi acompanhado por uma melhora da pauta exportadora. Assim surgem questões sobre a origem do alívio desta restrição e principalmente como foi a disseminação desses resultados positivos para o resto da economia.

Prosseguindo a análise, percebe-se que o alívio da restrição externa não teve como causa uma transformação da estrutura produtiva, mas uma transformação importante no mercado internacional. Constatase, então, um aumento expressivo de exportações para China, país que cresce muito (justifica a quebra de intercepto) e cresce mais que a economia mundial (o que justifica a quebra na elasticidade).

A partir do momento em que se verifica que essa transformação foi exógena, detecta-se que o país mudou sua posição no mercado internacional por meio da transformação desse mercado e não por uma transformação interna; inicia-se, assim, o questionamento sobre a qualidade do crescimento brasileiro no período. Recorre-se então ao modelo kaldoriano de causação cumulativa.

O modelo mostrou claramente que um impulso inicial foi dado pelo aumento da elasticidade-renda das exportações que estimulou a economia por meio da retroalimentação entre oferta e demanda dada pelo regime de produtividade. Assim, principalmente, o aumento da elasticidade-renda das exportações deslocou o Regime de Demanda para cima ocasionando um aumento do PIB, da produtividade, do consumo, do investimento, das importações e exportações, e o resultado previsto pelo modelo se aproxima dos dados reais ao mostrar a efetividade do modelo.

O que se pode concluir com base nesses resultados? O crescimento brasileiro foi de qualidade ou foi apenas uma mera decorrência da transformação do mercado externo? É possível um crescimento sustentável sem transformação produtiva? O processo de crescimento da economia brasileira neste período pode ser chamado de desenvolvimento, ou um embrião de um processo mais profundo de

desenvolvimento? Aqui se objetiva discutir os rumos de longo prazo a partir da análise estrutural de um curto período de tempo (2003-2008).

Na verdade, a discussão proposta acima demandaria a construção de um novo ensaio, porém pode-se inferir algo, referenciado na análise desenvolvida ao longo deste ensaio. Primeiramente, não parece que o processo de crescimento brasileiro tenha sido uma mera decorrência das transformações do mercado internacional, dado que o País internalizou esse crescimento por meio da retroalimentação de oferta e demanda. Além disso, alguns indicadores de melhora de distribuição de renda, redução da pobreza, melhora no mercado de trabalho, aumento da classe média, ainda que modestos, demonstram que o processo não se ateve apenas ao crescimento do PIB. Assim, defende-se que o processo de crescimento do período teve alguma qualidade e *pode vir a ser* um embrião de um processo mais profundo de desenvolvimento.

Todavia, o aumento sustentável e duradouro do nível de renda per capita só é atingido através da melhora da pauta exportadora e importadora que representa a mudança estrutural de um *modelo de desenvolvimento*. Assim, se esse cenário não induzir a um processo de aumento da competitividade estrutural, ele pode ser transitório. Portanto, a recomendação deste

trabalho, em geral, é sempre usar esses ciclos virtuosos para promover uma melhora de pauta de comércio exterior e da competitividade de modo geral e só assim seria possível vivenciar um processo de desenvolvimento.

Portanto, dois cenários se colocam. No primeiro, a economia brasileira passou por um período de crescimento no qual impulsos do setor externo foram internalizados. Porém, se nada indicar que esse processo se estenderá a uma transformação da estrutura produtiva, ele se extinguirá à medida que o efeito retro-alimentador se exaurir.

Em um segundo cenário, a economia brasileira vivenciou um período de crescimento de qualidade no qual impulsos do setor externo foram internalizados para variáveis além do PIB. Este cenário possui diversas características que nos permitem acreditar que seja um período embrionário de um processo de desenvolvimento mais amplo, que envolve transformações de estrutura produtiva, competitividade externa, ao aproveitar esse ciclo virtuoso de crescimento.

## Referências

DIXON, R; THIRLWALL, A. A model of regional growth rate differences along

Kaldorian Lines. *Oxford Economic Papers*, n. 27, p. 201-214, 1975.

HAUSMANN, R.; HWANG, J.; RODRIK, D. What you export matters. *NBER Working Paper*, n. 1190, dic. 2005

McCOMBIE, J. S. L; PUGNO, M.; SORO, B (Eds.). *Productivity growth and economic growth: essays on Verdoorn's Law*, Editor (with Pugno, M. and Soro, B.). Houndmills: Palgrave, 2002.

SETTERFIELD, M. Endogenous growth: a Kaldorian approach. *Working Papers*, n. 10011, Trinity College, Department of Economics, 2010.

\_\_\_\_\_; CORNWALL, J. A neo-kaldorian perspective on the rise and decline of the Golden Age. In: SETTERFIELD, M. *The economics of demand led growth*. Edward Elgar, 2002.

THIRLWALL, A. A balance of payment constraint as an explanation of international growth rates differences. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, n. 1228, 1979.

1 O período 2003-2008 foi o período compreendido entre o Governo Lula e a Crise Econômica Mundial e teve características específicas, como a melhora das contas internas e externas, que permitem tratá-lo como período específico.

2 A Lei de Thirlwall em sua forma mais básica é  $y = \frac{\mathcal{E}z}{\pi}$ , sendo  $y$  a renda interna,  $z$  a renda externa  $\mathcal{E}$  a elasticidade-renda das exportações e  $\pi$  a elasticidade-renda das importações. Assim um aumento de  $\mathcal{E}$ , elasticidade-renda das exportações aumenta o crescimento, enquanto um aumento de  $\pi$ , elasticidade-renda das importações diminui o crescimento. Esses são, portanto, os principais condicionantes do crescimento interno em relação ao externo. Para maiores esclarecimentos

e derivação do modelo, consulte Ensaio II.

3 Diversos estudos empíricos estimam as funções de importação e exportação em nível, utilizando-se da técnica de cointegração, já que as variáveis envolvidas são potencialmente geradas por processos estocásticos de ordem 1. Assim, o uso de primeiras diferenças, embora resolva o problema da regressão espúria, incorreria no problema de perder a informação de longo prazo da série. No entanto, segundo McCombie (1997), é difícil perceber o porquê da perda de informação de longo prazo, ao utilizar esse modelo em primeira diferença, dado que o modelo em si é uma explicação das diferentes taxas de crescimento e não do nível. O fato de o modelo se aplicar no longo prazo está sendo considerado quando nas estimações se utilizam diversos anos (1932-2008). Vários estudos empíricos têm demonstrado que a estimação em primeiras diferenças tem-se mostrado adequada e pouco difere das estimações em nível, usando cointegração.

4 Uma discussão mais detalhada na Lei de Verdoorn, assim como seus principais resultados empíricos, pode ser encontrada em McCombie, Pugno e Soro (2002).

(\*) Doutora pelo IPE/USP.  
(E-mail: vrc@usp.br).

# A Economia da Cultura no Plano Nacional de Cultura

JULIO LUCCHESI MORAES (\*)

## 1 Introdução

Motivados pela recente aprovação do Plano Nacional de Cultura (PNC) no Senado Federal, resolvemos dedicar o artigo desta edição à apresentação de alguns pontos e diretrizes do PNC. Ao longo do presente texto, buscaremos discorrer sobre as linhas centrais do referido plano no que tange a suas preocupações com a dimensão econômica da cultura no País. Analisaremos a maneira pela qual o programa baliza ações de desenvolvimento econômico do setor cultural, institucionalizando, reforçando e reformulando diversos tópicos das políticas públicas na área cultural.

## 2 O PNC como Instrumento de Institucionalização das Políticas Culturais no Brasil

O Ministério da Cultura define o Plano Nacional de Cultura (PNC) como o “primeiro planejamento de longo prazo do Estado para a área cultural do país” (BRASIL, 2010, s/p). Trata-se, realmente, de um projeto de longa maturação, que estabelece metas, desafios e objetivos para as próximas décadas. Sua implementação é resultado de um processo contínuo de dis-

cussões e ações múltiplas na área cultural, podendo-se identificar na aprovação da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 150/2003 um de seus marcos iniciais. A emenda propunha a destinação mínima de 2% do orçamento da União para o setor cultural (atualmente o valor está na casa de 0,7%) (BRASIL, 2009, p. 27).

Além da alteração na esfera federal, a emenda constitucional determinava também pisos de valores junto aos âmbitos estadual (1,5%) e municipal (1%) (*idem, ibidem*). É importante que se tenha em mente que, a despeito desse caráter vertical da PEC 150, a elaboração do PNC realizou-se de maneira bastante descentralizada, tendo sido realizada por meio do modelo de *formulação participativa*, isto é, só se chegou a sua redação final a partir das contribuições de diversos relatórios e versões realizadas em diversos eventos regionais (*ibidem*, p.32). Entre 2003 e 2005, foram realizados 20 encontros nos chamados *Seminários Cultura para todos*, bem como encontros das Câmaras Setoriais das diversas regiões do País e, igualmente fundamental, a 1ª Conferência Nacional de Cultura, que reuniu mais de 60 mil participantes, incluindo gestores de 1158

municípios de 19 Estados (BRASIL, 2007, p.19). Para se ter uma ideia dos números, a elaboração do caderno de diretrizes sofreu, só no ano de 2008, 80 alterações a partir dos pontos apresentados pelos relatórios dos seminários estaduais, de oficinas e de sugestões postadas pela internet.

Os números são certamente impressionantes, indicando os desafios de se formular um plano de natureza objetiva dentro de um esquema de participação direta dos agentes interessados. Além de integrativa, a medida busca dar conta de evitar que as políticas incorram nos riscos de arbitrariedades ou de *dirigismo cultural*, beneficiando este ou aquele grupo, região ou subsetor cultural em detrimento dos demais.

Seja como for, o resultado de toda essa discussão foi um plano centrado em “33 desafios e cinco estratégias gerais” (*ibidem*, p.23): (1) fortalecer a ação do Estado no planejamento e execução das políticas culturais; (2) proteger e valorizar a diversidade artística e cultural brasileira; (3) universalizar o acesso dos brasileiros à fruição e produção cultural; (4) ampliar a participação da cultura

no desenvolvimento socioeconômico sustentável e (5) consolidar os sistemas de participação social na gestão das políticas culturais. Trataremos de analisar melhor os itens 1 e 4 que, a nosso ver, têm maior afinidade com as pautas da Economia da Cultura.

### 3 **Objetividade Avaliativa: o Sistema de Acompanhamento e Avaliação**

Para além da etapa de constituição de valores e diretrizes iniciais, os cadernos do PNC estabelecem diversos pontos a respeito das etapas futuras do programa. Parece, sem embargo, que um dos pontos mais importantes, em se tratando do campo de pesquisas em Economia da Cultura, seja o estabelecimento do *sistema de acompanhamento e avaliação* do PNC (*ibidem*, p.26). De acordo com a apresentação feita pelo Ministério, esse sistema será composto por uma série de pesquisas de natureza quantitativa encabeçadas por parcerias entre múltiplos órgãos e instituições, das quais destacamos: o próprio MinC e as secretarias estaduais e municipais, o IBGE, o IPEA e a Plataforma Interministerial.

O IBGE, por exemplo, já havia subsidiado, em 2006, discussões no âmbito cultural, com o lançamento do Sistema de Informações e Indicadores Culturais e o Suplemento Cultura da pesquisa de informações básicas municipais (MUNIC)

de 2007. A pesquisa, que balizou em grande medida as discussões iniciais do PNC, apresentou informações a respeito de infraestrutura cultural brasileira na esfera municipal, indicando alguns dos principais desafios para os próximos anos (basta se levar em conta que tais pesquisas indicaram que quase 90% das cidades do País não possuem sala de cinema e 2 mil estão sem biblioteca).

Espera-se, nesse sentido, que a implementação do PNC aumente substancialmente a base de dados e indicadores culturais no País, subsidiando e orientando quando dos investimentos públicos e privados no setor.

### 4 **Fundo Nacional de Cultura, Fícart e Renúncia Fiscal: Mudanças no Financiamento**

Um ponto polêmico do Plano Nacional de Cultura é a proposta de alteração da participação percentual entre os três mecanismos de financiamento previstos pela Lei Rouanet, tornando o Fundo Nacional de Cultura (FNC) o principal mecanismo de financiamento cultural. O FNC é um “fundo público constituído de recursos destinados exclusivamente à execução de programas, projetos ou ações culturais” (BRASIL, 2010, s/p). Atualmente, o Ministério pode conceder o benefício por meio de programas setoriais realizados por edital, ou apoiando propostas que não se

encaixam em linhas específicas de ação, as chamadas propostas culturais de demanda espontânea. De acordo com o blog da Rouanet:

Em linhas gerais, as principais novidades são a renovação do Fundo Nacional de Cultura (FNC), reforçado e dividido em nove fundos setoriais; a diversificação dos mecanismos de financiamento; o estabelecimento de critérios objetivos e transparentes para a avaliação das iniciativas que buscam recursos; o aprofundamento da parceria entre Estado e sociedade civil para a melhor destinação dos recursos públicos; e o estímulo à cooperação federativa, com repasses a fundos estaduais e municipais (BRASIL, 2010, s/p).

O fortalecimento e a setorização dos recursos FNC por classes artísticas não extinguem os demais mecanismos previstos na lei, a renúncia fiscal e os Fundos de Investimento Cultural e Artístico (FICART) – um fundo privado por meio do qual os investidores se tornam sócios da renda de um projeto cultural – e que nunca foram implementados.

A ideia é que nos próximos anos o percentual de recursos da cultura oriundos do FNC seja superior ao de renúncia fiscal. A disponibilização de mais recursos e a criação dos conselhos setoriais em cada fundo objetivam garantir a participação social dos setores envolvi-

dos, tornando-se uma alternativa para os setores culturais que não conseguem captar via renúncia fiscal.

Por fim, também o esquema de renúncia fiscal será alterado, com o estabelecimento de percentuais diferenciados de renúncia fiscal baseados em critérios objetivos que permitam a aferição do nível de comprometimento do projeto com as políticas públicas de cultura.

## 5 Conclusão

O artigo analisou brevemente alguns tópicos referentes ao Plano Nacional de Cultura (PNC), um planejamento de longo prazo que o Ministério da Cultura pretende implementar nas próximas décadas. Vimos que muitos dos tópicos do PNC têm relevância para a pauta de pesquisas em Economia da Cultura. Dos diversos desafios propostos pelos cadernos do MinC, destacamos o *sistema de acompanhamento e avaliação* que deverá prover dados sobre o universo cultural nacional e também as alterações relativas aos esquemas de financiamento cultural previstas para os próximos anos.

## Referências

BRASIL. Ministério da Cultura. *Caderno Diretrizes Gerais para o Plano Nacional de Cultura*. Brasília, ago. 2007. Disponível em: <<http://www.cultura.gov.br/pnc>>.

\_\_\_\_\_. *Caderno Por que aprovar o Plano Nacional de Cultura?*. Brasília, abr. 2009. Disponível em: <<http://www.cultura.gov.br/pnc>>.

\_\_\_\_\_. *O que muda com a nova lei da cultura*. Brasília, fev. 2010. Disponível em: <<http://blogs.cultura.gov.br/blogdarouanet/o-que-muda-com-a-nova-lei-da-cultura>>.

*(\*) Graduado em Ciências Econômicas pela FEA-USP, doutorando em História Econômica pela FFLCH-USP com a pesquisa Sociedades culturais, sociedades anônimas. Em 2009, foi um dos ganhadores do Prêmio Carlos e Diva Pinho de melhor monografia em Economia da Arte e enfoques humanistas da economia do departamento de Economia da FEA-USP. (E-mail: julio.moraes@usp.br).*

# Desempenho dos Fundos de Investimentos em Ações no Brasil: Mensurando Sorte e Azar Via Procedimentos de Bootstrap

MARCO ANTONIO LAES (\*)

## Resumo

O objetivo deste estudo é analisar a performance da indústria de fundos de investimentos em ações no Brasil. A análise do desempenho da gestão de carteiras se faz cada vez mais importante, dado o avanço, ao longo dos últimos anos, dos fundos de investimentos como destino da poupança privada brasileira. As análises tradicionais, em que é testada individualmente a significância do alfa (intercepto) de regressões dos retornos dos fundos utilizando-se geralmente o CAPM ou o modelo de Fama-French (ou alguma variante destes), sofrem de diversos problemas, como a provável não-normalidade dos erros (73,8% em nossa amostra), e a não-consideração da correlação entre os alfas dos diversos fundos, prejudicando as inferências tradicionais. O maior problema desta abordagem, porém, é que se ignora o fato de que, dentro de um universo grande de fundos, espera-se que alguns destes apresentem desempenho superior não por uma gestão diferenciada de suas carteiras, mas por mera sorte. A fim de superar esta dificuldade, o presente estudo, utilizando uma população de 812 fundos de ações durante o período 2002-2009 (incluindo-se fundos sobreviventes e não-sobreviventes), simulou a distribuição cross-sectional dos alfas (e de suas respectivas estatística-t) destes fundos através de técnicas de bootstrap, buscando-se com este procedimento eliminar o fator sorte nas análises. Os resultados foram de acordo com a literatura, apresentando evidências da existência de pouquíssimos fundos com performance superior “de fato”, ao passo que um grande número de fundos apresentou um desempenho negativo, não por azar, mas por real gestão inferior.

## 1 Introdução

Poucos períodos na história do mercado de capitais brasileiro se comparam ao que se iniciou no ano de 2003. A conjunção de diversos fatores, como um cenário de elevada liquidez internacional, uma política econômica austera por parte do governo, e o fortalecimento relativo das instituições do mercado de capitais, criou as condições propícias para uma expansão vigorosa do mercado, expansão esta que se estendeu à indústria de fundos de investimentos. Os fundos se tornaram um dos principais destinos do investimento privado no Brasil ao longo dos últimos anos: desconsiderando-se os fundos de investimentos em cotas, em dezembro de 2009 havia um total de 4.817 fundos em funcionamento no Brasil, em relação a 2.896 em 2003.<sup>1</sup>

A popularidade dos fundos seria advinda de sua suposta capacidade de oferecer aos investidores “leigos” uma gestão profissional, com rendimentos superiores. Desta maneira, uma questão natural que surge é se esta gestão realmente adiciona valor às aplicações e, em caso positivo, em que magnitude e por quê. Seguindo esta temática, este estudo buscou realizar uma análise da indústria brasileira de fundos de investimento, mais especificamente dos fundos de investimento em ações, em uma população de 812 fundos, durante o período 2002-2009. A avaliação de performance consiste, basicamente, em mensurar o valor dos serviços prestados pela indústria de fundos, ou seja, investigar se os gestores de fundos conseguem obter rendimentos superiores, iguais ou inferiores aos que o investidor comum obterá.

A abordagem utilizada aqui é semelhante à desenvolvida por Kosowski *et al.* (2006), que, através de técnicas de *bootstrap*, realizaram suas análises de avaliação da performance através da distribuição *cross-sectional* dos alfas, ao invés de analisar os resultados individuais dos alfas. Esta abordagem permitiria diferenciar entre fundos que obtiveram real performance superior daqueles cujos desempenhos extraordinários foram obtidos por mero acaso.

## 2 Dados e Metodologia

As análises neste trabalho focaram-se nos fundos de investimentos em ações com gestão ativa no período, excluindo-se apenas os fundos setoriais. Os dados referentes aos fundos foram obtidos junto à ANBID (Sistema de Informação ANBID, versão 4.2), entre janeiro de 2002 e março de 2009. Todas as análises foram realizadas a nível semanal. Ainda, todos os fundos que foram encerrados durante o período foram mantidos na amostra, evitando, em grande parte, o chamado viés de sobrevivência.<sup>2</sup>

Vale notar, também, que os valores informados das cotas e, por consequência, dos rendimentos, são líquidos, ou seja, livres do valor de qualquer taxa, seja de administração ou performance. Assim, o rendimento calculado é aquele que um investidor que aplicasse no fundo obteria. O modelo de 4 fatores de Carhart foi utilizado como base das análises; este é composto pelo excesso de retorno do portfólio de mercado ( $R_{m,t} - R_{f,t}$ , denominado *MKT*), tamanho (*SMB*), razão *book-to-market* (*HML*) e *momentum* (*MOM*). A equação básica para o fundo  $i$ , no instante  $t$ , que serviu como base para todas as análises posteriores, é a seguinte:

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,i}MKT_t + \beta_{2,i}SMB_t + \beta_{3,i}HML_t + \beta_{4,i}MOM_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Em que  $r_{i,t} = (R_{i,t} - R_{f,t})$ . Para os cálculos dos fatores, foram adotados os mesmos procedimentos de Carhart (1997), com exceção do cálculo do fator *HML*: no caso de uma empresa possuir duas espécies de ações dentro dos critérios de liquidez, o cálculo do valor patrimonial era feito para cada papel, de acordo com a proporção das espécies de ação, possibilitando, assim, que duas espécies de ações de uma mesma companhia pudessem ser classificadas em carteiras diferentes.

O fator mercado foi calculado como o retorno da carteira, rebalanceada a cada mês, formada por todos os ativos negociados na Bovespa que apresentaram liquidez mínima no período. Quanto ao ativo livre de risco,

optou-se por utilizar o CDI, cujos valores diários foram obtidos junto à CETIP.

Mesmo excluindo-se os fundos com PL abaixo de R\$ 1 milhão, há uma ampla diferença entre o PL dos menores e maiores fundos. Desta maneira, optou-se por dividir os fundos em três subconjuntos, por faixa de PL médio: de 1 a 20 milhões, de 20 a 100 milhões, e acima de 100 milhões.

Para a análise da performance, foram realizadas inicialmente as análises individuais para os 812 fundos da amostra, regredindo os excessos de retorno contra os fatores de Carhart. Destas estimações, foram obtidos os valores e a significância dos coeficientes, os vetores de erros, e os valores dos testes de normalidade dos erros. A partir destes dados, iniciou-se a aplicação dos procedimentos de *bootstrap*. Como colocado por Kosowski *et al.* (2006), a tendência de exibição de não-normalidade dos fundos, especialmente daqueles com desempenho extremo, além da necessidade de se levar em conta a correlação entre os alfas dos fundos individuais, são fatores que podem inviabilizar as inferências tradicionais. As vantagens do procedimento de *bootstrap* surgem nestes pontos, pois ele permite que se avalie a distribuição conjunta dos alfas, e que se considere a não-normalidade de suas distribuições. A maior vantagem desta abordagem, porém, está

no fato de se considerar o fator sorte na performance dos fundos, visto que, em um grande número de fundos, espera-se que alguns destes apresentem desempenho superior simplesmente por sorte.

Todas as simulações de *bootstrap* foram realizadas utilizando-se o valor estimado da estatística-t do alfa,  $t_{\alpha_i}$ ,  $t_{\alpha_i}$ . Apesar de o significado econômico do alfa ser mais intuitivo, a estatística-t apresenta qualidades estatísticas superiores, por ser uma quantidade pivotal.<sup>3</sup>

Para as simulações, cria-se inicialmente uma nova série de retornos, em que o valor do alfa é zero por construção, subtraindo-se dos retornos originais o valor do alfa estimado. Com este procedimento, a hipótese subjacente é de que todos os fundos têm habilidade suficiente para cobrir exatamente seus custos (já que os rendimentos dos fundos são todos líquidos). Depois, são realizadas 10.000 reamostragens, com reposição, das 377 semanas do período do estudo, ou, equivalentemente, a reamostragem conjunta dos retornos e das variáveis independentes. Destacamos, também, que a sequência de meses para cada uma das simulações é a mesma para todos os fundos.

Apesar de a série original possuir os valores de alfa (e, por consequência, da estatística-t) iguais a

zero, os valores destas novas séries serão positivos ou negativos pelo mero acaso (devido à reamostragem). A cada reamostragem era realizada nova regressão para os fundos de determinada categoria de tamanho, e computados os valores de suas estatísticas-t. Este procedimento foi repetido 10.000 vezes, ordenando-se estes valores, do maior para o menor, a cada simulação, criando assim séries *cross-sectional* de estatísticas-t. Para se analisar a existência de performance diferenciada, comparou-se os parâmetros obtidos nas regressões com a distribuição empírica do percentil correspondente.

### 3 Resultados

Apesar de a grande maioria dos alfas se mostrar negativa e com uma maior proporção de alfas negativos, 24 fundos apresentaram alfa positivo e estatisticamente significativo.

Para se testar o fator sorte nestes resultados, foram realizados os procedimentos de *bootstrap*. A comparação a ser realizada é entre o valor de  $t_{\alpha_i}$ ,  $t_{\alpha_i}$  e a distribuição estimada. Caso os fundos apresentem sistematicamente valores de  $t_{\alpha_i}$ ,  $t_{\alpha_i}$  acima de determinado valor da distribuição estimada (situaresem-se, por exemplo, entre os 10% maiores valores teóricos), conclui-

-se que naquela categoria existem fundos que apresentam real performance superior. Analogamente, para os valores negativos que se encontrem sistematicamente fora de certo intervalo de confiança, rejeita-se a hipótese de apenas má sorte, ou seja, naquela categoria se encontram fundos de real desempenho inferior.

Na Tabela 1 temos uma comparação entre valores das estatísticas-t (para o melhor e pior fundo, além de determinados percentis) e os valores encontrados nas simulações do *bootstrap*. Por exemplo, o valor da estatística-t do melhor fundo na categoria *fundos entre 1 e 20 milhões* na regressão foi de 3,15; na distribuição simulada do melhor fundo, para o *paired bootstrap*, o valor médio dos 10.000 valores da estatística-t foi de 3,13, o valor do 90º percentil foi de 4,07, e o valor obtido na regressão foi menor que 42,9% dos valores encontrados na distribuição estimada.

Assim, realizando-se um teste unicaudal a um nível de significância de 10%, o valor obtido na regressão encontra-se à esquerda do 90º percentil da distribuição simulada, ou seja, não há sinal de que o elevado valor obtido na regressão seja indicativo de desempenho superior. Abaixo, temos as análises para as três categorias de fundos.

Tabela 1 – Paired Bootstrap

Fundos entre 1 e 20 milhões (385 fundos)					
	Regressão	Bootstrap			
		10% Percentil	90% Percentil	Média	% Maior que a regressão
Melhor fundo	3,15	2,32	4,07	3,13	42,9%
99% percentil	2,29	1,69	2,82	2,23	40,3%
95% percentil	1,56	1,10	2,13	1,59	49,5%
90% percentil	0,93	0,76	1,75	1,24	78,4%
75% percentil	0,16	0,19	1,12	0,65	91,6%
50% percentil	-0,63	-0,45	0,46	0,00	96,3%
25% percentil	-1,52	-1,12	-0,19	-0,65	98,8%
10% percentil	-2,35	-1,73	-0,76	-1,23	99,4%
5% percentil	-2,77	-2,08	-1,09	-1,57	99,5%
1% percentil	-3,53	-2,75	-1,68	-2,19	99,6%
Pior Fundo	-5,44	-3,77	-2,26	-2,97	99,8%
Fundos entre 20 e 100 milhões (315 fundos)					
Fundos	Regressão	Bootstrap			
		10% Percentil	90% Percentil	Média	% Maior que a regressão
Melhor fundo	3,24	2,08	4,33	3,07	33,7%
99% percentil	2,46	1,54	2,74	2,11	21,4%
95% percentil	1,51	0,91	2,07	1,46	42,4%
90% percentil	0,92	0,58	1,77	1,15	66,8%
75% percentil	0,43	0,00	1,23	0,59	61,1%
50% percentil	-0,3	-0,64	0,59	-0,03	71,3%
25% percentil	-1,22	-1,27	-0,05	-0,65	88,6%
10% percentil	-2,2	-1,82	-0,64	-1,21	97,0%
5% percentil	-2,46	-2,14	-0,98	-1,53	96,4%
1% percentil	-3,45	-2,82	-1,61	-2,20	98,8%
Pior Fundo	-4,51	-4,03	-2,15	-3,03	94,4%
Fundos acima de 100 milhões (112 fundos)					
Fundos	Regressão	Bootstrap			
		10% Percentil	90% Percentil	Média	% Maior que a regressão
Melhor fundo	3,36	1,61	3,14	2,34	5,8%
99% percentil	2,96	1,35	2,64	1,97	4,1%
95% percentil	1,73	0,78	1,98	1,36	20,9%
90% percentil	1,25	0,49	1,72	1,08	34,2%
75% percentil	0,63	-0,07	1,18	0,54	41,4%
50% percentil	0	-0,68	0,59	-0,05	46,0%
25% percentil	-0,89	-1,30	-0,04	-0,66	68,8%
10% percentil	-1,42	-1,88	-0,63	-1,23	66,8%
5% percentil	-1,73	-2,19	-0,93	-1,54	67,0%
1% percentil	-3,68	-2,75	-1,36	-2,02	99,6%
Pior Fundo	-5,65	-3,17	-1,55	-2,35	99,2%

Os piores desempenhos nas simulações foram dos menores fundos. Nenhum dos valores das regressões dos fundos da categoria entre 1 e 20 milhões ficou acima do 80º percentil das respectivas distribuições empíricas. Por sua vez, a grande maioria dos fundos (215 fundos) ficou abaixo do 10º percentil, ou seja, a um nível de significância de 10%, desagregaram valor ao investidor.

Estes resultados, especialmente pelo fato de nenhum dos 385 fundos da categoria se encontrar perto da zona de rejeição de performance positiva apenas por sorte, são um claro indicativo de não haver fundos com desempenho superior nesta categoria. Temos aqui uma diferença importante em relação às análises simples da significância dos alfas, em que 11 fundos se mostraram positivos e significantes.

No outro extremo, apesar de não podermos afirmar quais são exatamente os fundos com performance negativa de fato, o grande número de fundos fora do intervalo de confiança de performance inferior devido apenas ao azar (mais da metade dos fundos) corrobora os resultados anteriores, a saber, de um desempenho pobre da gestão da maioria dos menores fundos.

Na categoria entre 20 e 100 milhões também não observamos

nenhum fundo com performance superior quando comparados às distribuições empíricas (ao passo que oito fundos se mostraram positivos e significantes na análise do valor  $p$  dos alfas das regressões). Como na categoria dos menores fundos, porém em menor proporção, temos um elevado número de fundos (23% da amostra) que se encontraram fora do intervalo de confiança de performance inferior devido ao azar, a um nível de significância de 10%. Novamente, temos fortes sinais de que nenhum fundo da categoria apresenta desempenho superior; por outro lado, temos fortes evidências de performance inferior.

Os maiores fundos (PL médio acima de 100 milhões) foram aqueles que apresentaram os melhores resultados nas simulações. Dentre estes, estão os únicos fundos com estatísticas-t positivas que apresentaram valores fora do intervalo de confiança das simulações (os três fundos com as maiores estatísticas-t da amostra), indicando assim desempenho superior resultante não apenas da sorte.

Esta também foi a categoria com o menor número de fundos com desempenho inferior (apenas quatro fundos). Temos, assim, que entre os maiores fundos está o padrão de desempenho mais próximo da hipótese testada (todos os fundos

com alfa igual a zero), com indicativos de um pequeno número de fundos apresentando performance diferenciada, e de maneira relativamente simétrica.

#### 4 Conclusão

Os resultados das análises de *bootstrap* indicaram que a grande maioria dos fundos de ações brasileiros não gerou valor aos investidores no período, apresentando performance suficiente apenas para cobrir os custos de transação e administração, ou ainda, desagregando valor (ou seja, não apresentaram desempenho suficiente para cobrir os custos cobrados dos cotistas).

Estes resultados foram mais acen-tuados nos fundos menores, com os resultados indicando que nenhum fundo agregou valor no período, com a sua grande maioria na verdade desagregando valor aos cotistas. Os fundos com os maiores patrimônios líquidos apresentaram os melhores resultados, com evidências de poucos fundos apresentando performance inferior, a grande maioria apresentando desempenho exatamente suficiente para cobrir os custos cobrados, e com ainda alguns fundos apresentando sinais de performance superior de fato.

## Referências

---

CARHART, Mark. On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, v. 52, n. 1, p. 57-82, 1997.

FAMA, Eugene. F.; FRENCH, Kenneth. R. Luck versus skill in the cross section of mutual fund returns. *Journal of Finance*, forthcoming, 2009.

KOSOWSKI, Robert *et al.* Can mutual funds “stars” really pick stocks? New evidence from a bootstrap analysis. *The Journal of Finance*, v. 61, n. 6, p. 2551-2595, 2006.

LAES, Marco A. *Análise da performance dos fundos de investimentos em ações no Brasil*. 2010. 68f. Dissertação (Mestrado em Economia). FEA/USP - São Paulo, SP, 2010.

2 O viés de sobrevivência é o termo cunhado para indicar o viés advindo de se excluir da amostra os fundos que tiveram suas atividades encerradas durante o período analisado. Estes fundos, teoricamente, seriam os de pior desempenho, possivelmente viesando para cima os resultados obtidos quando excluídos.

3 Uma quantidade pivotal não depende dos parâmetros da amostra, podendo assim ser utilizada independentemente destes. Além disso, o *bootstrap* realizado com uma quantidade pivotal é mais acurado.

---

1 Fonte: ANBID.

(\*) Mestre em Economia pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - FEA/USP. (E-mail: marco\_laes@hotmail.com).

# Dieta Alimentar, Renda e Saúde: Um Ensaio Econômico Sobre a Qualidade Alimentar da População Brasileira

PAULA CARVALHO PEREDA (\*)

O objetivo deste estudo é entender o atual padrão qualitativo da alimentação dos brasileiros, analisando como os consumidores escolhem os alimentos com foco nos seus valores nutricionais, uma vez que a qualidade da dieta alimentar é determinante para a saúde do ser humano.

Alimentos e bebidas são dotados de características nutricionais, que podem ser divididas em calorias e nutrientes. Os nutrientes, por sua vez, podem ser classificados em macronutrientes (proteínas, carboidratos, gorduras, colesterol e fibras) e micronutrientes, ou vitaminas e minerais (cálcio, fósforo, potássio, enxofre, sódio, cloro, magnésio, ferro, zinco, selênio, manganês, cobre, iodo, molibdênio, cobalto, cromo, silício, vanádio, níquel, estanho e flúor e vitaminas A, B,<sup>1</sup> C, D, E e K<sup>2</sup>).

Dada a importância dos nutrientes na saúde da população, cresce a preocupação com os aspectos nutricionais dos alimentos por parte do governo brasileiro, que começou inclusive a recomendar uma ingestão diária de nutrientes com o objetivo de promoção da saúde das

pessoas. Outro exemplo desta preocupação incipiente é a resolução da ANVISA,<sup>3</sup> de março de 2001, que instituiu a rotulagem obrigatória do conteúdo nutricional dos alimentos no Brasil.

A deficiência de nutrientes importantes pode causar diversas doenças, como desnutrição, hipovitaminose A, anemia, cretinismo, bócio, escorbuto, dermatite, cegueira, problemas de visão, raquitismo, beribéri e dermatites.<sup>4</sup> Em contrapartida, o excesso de ingestão de gorduras, principalmente representadas por lipídios e colesterol, pode trazer sérios problemas cardíacos, causar obesidade e diabetes (OMS, 2002).

As evidências recentes para o Brasil indicam que o percentual de indivíduos que sofrem com hipertensão em cada Estado parece ser positivamente correlacionado com o rendimento médio local. Ademais, o número de pessoas acima do peso atingiu 40% da população brasileira em 2003. No mesmo ano, o problema da obesidade já afetava 13,1% das mulheres adultas e 8,9% dos homens adultos brasileiros.<sup>5</sup>

Acredita-se que a evolução negativa destes números para o Brasil seja resultado de mudanças estruturais na alimentação dos indivíduos, mudanças essas decorrentes, dentre outros fatores, de alterações comportamentais na nossa sociedade, como o aumento da participação da mulher no mercado de trabalho e a urbanização ainda crescente. Neste contexto, torna-se relevante entender o padrão qualitativo da alimentação dos brasileiros e como este padrão muda de acordo com a renda, com o perfil das famílias e com as variações nos preços dos alimentos de tal modo que a análise qualitativa da dieta alimentar dos brasileiros forneça instrumentos para a elucidação dos mecanismos responsáveis por essas mudanças e suas consequências nos diferentes contextos socioeconômicos.

Em resumo, este estudo buscou responder aos seguintes questionamentos:

1. *Como o consumo por nutrientes na área urbana se diferencia por Grande Região do país e seu impacto nas dietas alimentares regionais?*

2. *Quão diferentes são as dietas alimentares de domicílios com rendas distintas?*
3. *O quanto muda o consumo de alimentos, 'bons e ruins', com a mudança de preços?*
4. *Como a qualidade da dieta alimentar muda com características das famílias?*

Por se tratar de uma problemática dos consumidores brasileiros, foi utilizada a abordagem da Teoria do Consumidor. A análise do comportamento dos consumidores, via estudo da demanda, possui forte relação teórica e empírica (DEATON; MUELLBAUER, 1980; DEATON, 1986).

A relação entre o estudo das demandas dos consumidores e as características nutricionais dos alimentos foi feita com base no artigo seminal de Lancaster (1966) e na ideia de Blackorby *et al.* (1978) de separabilidade fraca da função de utilidade, o que permitiu a derivação das equações de demanda por nutrientes.<sup>6</sup> Os nutrientes, por sua vez, foram escolhidos com base na Resolução 39 e 40 de 2001 da ANVISA, sendo estes: carboidrato, proteína, lipídios, colesterol, fibra alimentar total, cálcio, ferro, sódio, vitaminas A, B e C.

Desta forma, o sistema de demandas de 11 nutrientes foi estimado com base no Modelo *Quadratic Almost Ideal Demand System* (QUAI-

DS)<sup>7</sup> para as cinco Grandes Regiões brasileiras e para uma subamostra para o Brasil, com dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002-2003 do IBGE.

As diversidades dos padrões de consumo entre as Grandes Regiões brasileiras apareceram, principalmente, nos efeitos estimados das variáveis sociodemográficas.

Nas Regiões Nordeste e Sudeste, por exemplo, famílias cujos chefes são mulheres, casados, ou famílias residentes na capital, apresentaram consumo superior de alimentos ricos em lipídios. Uma das possíveis explicações seria o maior consumo de alimentos preparados nesses domicílios, pois o teor de gordura desses alimentos é mais alto, uma vez que a mulher chefe de família normalmente trabalha e tem menos tempo para preparar alimentos frescos.

A relação entre a renda dos domicílios e o consumo de nutrientes revelou comportamentos interessantes. A hipótese de não-linearidade da renda não foi rejeitada para a grande maioria dos nutrientes, corroborando a utilização do modelo QAIDS. Verificou-se que, de maneira geral, para lipídios, colesterol, fibras e proteína, as elasticidades da demanda se reduziram com a evolução da renda, indicando a ingestão mais elevada destes nutrientes em domicílios mais ricos, uma vez que o consumo aumenta decrescentemente com a

renda. Analogamente, nutrientes como vitaminas A e B e fibras alimentares apresentaram elasticidades altas, para níveis menores de renda, que foram decrescendo com o rendimento das famílias. Estes resultados indicam que o consumo de nutrientes considerados nocivos – como lipídios e colesterol – foi bastante superior em domicílios mais ricos.

Os nutrientes, proteínas, vitaminas A e B e as fibras alimentares também parecem mais presentes na mesa das famílias urbanas brasileiras mais ricas. Os alimentos com maior representatividade nestes grupos de nutrientes são: carnes, alguns tipos de produtos industrializados, raízes, frutas e legumes. Os carboidratos, presentes nos alimentos mais básicos da dieta brasileira, não apresentaram grande oscilação no consumo conforme a variação da renda, comportamento este esperado devido à essencialidade deste nutriente e ao baixo valor de produtos que contêm alto percentual de carboidratos.

Desta forma, o argumento da relação positiva entre a renda e a qualidade da alimentação das famílias não parece ser tão forte. Com a melhora da renda dos indivíduos, estes passam a ter acesso a uma gama maior de produtos alimentares, o que resulta, também, na deterioração de seus padrões de consumo diários, expressos no alto consumo de nutrientes nocivos à

saúde, tais como lipídios e colesterol.

Sobre os efeitos dos preços no consumo de nutrientes, os nutrientes que se mostraram mais sensíveis a mudanças de preços foram: carboidratos, cálcio, ferro, colesterol e vitamina C. Estes nutrientes têm em comum o fato de estarem fortemente presentes em alimentos básicos da alimentação brasileira, tais como o arroz, o leite, o feijão, as carnes de segunda e a laranja. Devido à relação direta entre os preços dos alimentos e os preços dos nutrientes, calculados neste trabalho, preocupa o fato de o consumo brasileiro de cálcio, ferro e vitamina ser afetado por altas nos preços dos alimentos ricos nesses nutrientes.

No âmbito alimentar, as políticas públicas deveriam incentivar o consumo de nutrientes importantes para a alimentação e saúde dos brasileiros, sendo estes, principalmente, os micronutrientes, e desestimular o consumo de produtos alimentares ricos em lipídios, colesterol, açúcares e sal.

Devido à alta elasticidade-preço calculada para nutrientes considerados importantes para a alimentação brasileira, políticas de isenção de impostos para estes produtos seriam efetivas no incentivo ao consumo destes produtos. Sabe-se que a média da tributação brasilei-

ra sobre os alimentos é mais que o dobro da média dos países da OCDE, e os indivíduos mais pobres pagam mais impostos, em termos relativos, do que indivíduos de classes de renda superiores.<sup>8</sup> A redução de impostos, ao longo da cadeia produtiva, dos alimentos dotados de nutrientes bons - ou seja, cálcio, vitaminas, e ferro - incentivaria o consumo destes.

A contrapartida para a perda de arrecadação do governo poderia vir tanto do aumento da taxaço de alimentos com alto percentual de lipídios, colesterol, açúcar e sal, quanto da economia de custos dos serviços públicos de saúde - Sistema Único de Saúde (SUS). Isto porque a alimentação melhor da população levaria à queda de casos de doenças cardiovasculares e à melhora geral na saúde da população, principalmente a mais pobre, o que reduziria os custos com os serviços públicos de saúde.

Ainda no contexto de políticas públicas, atividades de reeducação alimentar e conscientização da população podem ser realizadas por meio de campanhas publicitárias, entregas de cartilhas informativas com cardápios de conteúdos nutritivos e de baixo preço, ou via nutricionistas, assistentes sociais e médicos de postos de saúde. O objetivo de políticas desta natureza é propiciar o conhecimento de melhores condições alimentares

às pessoas de maneira que estas possam selecionar e consumir produtos mais saudáveis.<sup>9</sup>

## Referências

- BANKS, James *et al.* Quadratic Engel curves and consumer demand. *The Review of Economics and Statistics*. MIT Press, v. 79, n. 4, p. 527-539, 1997.
- BLACKORBY, Charles *et al.* Duality, separability, and functional structure: theory and economic applications. *Journal of Economics Dynamics and Control*, Amsterdam: North-Holland, 1978.
- BLUNDELL, Richard; PASHARDES, Panos; WEBER, Guglielmo. What do we learn about consumer demand patterns from micro data? *The American Economic Review*, American Economic Association, v. 83, n. 3, p. 570-597, 1993.
- CERVATO, Ana Maria *et al.* Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 31, n. 3, 1997.
- DEATON, Angus; MUELLBAUER, John. *Economics and consumer behavior*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 3-147, 1980.
- DEATON, Angus. *Handbooks of econometrics. Chapter 30: demand analysis*. Elsevier Science Publishers, BV, p. 1768-1839, 1986.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: primeiros resultados Brasil e grandes regiões*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004a.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003. CD-ROM - Microdados, 2ª divulgação*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004b.

- LANCASTER, Kelvin. J. A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*. Chicago: University of Chicago Press, v. 74, n. 2, 1966.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Diet Nutrition and the prevention of chronic diseases. *WHO Technical Report Series 916*. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation, Geneva, 2002.
- PEREDA, Paula C. *Estimação das equações de demanda por nutrientes usando o modelo Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS)*. Dissertação (Mestrado em Teoria Econômica) – IPE-USP, 2008.
- SICHIERI, Rosely; COITINHO, Denise; MONTEIRO, Josefina. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo*, São Paulo, v. 44, n. 3, 2000.
- 7 O modelo QUAIDS foi desenvolvido por Blundell *et al.* (1993) e Banks *et al.* (1997) e considera o fato de haver não-linearidades na relação do logaritmo da renda com o dispêndio com o bem. A partir de análises empíricas, os autores constataram que, nas especificações das equações de demanda dos modelos AIDS e translog, muitos bens possuem não-linearidades nas relações entre suas demandas e a renda.
- 8 *Jornal Gazeta Mercantil*, 15 de janeiro de 2007, página A-5. Disponível em: <<http://www.gazetamercantil.com.br/Gazeta/integraNoticia.aspx?Param=151,0,1,387077,U10U>>. Acesso em: 15 jul. 2008.
- 9 Um exemplo positivo de política de reeducação foi o da Prefeitura de Nova York, que em dezembro de 2006 aprovou uma emenda que proibia refeições com mais de 0,5 grama de gordura trans, o que influenciou a mudança de cardápio de restaurantes a partir de julho de 2007. (Disponível em <http://home2.nyc.gov/html/doh/html/cardio/cardio-transfat.shtml>. Acesso em: 12 jul. 2008).

---

1 Serão chamadas de vitamina B todas as vitaminas pertencentes ao Complexo B.

2 Para mais informações, consulte Cervato *et al.* (1997) e Sichieri *et al.* (2000).

3 Resolução – RDC n. 39 e n. 40 de 21/03/2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Ministério da Saúde.

4 Ver Ministério da Saúde ([www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)) e ABC da Saúde Informações Médicas Ltda (<http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?650>) em 25/10/2007.

5 Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003.

6 Ver detalhes do modelo em Pereda (2008).

(\*) Doutoranda pelo IPE/USP.  
(E-mail: [paulapereda@gmail.com](mailto:paulapereda@gmail.com)).