

# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]

ISSN 2238-1988 [on-line]

Volume 09 Número 04 Out/Dez de 2013

## MACROECONOMIA

**Comércio internacional, blocos econômicos e meio-ambiente: uma avaliação de impactos utilizando equilíbrio geral aplicado**

*Willian Mattes Gonçalves, Flavio Tosi Feijó*

**Índices de Eficácia e Eficiência para a Política Monetária: Uma análise do desempenho brasileiro nas Metas de Inflação**

*Ricardo Aguirre Leal, Flávio Tosi Feijó*

**Choques estocásticos na renda mundial e os efeitos na economia brasileira**

*Celso José Costa Junior*

## DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

**Bem-estar e pobreza: a abordagem de Sen em comparação à utilitarista e a dos bens primários**

*Cezar Augusto Pereira dos Santos, Dieson Lenon Casagrande, Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel, Solange Regina Marin*

**Localização do emprego formal agropecuário nas atividades de cultivo e criação no Brasil**

*Luís Abel Silva Filho, Otavio Valentin Balsadi*

**A competitividade do cacau baiano frente ao comércio internacional**

*Patrick Leite Santos, Antonio Wisney Pedrosa Cavalcante, Luís Abel da Silva Filho*

## TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

**Análise da estrutura de mercado do sistema agroindustrial vitivinícola do Rio Grande do Sul**

*Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel, Cláilton Ataídes de Freitas, Gabriel Nunes de Oliveira, Dieson Lenon Casagrande, Cezar Augusto Pereira dos Santos*

**Caracterização da coleta seletiva de resíduos sólidos no Brasil: avanços e dificuldades**

*Alessandra Maria Gomes Rodrigues, Eliane Pinheiro de Sousa*

## OPINIÃO

**A propósito de O Mal-Estar da Pós-Modernidade, de Zygmunt Bauman**

*Igor Zanoni Constant Carneiro Leão, Demian Castro*

## ENCARTE: ANÁLISE MENSAL



Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná.

PKP

PUBLIC  
KNOWLEDGE  
PROJECT

[www.ser.ufpr.br/ret](http://www.ser.ufpr.br/ret)

[www.economiaetecnologia.ufpr.br](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br)



## Linha Editorial da RET

---

A Revista Economia & Tecnologia (RET) tem como propósito abordar temas relevantes e atuais nas áreas de: macroeconomia; desenvolvimento econômico, regional e urbano; tecnologia e inovação. A RET procura incentivar o debate e a publicação de artigos que tratem de temas atuais que estejam no horizonte de problemas e soluções para a sociedade e economia mundial, nacional, estadual e municipal.

Os artigos publicados podem originar-se de convite do corpo editorial, em geral destinados a debater algum tema de destacada relevância por ocasião de simpósios, artigos originados de chamadas públicas de artigos e também artigos livremente submetidos, os quais passarão por análise de pareceristas.

Temas conjunturais são considerados de grande relevância, desde que sejam tratados com um certo nível de profundidade. Espera-se que o nível de profundidade se situe entre os extremos de um artigo simplesmente descritivo, como geralmente aparecem em revistas no formato de boletim, e um artigo extremamente rigoroso, tal como aparecem em periódicos científicos destinados à abordar exclusivamente temas teóricos com demonstrações e provas de teoremas. Espera-se que os artigos possam contribuir para esclarecer relações de causalidade, revelar conexões, interdependências, tendências e desdobramentos e por fim emitir interpretações de fenômenos reais, mais do que simplesmente descrever fatos estilizados.

---

### Áreas temáticas de interesse da RET:

Macroeconomia / Desenvolvimento Econômico / Tecnologia e Inovação

---

---

# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]

ISSN 2238-1988 [on-line]

---

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR)



**Reitor**

*Zaki Akel Sobrinho*

**Diretor do Setor de Ciências Sociais Aplicadas**

*Ana Paula Mussi Cherobim*

**Chefe do Departamento de Economia**

*João Basílio Pereima*

**Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico  
(PPGDE/UFPR)**

*Fernando Motta Correia*

---

**Editor**

*João Basílio Pereima*

**Conselho Editorial**

*Fernando Motta Correia Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR)*

*Marcelo Luiz Curado Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR)*

*Guilherme Jonas Costa da Silva Universidade Federal de Uberlândia (IE/UFU)*

*Flávio de Oliveira Gonçalves Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR)*

*Silvio Antonio Ferraz Cário Universidade Federal de Santa Catarina (PPGECO/UFSC)*

*Alexandre Alves Porsse Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR)*

*Adelar Fochezatto Pontifícia Universidade Católica do RS (PPGE/PUCRS)*

**Coordenador Executivo**

Luiz Carlos Ribeiro Neduziak

**Equipe Técnica**

*Felipe Gomes Madruga*

*Nayara de Oliveira Marques*

*Denis Braga*

*Manuela Esther Merki*

**Secretária Geral**

*Aurea Koch*

# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]

ISSN 2238-1988 [on-line]

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Revista Economia & Tecnologia (RET)  
Volume 09 (04), Outubro/Dezembro de 2013

A RET é indexada ao *International Standard Serial Number* (ISSN) e também ao Sistema Eletrônico de Revistas (SER) da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

O Sistema Eletrônico de Revistas (SER) é um *software* livre que permite a submissão de artigos e acesso pela Internet às edições publicadas da RET; podendo ser acessado por autores, editores e usuários em geral. O sistema avisa automaticamente, por *e-mail*, o lançamento de um novo número da revista aos autores e leitores cadastrados.

Mais informações em:  
<http://www.ser.ufpr.br/ret>



Sistema Eletrônico de Revistas (SER)  
Programa de Apoio à Publicação de Periódicos  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação

## Endereço para Correspondência

Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC)  
Av. Prefeito Lothario Meissner, 632  
CEP: 80210-170 - Jd. Botânico  
Curitiba, Paraná, PR.  
Telefone: (41) 3360-4440  
Endereço eletrônico: [ret@ufpr.br](mailto:ret@ufpr.br)

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

Volume 09 (04), Outubro/Dezembro de 2013.

Trimestral  
ISSN 2238-4715 [impresso] / ISSN 2238-1988 [on-line]

1. Macroeconomia; 2. Desenvolvimento Econômico; 3. Tecnologia & Inovação.  
CDU 33(05) / CDD 330.5

É permitida a reprodução dos artigos, desde que mencionada a fonte.  
Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores.



## SUMÁRIO

### MACROECONOMIA

**09 Comércio internacional, blocos econômicos e meio-ambiente: uma avaliação**

*Willian Mattes Gonçalves, Flavio Tosi Feijó*

**35 Índices de Eficácia e Eficiência para a Política Monetária: Uma análise do desempenho brasileiro nas Metas de Inflação**

*Ricardo Aguirre Leal, Flávio Tosi Feijó*

**51 Choques estocásticos na renda mundial e os efeitos na economia brasileira**

*Celso José Costa Junior*

### DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

**61 Bem-estar e pobreza: a abordagem de Sen em comparação à utilitarista e a dos bens primários**

*Cezar Augusto Pereira dos Santos, Dieson Lenon Casagrande, Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel, Solange Regina Marin*

**77 Localização do emprego formal agropecuário nas atividades de cultivo e criação no Brasil**

*Luís Abel Silva Filho, Otavio Valentin Balsadi*

**101 A competitividade do cacau baiano frente ao comércio internacional**

*Patrick Leite Santos, Antonio Wisney Pedrosa Cavalcante, Luís Abel da Silva Filho*

## TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

### **113 Análise da estrutura de mercado do sistema agroindustrial vitivinícola do Rio Grande do Sul**

*Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel, Cláilton Ataídes de Freitas, Gabriel Nunes de Oliveira, Dieison Lenon Casagrande, Cezar Augusto Pereira dos Santos*

### **129 Caracterização da coleta seletiva de resíduos sólidos no Brasil: avanços e dificuldades**

*Alessandra Maria Gomes Rodrigues, Eliane Pinheiro de Sousa*

## OPINIÃO

### **137 A propósito de O Mal-Estar da Pós-Modernidade, de Zygmunt Bauman**

*Igor Zanoni Constant Carneiro Leão, Demian Castro*

## ENCARTE: ANÁLISE MENSAL

### **151 N° 22 - Outubro de 2013**

*O custo de carregamento das reservas internacionais*

*O efeito “pass-trough”: um teste para a reputação do Banco Central*

### **163 N° 23 - Novembro de 2013**

*A degeneração do setor externo*

*Política monetária: uma enxadada, duas minhocas*

### **177 N° 24 - Dezembro de 2013**

*Mantendo a agenda: crescimento com igualdade é possível - I*

*Os desafios macroeconômicos de 2014*



## Comércio internacional, blocos econômicos e meio-ambiente: uma avaliação de impactos utilizando equilíbrio geral aplicado

*Willian Mattes Gonçalves\**

*Flavio Tosi Feijó\*\**

**Resumo:** Este trabalho analisa o efeito dos acordos internacionais de livre comércio sobre o meio-ambiente. A partir de 1950, as relações comerciais ganharam um novo impulso e passaram a desempenhar um papel fundamental nas economias nacionais. Ao mesmo tempo, o crescente número de acordos de integração regional pretendeu tornar os países menos restritivos ao comércio. O procedimento metodológico para a avaliação dos impactos ambientais dos acordos de liberalização comercial internacional consistiu na ponderação das variações do produto dos setores da indústria pelos respectivos índices lineares de toxicidade humana aguda (ILTHA) antes e após a simulação de redução total de tarifas de importação e exportação para três cenários de acordos de livre-comércio: Brasil-Resto do Mercosul; Brasil-NAFTA e Brasil-UE. Assume-se neste trabalho que a liberalização comercial elimina completamente as tarifas comerciais. Os resultados mostram que existem ganhos ambientais potenciais decorrentes do comércio internacional. No entanto, esses ganhos dependem do grau de alteração causado pelo comércio na participação dos setores no produto e do grau de intensidade de poluição de cada um deles.

**Palavras-chave:** livre-comércio; integração regional; meio-ambiente.

**Classificação JEL :** F18, Q56.

---

\* Doutorando em Economia pelo PPGE-UFPB e Professor assistente do Departamento de Economia/UFPB

\*\* Doutor em Economia pela UFRGS e Professor Associado da Faculdade de Economia UFRGS e do PPGE/UFRGS

## 1 Introdução

A economia mundial sofreu profundas modificações ao longo dos últimos cinquenta anos. Tais mudanças foram notadamente influenciadas pela dinâmica de crescimento da população humana, pelo aprimoramento das tecnologias da informação, pela nova postura adotada nas relações internacionais, incluindo relações comerciais, e mais recentemente pela difusão crescente dos debates e estudos sobre as inter-relações dos processos produtivos e seus impactos ambientais regionais e globais. Em termos acadêmicos, houve notadamente um aumento de interesse em torno da problemática existente entre os impactos do comércio internacional sobre o meio-ambiente, refletido pelo recrudescimento de discussões científicas que integram parte de uma proposta de pesquisa mais ampla, a qual visa estudar a interferência da ação humana sobre as alterações climáticas globais e suas consequências.

As atividades produtivas impactam o meio-ambiente por meio da utilização contínua de recursos naturais, renováveis ou não, e das emissões residuais e descartes resultantes de seus processos. Particularmente, houve uma notável intensificação da escala de produção com o advento da Revolução Industrial, pois as novas técnicas permitiram a produção em larga escala e a expansão do consumo. Desde então, inúmeros problemas se conjugaram à expansão da população mundial e suas novas demandas, cujos efeitos podem estar em vias de afetar os limites da estabilidade ecossistêmica do planeta.

A degradação ambiental causada pelas atividades humanas tem se refletido principalmente em poluição atmosférica; poluição terrestre; poluição de cursos de água, mares e oceanos; desflorestamentos; sobre-pesca; destruição da camada de ozônio *et caetera*. Da mesma forma, as consequências daí resultantes são variadas, mas possuem em comum a capacidade de afetar sobremaneira o bem-estar agregado dos indivíduos, tanto pelos seus impactos diretos sobre a saúde humana como pelos custos resultantes do número crescente de catástrofes e desastres naturais, possivelmente decorrentes de causas antropogênicas.

O fenômeno da integração regional internacional é relativamente recente na história econômica e pode ser atribuído à formalização de Acordos Preferenciais de Comércio (APC's) ainda no século XX. Desde 1934, a partir da negociação de APC entre o Reino Unido e suas antigas colônias, os processos de integração regional se intensificaram de modo substancial, resultando em crescente formação de blocos econômicos regionais com diferentes níveis de integração econômica.

Dada a relevância desses temas, a velocidade das mudanças econômicas e o consenso de que o comércio internacional é benéfico ao bem-estar econômico, torna-se necessário que se investigue também a magnitude dos impactos do comércio internacional sobre o meio-ambiente. Por isso, pretende-se neste trabalho avaliar as potenciais consequências da liberalização comercial internacional a partir das variações setoriais da produção industrial e de suas potencialidades toxicológicas. Com esse objetivo, utilizou-se um modelo aplicado de equilíbrio geral, o GTAP (*General Trade Applied Project*) para realizarem-se

as simulações na base de dados e o Índice Linear de Toxicidade Humana Aguda (ILTHA), do Sistema de Projeções da Poluição Industrial (IPPS), do Banco Mundial.

O procedimento metodológico para a avaliação dos impactos ambientais dos acordos de liberalização comercial internacional consistiu na ponderação das variações do produto dos setores da indústria pelos respectivos ILTHA's antes e após a simulação de redução total de tarifas de importação e exportação entre o Brasil e os parceiros analisados. Assume-se, neste caso, que a liberalização comercial elimina completamente as tarifas comerciais.

Na próxima seção, serão apresentadas algumas considerações a respeito do comércio internacional e do fenômeno da integração econômica regional e seus impactos sobre o meio ambiente. Na terceira seção, apresentam-se o instrumental analítico a ser utilizado neste trabalho – a saber, a teoria do equilíbrio geral – um modelo aplicado de equilíbrio geral computável – o GTAP – e o Sistema de Projeções da Poluição Industrial (IPPS). Por fim, a última seção apresenta e discute os resultados encontrados.

## **2 Comércio internacional, integração regional e meio ambiente**

Modernamente, o estabelecimento de APC's pode se dar através da criação de área de livre comércio ou *união aduaneira* (Krugman e Obstfeld, 2003, p. 243). No primeiro caso, as trocas referentes ao comércio internacional intrabloco são livres de tarifas, fato que implica livre trânsito comercial entre os parceiros da área. No segundo caso, a formação de uma *união aduaneira* implica uma coordenação comum da política tarifária externa, havendo necessidade de consenso sobre a aplicação de uma tarifa externa comum sobre os bens importados.

De acordo com WTO (2000), ao longo dos últimos dez anos ocorreram importantes modificações quantitativas e qualitativas nos arranjos institucionais dos acordos de integração regional, mas principalmente o reconhecimento de que a integração regional requer mais do que a redução de tarifas e quotas. Além disso, nota-se também uma reorientação de um “regionalismo-fechado” para uma postura pró-ativa com o comércio internacional extrabloco. Outra característica que se observa é a formação de blocos compostos por países em diferentes níveis de desenvolvimento econômico, cujos exemplos mais notáveis são o NAFTA (*North Atlantic Free Trade Agreement*), instituído em 1994 por EUA, Canadá e México, e a extensão dos acordos europeus a países da Europa Oriental, como o acordo de união aduaneira entre União Européia e Turquia.

Os principais aspectos estratégicos, econômicos e políticos relacionados com a implementação de blocos regionais podem ser resumidos pelo excerto:

No country is immune from the effects of regionalism as it shapes world economic and political relationships and influences

the development of the multilateral trading system, and all countries face policy choices concerned with regionalism. Should they enter a regional integration agreement? With what other countries? What measures should be implemented – simple trade liberalization or deeper harmonization of domestic policies? (WTO, 2000, p. 5)

Essas questões têm sido amplamente investigadas no que diz respeito aos seus benefícios e prejuízos efetivos, uma vez que os países diferem substancialmente em seus objetivos econômicos e políticos. Krugman (1991) demonstrou que a regionalização reduz o bem-estar econômico mundial. Oladi e Beladi (2008), utilizando um modelo em que o processo de decisão política de formação de blocos econômicos é endogenamente determinado, argumentam que um subconjunto de países, quando considera a formação de um bloco, leva em conta a possibilidade de formação futura de outros blocos, sem assumir a efetividade do comprometimento de qualquer país com qualquer bloco.

O resultado notável trazido por Oladi e Beladi (2008) mostra que nenhum bloco econômico é estável, e advertem que os blocos econômicos regionais não devem ser vistos como solução dos problemas do comércio internacional, tanto por não serem uma alternativa maximizadora de bem-estar, como pela sua natureza inerentemente instável. A formação de blocos regionais deve ser encarada como um passo em direção à criação de um bloco global de comércio através da sustentação de contínuas rodadas de negociação para se reduzirem os entraves ao comércio internacional, tais quais as promovidas pela OMC. Em suma, as nações maximizadoras de bem-estar devem expandir sua área de livre comércio para se integrarem ao conjunto total de países, onde predominaria o equilíbrio. Outro argumento que contribui para o esforço em direção ao livre comércio global é o estímulo à convergência de renda. Nesse sentido, Ben-David e Bohara (1997) mostram que países que procederam a uma extensiva liberalização comercial entre si experimentaram significativa convergência de renda. Os autores atribuem a convergência possivelmente aos canais descritos por Hecksher (1919) e Ohlin (1933) da teoria clássica do comércio internacional, à proposição de equalização dos preços de fatores (Samuelson, 1948, 1949; Helpman e Krugman, 1985), ou ao papel de disseminação tecnológica do comércio internacional que afeta o processo de crescimento econômico (Baumol *et al.*, 1989).

Em suma, as discussões sobre liberalização comercial se concentram preponderantemente na avaliação dos custos e benefícios advindos das reformas e dos mecanismos institucionais para assegurá-la. Admite-se, no curto prazo, a inevitabilidade de que a existência de diferenciais de competitividade econômica entre países ocasione importantes custos às economias nacionais por meio da tendência baixista, em termos de produto e emprego, sofrida pelas atividades menos eficientes diante de competidores internacionais mais eficientes. Porém, em longo prazo, os ganhos podem ser basicamente de dois tipos: a redução de preços aos consumidores – e aumento de variedade e qualidade de produtos – e os ganhos de eficiência trazidos pelo processo de ajustamento, em termos de

tecnologia, aprendizagem, pesquisa e desenvolvimento etc.

O entendimento prevalente nas discussões sobre comércio internacional considera que existem efeitos diversos da abertura comercial sobre o meio-ambiente, de forma que o comércio internacional tanto pode se tornar um potencializador de degradações ambientais como pode alterar o nível de competitividade entre países na medida da assimetria de suas políticas ambientais. As duas hipóteses predominantes na literatura, atualmente, postulam que a alocação de indústrias ambientalmente nocivas entre países pode estar sujeita a condicionantes em termos de dotação de fatores ou do grau de exigência das normas legais que regulamentam as políticas ambientais. Estas duas hipóteses são conhecidas como *hipótese da dotação de fatores (HDF)* e *hipótese dos portos de poluição (HPP)*.

A *HDF* parte da teoria clássica do comércio internacional para inferir que as vantagens comparativas entre países desempenham um papel importante na determinação da localização de indústrias intensivas em poluição. Assume-se que indústrias produtoras de bens ambientalmente sensíveis são intensivas em capital. Decorre dessa pressuposição a tendência de que essas indústrias concentrem-se em países com maiores disponibilidades de capital (países ricos) e reduzam sua participação em países onde esse fator é relativamente escasso.

Por outro lado, a *HPP* sugere que existem elementos institucionais, precisamente jurídicos, capazes de alterar as vantagens comparativas entre países. Em suma, a assimetria do grau de rigidez e do nível de exigência das normas que regulamentam a política ambiental pode afetar os custos de produção, isto é, o mecanismo de transferência dos custos da política ambiental distorce as vantagens comparativas e, dessa forma, a especialização produtiva entre países. Logo, quanto mais altos os padrões e níveis de exigência da política ambiental, tanto maiores serão os custos de produção necessários para honrá-la.

Nesse sentido, observa-se que países de alta renda (intensivos em capital) possuem legislações ambientais mais rígidas, tornando mais custosa a produção de bens ambientalmente nocivos e reduzindo a vantagem comparativa desses países nesse tipo de produção. Em última instância, esse argumento vai de encontro às conclusões decorrentes da *HDF*, pois demonstra uma superposição de efeitos: de um lado, a dotação relativa de fatores entre países e, por outro, a distorção causada pelos custos advindos do cumprimento de normas de políticas ambientais mais ou menos rígidas.

No entanto, existem divergências quanto à sustentação empírica dessa última hipótese, uma vez que existe uma multiplicidade de fatores que pode também afetar as decisões de investimento, e não tão somente os custos de adequação às regulamentações ambientais. Argumenta Bommer (1999) que a liberalização comercial *per se* pode aumentar a probabilidade de ocorrência de realocações industriais estratégicas em virtude do *rent-seeking*. Bommer (1999) ainda ressalta que as assimetrias informacionais entre regulador e regulado têm sido constantemente negligenciadas nas pesquisas empíricas mas podem desempenhar um papel importante na validação dessa hipótese. Os órgãos reguladores, ao selecionar os padrões ambientais, desconhecem em que medida

suas ações afetarão as firmas e, devido à heterogeneidade dessas últimas, a capacidade delas de se adequarem aos padrões mais elevados de exigências ambientais. Da mesma forma, argumenta que o governo está sujeito a um processo de “otimização política” ao equacionar interesses de grupos de pressão, onde tanto mais flexível será quanto maiores forem as perdas potenciais em termos de produto e emprego. Nesse sentido, Hansen e Prusa (1997) sustentam, por exemplo, que as decisões da *US International Trade Commission (ITC)* são significativamente influenciadas por fatores políticos e econômicos. Xing e Kolstad (1998) corroboram fracamente a *HPP* a partir de evidências para a indústria química norte-americana. Os resultados encontrados sugeriam que um país com legislação ambiental mais branda estaria apto a atrair US\$ 0,27 milhão proveniente da indústria química norte-americana para cada ponto percentual permitido de aumento relativo nas emissões de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>).

Em sentido oposto, Repetto (*apud* WTO, 1999, p. 40) assevera que, embora os países em desenvolvimento tenham recebido mais de 45% do investimento direto estrangeiro realizado pelos Estados Unidos, a sua participação em indústrias ambientalmente sensíveis é consideravelmente pequena, contabilizando apenas 5% desse montante em investimentos naquele tipo de indústria, contra 24% em países desenvolvidos. Eskeland e Harrison (1997) estudaram os influxos de investimentos diretos estrangeiros em países em desenvolvimento, entre eles México e Venezuela, durante os anos 1980, e argumentam que nenhuma evidência pode ser levantada a respeito de um “viés poluidor” dos investimentos estrangeiros.

O trabalho de Grossman e Krugman (1998) introduziu metodologicamente a decomposição dos efeitos do comércio internacional sobre o meio-ambiente em três componentes interativos – quais sejam *efeito escala*, *efeito técnica* e *efeito composição*. O *efeito composição* consiste nas alterações provocadas pelo comércio decorrentes das vantagens comparativas entre países, tais como preconizadas pela teoria clássica do comércio internacional, isto é, a abertura comercial tende levar à especialização da produção na qual um país é mais eficiente. Em última análise, o país passará a importar alguns produtos em detrimento da opção pela produção interna. Esse efeito produzirá uma recomposição da participação dos setores econômicos na produção interna total do país. Logo, espera-se que o efeito composição seja benéfico ao meio-ambiente quando a especialização se der em setores menos poluidores, e vice-versa. Como sugere WTO (1999, p. 3), o comércio internacional está relacionado com uma realocação dos problemas de poluição ao redor do mundo, dada a impossibilidade de especialização de todos os países em indústrias limpas. O *efeito escala* capta os impactos do aumento da produção, induzido pelo aquecimento da atividade econômica, sobre a poluição. É evidente que o aumento do produto intensifica *caeteris paribus* a demanda por insumos, incluindo recursos naturais e poluição. No entanto, as evidências empíricas sugerem que o aumento de renda ocasionado pelo comércio eleva *pari passu* a disposição a pagar dos consumidores por bens menos danosos ao meio-ambiente, e as suas exigências relativas a métodos de produção ecologicamente

mais corretos. Diante disso, a internalização dos custos ambientais por parte das firmas opera como um estímulo ao desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias adequadas ao novo quadro institucional, traduzido pelo comportamento dos consumidores. A esse movimento de adequação tecnológica dá-se o nome *efeito técnica*. Esse último efeito resultará em produção mais limpa e relativamente menos intensiva em consumo de recursos e insumos, incluindo recursos naturais e poluentes. A demanda por insumos e a teoria do comércio internacional

O trabalho de Antweiler, Copeland e Taylor (1998), seguindo a metodologia de Grossman e Krugman (1993), investiga os impactos da abertura comercial sobre o meio ambiente através de estimativas de dados de painel de emissões de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) referentes a 44 países, entre 1976 e 1996. Os resultados obtidos sugerem que o comércio internacional tem um impacto relativamente pequeno sobre a poluição quando altera a composição e, conseqüentemente a intensidade de poluição por setor, no produto nacional. No que diz respeito aos efeitos escala e técnica, o comércio internacional implica uma redução líquida da poluição. O efeito total das estimativas para o caso de dióxido de enxofre mostra que o livre comércio tende a ser ambientalmente desejável, levando a um aumento da concentração de poluição em 0,3% decorrente de um aumento de 1% na atividade econômica, e uma redução de 1,4% na concentração de poluição decorrente do efeito técnica, obtendo-se um resultado líquido total de 1,1% de queda nas concentrações daquele poluente.

### 3 Teoria de equilíbrio geral e instrumentos metodológicos

A teoria do equilíbrio geral pode ser compreendida como uma extensão do modelo de análise de oferta e demanda de um mercado isolado para o caso de  $n$  mercados. Trata-se, portanto, de uma tentativa de relaxarem-se as hipóteses inerentes às análises de equilíbrio parcial, quando se assume que os preços dos demais mercados, que não aquele em análise, sejam constantes. Em equilíbrio geral, todos os preços são variáveis e a condição de equilíbrio requer que esses preços se ajustem às condições de oferta e demanda em seus respectivos mercados para que todos os mercados se equilibrem simultaneamente. Esse fato implica a necessidade de levarem-se em consideração as características de cada mercado isoladamente, e também as interações existentes entre todos os mercados.

Em análises de equilíbrio parcial, a suposição predominante é a de que o setor em análise é livre de influências do resto da economia, enquanto que nas análises de equilíbrio geral, supõe-se que as influências exclusivamente “não-econômicas”, e, portanto, além dos limites da análise econômica, sejam mantidas constantes. Logo, o poder preditivo dos modelos de equilíbrio geral depende do grau de independência existente entre as variáveis econômicas e não-econômicas (McKenzie, 1989, p. 1).

Em uma economia de trocas puras supõe-se que os agentes sejam formados exclusivamente por consumidores com preferências bem-comportadas

(descritas por uma função-utilidade,  $\phi_i$ ) e uma dotação inicial de  $n$  bens,  $\omega_i$ . Eles alocarão os seus recursos de forma a maximizar  $\phi_i$  sujeitos a  $\omega_i$ . Sendo a quantidade do bem  $j$  possuída pelo agente  $i$  denotada por  $x_i^j$ , a sua cesta de bens será  $x_i = (x_i^1, \dots, x_i^n)$ . Uma alocação física factível somente será possível quando, e se:

$$\sum_{i=1}^n x_i \leq \sum_{i=1}^n \omega_i \quad (1)$$

Para o caso de dois agentes (A e B) e dois bens (bem 1 e bem 2), por exemplo, temos que a quantidade total do bem 1 é dada por  $\omega^1 = w_A^1 + w_B^1$  e, analogamente, a quantidade total do bem 2 por:  $\omega^2 = w_A^2 + w_B^2$ . A ilustração gráfica das dotações, preferências e alocações pode ser representada em um plano bidimensional com largura  $\omega^1$  e altura  $\omega^2$ , conhecido como *caixa de Edgeworth*.

Assumindo-se, para o caso de uma economia de múltiplos agentes, que  $i$  agentes são tomadores de preços e a existência de um vetor de preços  $p^* = (p_1, \dots, p_n)$ , pode-se admitir que eles irão se deparar com o seguinte problema de maximização:  $\max \phi_i(x_i)$  s.a.  $p x_i = p \omega_i$ . Em palavras, espera-se que maximizem sua utilidade sujeitos a restrições de preços (e, portanto, ao valor de mercado) de sua dotação inicial de bens. O vetor de preços que equilibra todos os mercados leva à condição conhecida como *equilíbrio walrasiano*, onde inexistem excessos de demanda ou oferta. Varian (1992, p. 316) mostra que, se não há existência de males, todos os mercados efetivamente estarão em equilíbrio. Porém, quando bens indesejáveis estão presentes, pode haver excesso de oferta em algum mercado. Diante dessa situação, ocorre que se define mais precisamente o equilíbrio quando não há, pelo menos, excesso positivo de demanda e o vetor de preços satisfaz a condição:

$$\sum_i x_i(p^*, p^* \omega_i) \leq \sum_i \omega_i \quad (2)$$

Adicionalmente, o excesso de demanda pode ser dado por

$$z(p) = \sum_{i=1}^n [x_i(p, p \omega_i) - \omega_i] \quad (3)$$

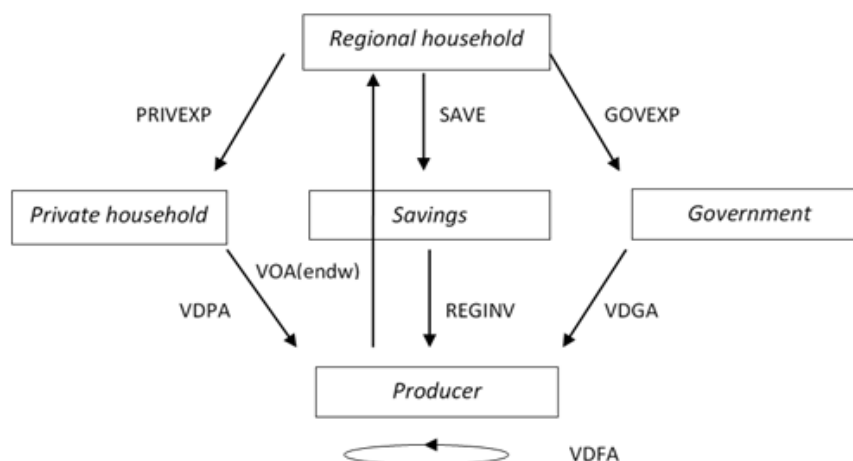
O *Global Trade Analysis Project* (GTAP) foi estabelecido em 1992 com o objetivo de promover a pesquisa quantitativa em economia internacional através de um amplo instrumental de modelagem econômica. O componente básico do projeto consiste em sua base de dados, que contém informações relativas ao comércio bilateral, transporte, tarifas e informações insumo-produto específicas que permitem mapearem-se as interligações setoriais em cada região.

Os gastos de uma determinada região são orientados por uma função utilidade *Cobb-Douglas* agregada que aloca os gastos em três categorias: privados (PRIVEXP), públicos (GOVEXP) e poupança (SAVE). Na abordagem



padrão, a função utilidade agregada assegura a participação de cada categoria na restrição orçamentária regional.

**Figura 3.1 – Fluxo de renda em uma economia fechada para o modelo GTAP.**

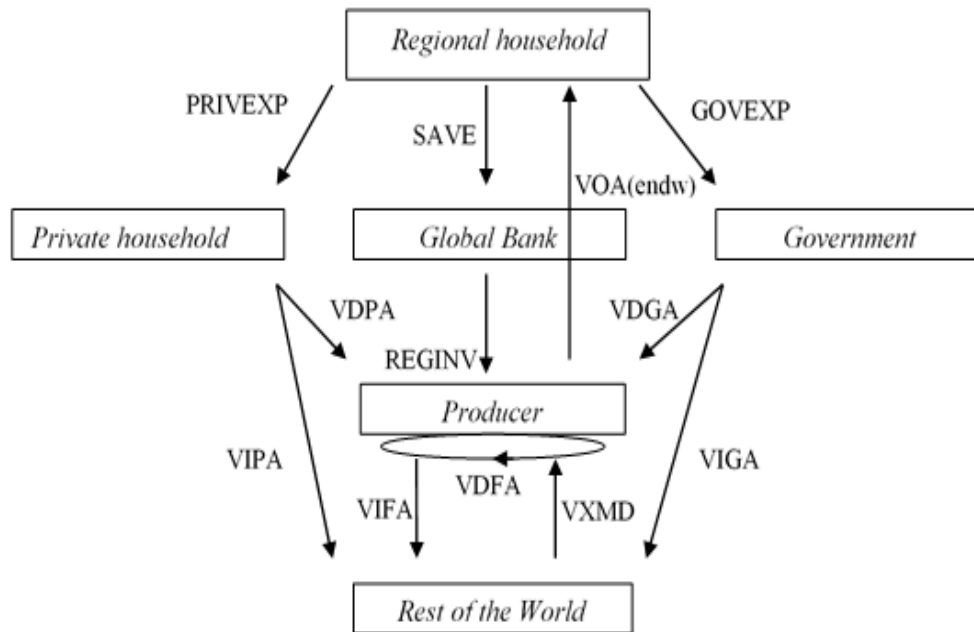


Fonte: Hertel, T. (Org.) *Global Trade Analysis*. 1997. p. 16.

Os fluxos da figura 3.1 assumem a ausência de taxas. A fonte de renda de determinada região (*Regional household*) compreende a “venda” da dotação natural de commodities (terra, capital e trabalho) para as firmas. A renda da região é representada por VOA (endw), que denota o *valor do produto a preços de fatores*. As firmas (*Producer*) combinam essa dotação de *commodities* com bens intermediários (VDFA – *valor das compras domésticas pelas firmas a preços de fatores*) para produzir bens finais. Esse processo envolve vendas às unidades familiares (*Private household*) e ao governo (*Government*), e a venda de bens de investimento (*Savings*) para suprir a demanda por poupança.

Ao acrescentar-se o Resto do Mundo (ROW) à análise, ainda assumindo-se a ausência de taxas, incorpora-se uma fonte de importações e um destino de exportações dos bens finais regionais. As importações representam pagamentos dos agentes regionais para o resto do mundo. Ao mesmo tempo, introduz-se o setor *Global Bank* para intermediar a poupança do resto do mundo e os investimentos regionais. O segundo setor a ser introduzido é o de comércio internacional e atividades de transporte, que contempla exportações regionais, transporte e serviços de seguros, e produz um bem composto utilizado para fazer circular o comércio entre regiões. O valor desse bem consiste na diferença entre o valor *fob* das exportações e o valor *cif* das importações globais.

**Figura 3.2 – Esquema de uma economia aberta no modelo GTAP.**



Fonte: Hertel, T. (Org.) *Global Trade Analysis*. 1997. p. 17.

A inclusão de taxa sobre a produção, denotada no modelo GTAP por  $PTAX(i,r)$ , leva ao *valor da produção a preços de mercado*,  $VOM(i,r)$ .  $VOM$  deve ser igual à soma do *valor das vendas domésticas a preços de mercado*,  $VDM(i,r)$ , e o *valor das exportações da commodity “i” originárias da região “r” a preços de mercado doméstico, destinada à região “s”*,  $VXMD(i, r, s)$ .

As unidades familiares despedem sua renda em compras de bens produzidos internamente (*valor das compras de unidades familiares a preços de fatores*,  $VDPA(i, s)$ ) e em bens externos ( $VIPA(i, s)$ ). Deduzindo-se as taxas de importação e domésticas,  $IPTAX(i, s)$  e  $DPTAX(i, s)$ , obtém-se os valores respectivos a preços de mercado,  $VIPM(i, s)$  e  $VDPM(i, s)$ .

As firmas demandam insumos internos e externos, nos montantes  $VDFM(i, j, s)$  e  $VIFM(i, j, s)$ . Ajustando-se as taxas intermediárias da produção, obtém-se os valores a preços de mercado,  $VDFM(i, j, s)$  e  $VIFM(i, j, s)$ . As firmas também compram serviços de commodities *non-tradable*, referentes à dotação natural de commodities da região, fornecidas pelas unidades familiares.

Algebricamente, os gastos totais da região  $r$  são dados por:

$$S [ VPA(i, r) + VGA(i, r) + SAVE(r) ] \quad (4)$$

Na equação 4,  $VPA(i, r)$  representa o valor dos gastos privados agregados da região  $r$  na commodity  $i$ ,  $VGA(i, r)$  denota os gastos públicos totais da região  $r$  na commodity  $i$ , e  $SAVE(r)$ , a poupança líquida da região  $r$ .

Os setores globais compreendem o setor de transportes internacionais, fornecidos pelas economias regionais e “exportados” para o setor global de transportes, e o setor de intermediação financeira internacional. Supõe-se que esse último setor fornece um bem de investimento composto, baseado em um portfólio de “investimento regional líquido”, e o oferece aos demandantes internacionais de poupança.

No que diz respeito aos aspectos comportamentais das firmas, assumem-se as hipóteses de retornos constantes de escala e elasticidade-substituição constante. Essas suposições resultam em uma função demanda condicional da firma em que os seus argumentos sejam apenas os preços relativos dos fatores (terra, trabalho e capital). A decisão sobre fontes de insumos – doméstica ou externa – por parte das firmas é dada pela especificação da *abordagem de Armington*, em um ambiente de competição perfeita, em que as firmas decidem otimamente o *mix* de insumos domésticos e importados. Alguns autores reconhecem que essa suposição é muito forte e que alguns setores requerem uma modelagem de competição imperfeita e de diferenciação de produtos, mas ressaltam que isso exigiria um enorme esforço em termos de informações globais referentes à concentração industrial e economias de escala (Hertel e Tsigas, 1997).

O comportamento das *households* é dado por uma função utilidade agregada especificada pela composição do consumo privado, consumo do governo e poupança. No modelo GTAP, utiliza-se uma forma específica da função-utilidade *Stone-Geary*, onde a participação da poupança no orçamento de subsistência é nula. Essa função permite que problemas de maximização intertemporal sejam solucionados equivalentemente através de métodos de maximização atemporal. Adicionalmente, utiliza-se um índice dos gastos correntes do governo como *proxy* para a estimação do bem-estar gerado pela oferta de bens e serviços públicos para as unidades privadas da região. A demanda do governo se estabelece da mesma forma que as firmas, alocando seus recursos entre bens internos e externos.

A utilidade do consumo privado é dada por uma função CDE (*constant difference of elasticities*). A função CDE pode ser considerada um meio-termo entre a função CES e outras funções mais flexíveis (Hertel e Tsigas, 1997). A incorporação da função CDE ao modelo GTAP deve-se à conveniência de sua calibragem diante das disponibilidades de dados sobre renda e elasticidades da demanda.

O fechamento macroeconômico do modelo, dada a natureza estática do GTAP, não contempla a hipótese de o investimento afetar a capacidade produtiva de indústrias ou regiões em períodos subseqüentes. No entanto, os deslocamentos e fluxos de investimento poderão afetar a produção e o comércio através de seus efeitos sobre a demanda final. Nesses casos, as formas de contabilização do investimento em modelos estáticos são, geralmente de cunho não-neoclássicas, onde o investimento é fixo e outra variável se ajusta automaticamente. A solução encontrada pelo GTAP consiste na exoginização da balança comercial e endoginização tanto da poupança quanto do investimento nacionais, ou, mais usualmente, a permissão do ajuste da poupança e do investimento globais

através de um terceiro agente, o “*global sector*”.

Outro importante aspecto a ser ressaltado sobre o GTAP consiste nas formas de contabilização das relações contábeis e do método de solução do modelo. O método de solução adotado pelo GTAP requer a linearização de todas as equações comportamentais e a sucessiva atualização de coeficientes para cada simulação. O método de *Johansen* tem sido substancialmente criticado para a solução de modelos de equilíbrio geral aplicado em virtude dos erros que gera (Hertel e Tsigas, 1997). A precisão dos modelos linearizados pode ser aprimorada através do método de solução linear de *Euler*. O método-padrão utilizado pelo GTAP é o método de *Gragg* com extrapolação, similar ao método de *Euler* pelas “quebras” sucessivas dos choques exógenos.

O Sistema de Projeções da Poluição Industrial (IPPS) foi desenvolvido com o objetivo de se fornecerem estimativas confiáveis e detalhadas das fontes de poluição industrial. O sistema prototípico foi construído com informações de 1987 relativas a aproximadamente 200.000 plantas industriais de todas as regiões dos EUA, abrangendo 1.500 categorias de produtos, todas as tecnologias operantes e centenas de poluentes para três categorias: ar, água e descartes sólidos, incluindo a incorporação dos fatores de riscos ecotóxicos.

As fontes primárias dos dados do IPPS consistem na *Emissions Databases*, da *Human Health and Toxicity Database* (HHDE) e da *Longitudinal Research Database* (LRD), todas mantidas pela *US Environmental Protection Agency* (EPA). A *Emissions Databases* incorpora dados referentes a lançamentos tóxicos através do *Toxic Release Inventory* (TRI); qualidade do ar e emissões através do *Aerometric Information Retrieval System* (AIRS) e de usos da água através do *National Pollutant Discharge Elimination System* (NPDES). De maneira complementar, o HHDE fornece os índices de potencialidade toxicológica associados aos descartes químicos, e a LRD, as informações detalhadas das operações das plantas industriais com base em códigos SIC (*Standard Industrial Classification System*).

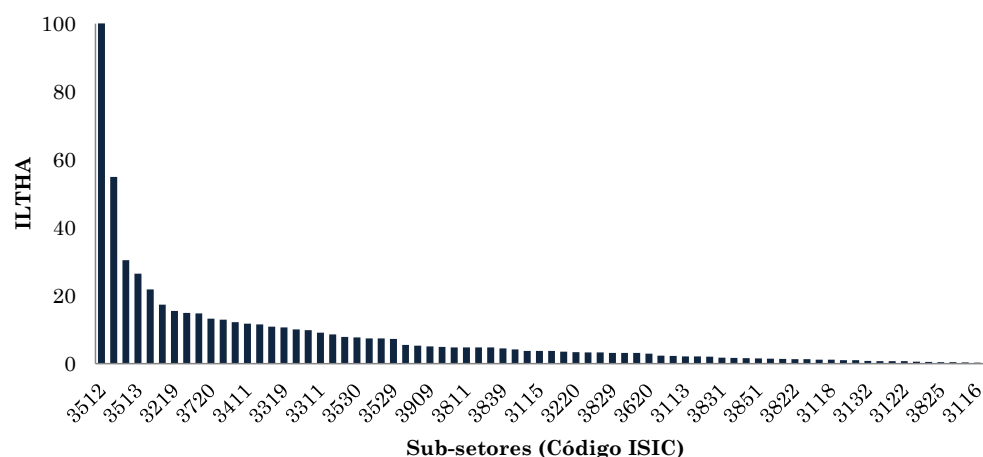
Os dados permitiram estimar um índice de intensidade de poluição por setor, dado qualquer nível de atividade de produção, expresso pela razão entre poluição por unidade de produto do setor industrial. Adicionalmente, o nível de desagregação e as informações constantes dessas bases de dados também permitem a formulação de índices complementares, inclusive com atribuição de pesos estatísticos para se contemplar o potencial toxicológico dos resíduos poluentes presentes nas emissões industriais. Da mesma forma, o IPPS ainda pode especificar a intensidade de poluição (ar, terra e água), segundo seis diferentes critérios para a poluição atmosférica e dois critérios para a poluição aquática.

Em termos de comparações internacionais, os dados referentes aos EUA sofreram novas agregações para se enquadrarem no *International Standard Industrial Classification System* (ISIC), reduzindo-se a 80 sub-setores.

No que diz respeito aos aspectos metodológicos, Hettige *et al.* (1994, p. 66) consideram que as diferenças das condições econômicas, tecnológicas e regulatórias entre países podem afetar a aplicabilidade internacional do IPPS.

Porém, embora existam essas diferenças, o *ranking* relativo da intensidade de poluição entre os setores tende a permanecer constante.

**Gráfico 3.1 Índice Linear de Toxicidade Humana Aguda (ILTHA) por sub-setor da indústria, por código ISIC<sup>6</sup>.**



Fonte: Hettige *et. al.* The Industrial pollution projection system. 1994.

Neste trabalho, para fins de compatibilização com a base de dados do GTAP, procedeu-se a uma nova agregação dos setores que compõem o índice. Em virtude de a base de dados do GTAP ser menos desagregada que a classificação ISIC, foram estimados novos índices para os setores semelhantes através de média simples. Outros foram excluídos por não corresponderem perfeitamente àqueles constantes da base de dados do GTAP. Por meio disso, foram obtidos e selecionados 32 setores e seus ILTHA correspondentes. Os setores que serão utilizados neste trabalho estão dispostos na tabela 7.4 do anexo.

## 4 Cenários, simulações e resultados

As simulações são implementadas na base de dados do GTAP para avaliação dos impactos ambientais de possíveis acordos do Brasil com a União Européia e NAFTA, ou da intensificação do processo de redução de tarifas comerciais, no caso do MERCOSUL, do qual o Brasil já é uma das partes signatárias. Da mesma forma, são apresentados os resultados das simulações obtidas a partir do modelo GTAP.

O procedimento metodológico para a avaliação dos impactos ambientais dos acordos de liberalização comercial internacional consistirá na observação das atividades produtivas e a verificação de quais setores são mais intensivos em termos de degradação do meio ambiente. O modo para definição desses setores consistiu na ponderação das variações do produto dos setores da indústria pelos respectivos índices lineares de toxicidade humana aguda (ILTHA) antes e após

a simulação de redução total de tarifas de importação e exportação entre o Brasil e os parceiros analisados. Assume-se então, neste caso, que a liberalização comercial elimina completamente as tarifas comerciais.

#### 4.1 O Mercado Comum do Sul – MERCOSUL

O Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) foi firmado em 1991 por Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai através do *Tratado de Assunção*, e pode ser considerado um sucessor das discussões iniciadas na década de 1980, entre Brasil e Argentina, para o estabelecimento de um acordo de integração, cooperação e desenvolvimento entre esses dois países.

Os objetivos iniciais do *Tratado de Assunção* endereçavam claramente a dinamização econômica regional por meio da flexibilização do trânsito de pessoas, mercadorias e capitais intrabloco. O Tratado estabeleceu, inicialmente, uma zona de livre comércio. Em seguida, avançou para uma união aduaneira, onde os países passaram a adotar uma tarifa externa comum.

Em 1996, Bolívia e Chile adquiriram o status de Estados associados, seguidos por Peru (2003), Colômbia (2004), Equador (2004) e Venezuela (2004) através de acordos de complementação econômica entre esses países e o Mercosul. Em 2006, a Venezuela ratificou o protocolo de entrada no Mercosul e adotou os marcos regulatórios legais, políticos e comerciais do bloco. Considera-se Resto do Mercosul, neste trabalho, para fins de simulação, Argentina, Uruguai, Paraguai e Venezuela.

No que diz respeito às características econômicas, o Produto Interno Bruto (PIB), se considerados apenas os Estados-partes, incluindo a Venezuela, atinge atualmente mais de US\$ 3 trilhões. No entanto, a participação do PIB brasileiro corresponde a aproximadamente 70% do PIB do Mercosul. Essa desproporção tem sido fonte de constantes divergências políticas e embates econômicos. Outra agravante é a situação comercial superavitária do Brasil com todos os demais países do bloco ao longo dos últimos anos, destacando-se sobretudo a concentração das exportações brasileiras em produtos manufaturados e importação de bens primários, favorecendo os termos de troca para a economia brasileira.

##### 4.1.2 Resultados

Os resultados simulados para uma liberalização comercial total entre o Brasil e o Resto do Mercosul mostram que há uma redução efetiva da média da intensidade de poluição no caso deste acordo bilateral, e a liberalização se faz, portanto, desejável do ponto de vista ambiental. Para o Brasil, há uma redução de 0,14% da média ponderada, e para o resto dos países do Mercosul uma redução da ordem de 0,47%. A tabela 4.1 resume os resultados encontrados.

Para o Brasil, entre os setores que apresentam maiores variações percentuais positivas do produto, dada a liberalização, estão os setores *veículos*

e partes (1,20%), máquinas e equipamentos (0,50%) e têxtil (0,59%). No caso do Resto do MERCOSUL, as maiores variações positivas se dão nos setores *veículos e partes* (6,21%), *máquinas e equipamentos* (4,96%) e *manufaturados* (0,09%). Com exceção de poucos setores, além dos supracitados, o Resto do MERCOSUL apresenta um desempenho preponderantemente negativo, fato que pode sugerir vantagens comparativas limitadas com relação à economia brasileira.

Em termos de variação do PIB das regiões, obtém-se um crescimento de 0,05% para o Brasil e 0,03% para o Resto do MERCOSUL, resultantes da total liberação comercial. Esses resultados baixos refletem a incidência de baixas tarifas que já vigora dentro do bloco.

**Tabela 4.1 Média ponderada do produto dos setores da indústria pelo respectivo ILTHA, pré- e pós-simulação de FTA entre Brasil e Resto do MERCOSUL.**

	Pré-simulação	Pós-simulação	Variação (%)
Brasil	6,8705	6,8609	-0,1394
Resto do MERCOSUL	6,5096	6,4788	-0,4730

Fonte: Elaboração dos autores.

#### 4.2 North American Free Trade Agreement – NAFTA

O *Tratado Norte-americano de Livre Comércio* (NAFTA) foi formalizado em 1994 por EUA, Canadá e México, resultante de um acordo de liberalização econômica já existente entre EUA e Canadá desde 1988, que recebeu a adesão do México em 1992. O Tratado previu, inicialmente, o prazo de 15 anos para a completa eliminação de barreiras comerciais entre seus membros.

##### 4.2.2 Resultados

Contrariamente à extinção de tarifas comerciais entre o Brasil e o Resto do MERCOSUL, um acordo com os países do NAFTA se mostra ambientalmente mais nocivo para o Brasil. Os resultados resumidos na tabela 4.2 mostram que há um aumento de 0,23% na média ponderada de intensidade de poluição para o Brasil, enquanto que a média correspondente aos países do NAFTA permanece estável, com uma ligeira tendência de queda (0,002%).

Os setores que apresentam maiores variações percentuais positivas no produto são, no Brasil, *couros manufaturados* (14,04%), *veículos e componentes* (3,72%) e *têxtil* (2,00%); com índices de poluição de, respectivamente, 30.4, 1.19 e 15,5. No caso dos países integrantes do NAFTA as maiores variações ocorrem nos setores de *equipamentos eletrônicos* (0,17%), *máquinas e equipamentos* (0,14%) e *químicos e plásticos* (0,11%), com índices de poluição de 3.14, 3.16 e 12.25, respectivamente.

Ao mesmo tempo, o PIB das regiões apresenta uma variação de 0,15% e 0,003%, para o Brasil e NAFTA, respectivamente. Esses resultados corroboram

a maior sensibilidade da economia brasileira a um acordo com o NAFTA, e os poucos efeitos de um acordo nos países integrantes desse último bloco, possivelmente devido ao peso da economia norte-americana.

**Tabela 4.2 Média ponderada do produto dos setores da indústria pelo respectivo ILTHA, pré- e pós-simulação de FTA entre Brasil e NAFTA.**

	Pré-simulação	Pós-simulação	Variação (%)
Brasil	6,8705	6,8864	0,2325
NAFTA	6,4576	6,4577	0,0018

Fonte: Elaboração dos autores.

#### 4.3 União Europeia – UE

O ponto de partida da formação da União Européia se deu ainda em 1951 através da assinatura do *Tratado de Paris*, que estabeleceu a Comunidade Européia do Carvão e do Aço, composta por Alemanha, Bélgica, França, Itália, Luxemburgo e Países Baixos. Seis anos depois, o *Tratado de Roma* criou a Comunidade Econômica Européia (CEE). Desde então, esse bloco experimentou diversas fases de expansão, culminando com a integração de Bulgária e Romênia, em 2007, e de um total de 27 países ao longo de sua história.

Em 1962, foi estabelecida a política agrícola comum que levou aos Estados-partes o controle comum da produção alimentar e a uniformização dos preços agrícolas na Comunidade. Ainda na década de 1960 foram eliminados os direitos aduaneiros entre os seis países, e, dessa forma, constituída uma zona de livre comércio na Europa.

Na década seguinte, surgem as primeiras possibilidades de criação de uma moeda única e a integração de mais três países à CEE (Dinamarca, Irlanda e Reino Unido). Em 1970, os Estados-membros limitaram as margens de flutuação de suas moedas com fins de garantia à estabilidade monetária, medida fundamental para o processo de uniformização monetária, que culminou com o lançamento da moeda única (Euro) trinta anos depois. A partir dos 1980, as diferenças entre legislações nacionais começaram a criar novos obstáculos à circulação de mercadorias e daí a necessidade de harmonização legislativa. Nessa mesma década, Grécia, Portugal e Espanha aderiram à CEE.

Em 1993, assinou-se o *Tratado da União Européia* (conhecido como *Tratado de Maastricht*) onde foram estabelecidas regras e metas para a criação de uma zona monetária única e cooperação para demais formas integração institucional do bloco, agora denominado União Européia. Da mesma forma, foram estabelecidos o mercado único e a chancela das liberdades de circulação de pessoas, mercadorias, serviços (parcialmente) e capitais. Em 1995, Áustria, Finlândia e Suécia aderiram ao bloco, e, em seguida, passou-se a negociar a adesão de mais 10 países da Europa Oriental. Atualmente, o bloco é composto por 27 países.

Diante do exposto, a União Européia é considerada a forma mais



evoluída de integração regional, não somente econômica mas também política, embora uma série de fatores ainda gerem divergências internas.

#### 4.3.1 Resultados

As simulações correspondentes a um acordo de livre comércio entre o Brasil e União Europeia mostram que há um efeito ambiental líquido nocivo apenas para a EU (0,086%). O aumento da média ponderada de intensidade de poluição mostrou-se maior que para qualquer outro acordo simulado, entretanto, ainda pequeno. O Brasil sofreria a maior redução no índice de poluição entre os três cenários (-1,38%). A tabela 4.3 resume os resultados encontrados.

Em termos de variação da produção industrial setorial, as maiores variações positivas que tendem a ocorrer no Brasil são nos setores de *carnes* (24,81%), *derivados da carne* (11,95%), *produtos da indústria alimentícia* (4,04%) e *cereais em grão*, que possuem índices de poluição relativamente baixos (0.7, 0.4, 2.0 e 0.2, respectivamente). Na UE haveria aumentos mais significativos de produção de *máquinas e equipamentos* (0,35%), *veículos e componentes* (0,20%), *indústria química* (0,15%) e *metais ferrosos* (0,14%). Os índices estimados para esses setores mostram um potencial maior de poluição. São, respectivamente, 3.16, 1.19, 12.25 e 12.93.

Em termos de variação no PIB, tem-se para o Brasil e UE, 0,18% e 0,04%, respectivamente. Nota-se que a economia europeia é menos sensível a um acordo de livre comércio que o Brasil. Paralelamente, é possível perceber também que há um deslocamento da produção intensiva em capital para a UE, cujos potenciais de nocividade ambiental são mais elevados. Enquanto que no Brasil os maiores ganhos ocorrem em atividades relacionadas às atividades primárias e pouco intensivas em capital. Esse efeito pode explicar os sentidos contrários das variações percentuais dos índices.

**Tabela 4.3 Média ponderada do produto dos setores da indústria pelo respectivo ILTHA, pré- e pós-simulação de FTA entre Brasil e UE.**

	Pré-simulação	Pós-simulação	Varição (%)
Brasil	6,8705	6,7754	-1,3836
UE	6,7804	6,7863	0,08630

Fonte: Elaboração dos autores.

## 5 Conclusões

Os fenômenos da integração regional e o progressivo aumento da produção para sustentar a demanda da população mundial talvez sejam constantes com as quais os formuladores de políticas tenham de lidar inevitavelmente nos próximos anos. De um lado, o protecionismo procura manter a relativa estabilidade interna dos níveis de emprego, postergando os efeitos perniciosos

da competitividade internacional à custa de um sacrifício da sociedade. Por outro, os consumidores sentem-se propensos às vantagens decorrentes do comércio internacional. Nesse contexto, insere-se ainda a discussão sobre utilização eficiente dos recursos naturais e dos demais impactos das alterações, em escala e composição, da produção industrial sobre o meio-ambiente e, em última instância, sobre a vida humana.

Neste trabalho, procurou-se avaliar a tendência estática das mudanças ocasionadas pela liberalização comercial entre Brasil, Resto do MERCOSUL, NAFTA e UE. Em relação à UE, obtiveram-se maiores variações para o Brasil em setores com menor potencial toxicológico, e o inverso para a UE. É possível identificar também alguns setores em que possivelmente o Brasil detém vantagens comparativas, principalmente setores primários da indústria, entre eles a produção de carnes, açúcar e grãos.

É possível que, no caso do NAFTA, verifique-se a HPP tal qual estabelecida na literatura, uma vez que os setores que apresentaram maiores variações para o Brasil podem ser considerados relativamente mais intensivos em poluição (couros manufaturados) que aqueles com maiores variações para o NAFTA, relativamente mais intensivos em capital (máquinas e equipamentos, químicos e plásticos e manufaturados). Esse fato levou a um aumento do índice de toxicidade humana aguda ponderado pelas variações do produto setorial da indústria no Brasil mais que proporcionalmente ao aumento do índice para economia do NAFTA, seja pelas maiores variações do produto para os setores industriais brasileiros, seja pelo maior índice de toxicidade atribuído aos setores que apresentaram as maiores variações. No caso do Mercosul, percebem-se claramente as vantagens comparativas do Brasil em setores intensivos em capital através das suas variações positivas de produto.

Nesse ponto, seria impossível generalizar uma conclusão sobre os impactos do comércio internacional sobre o meio-ambiente. No entanto, percebe-se que os seus efeitos podem variar segundo diferentes configurações de integração regional, isto é, os seus efeitos dependem sumariamente, em curto prazo, do grau com que o livre-comércio pode alterar a composição do produto nacional e a participação dos diferentes setores da indústria na produção, e, evidentemente também, do grau de intensidade de poluição demandada por cada setor. Essas alterações, no entanto, podem ser explicadas pelas teorias do comércio internacional, sobretudo pelo modelo de dotação de fatores de Hecksher-Ohlin. Nesse sentido, sugere-se que agenda de pesquisa futura inclua a expansão do número de setores analisados e maiores desagregações de dados. Da mesma forma, as análises dinâmicas poderão fornecer *insights* mais amplos sobre a evolução dos impactos do comércio internacional sobre o meio-ambiente no longo prazo, incorporando efeitos como a elasticidade-renda por bens ambientais e a eficiência técnica, ambos gerados pela exposição de consumidores e firmas, respectivamente, ao comércio internacional.

## Referências

- Antweiler, W.; Copeland, B.; Taylor, M. (1998). "Is trade good for the environment?" *NBER Working Paper Series*. n. 6707. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Baumol, W.; Blackman, S.; Wolff, E. (1989). *Productivity and american leadership: the long view*. Cambridge: MIT Press.
- Bommer, R. (1999). "Environmental policy and industrial competitiveness: the pollution-haven hypothesis reconsidered." *Review of International Economics*, 7(2), p. 342-355.
- Eskeland, G.; Harrison, A. (1997). "Moving to greener pasture? Multinationals and the pollution-haven hypothesis." *Policy Research Working Papers*, n. 1744. Washington: World Bank.
- Grossman, G.; Krueger, A. (1991). "Environmental impacts of a north american free trade agreement." *NBER Working Paper*. n. 3914. November.
- Grossman, G.; Krueger, A. (1993). "Environmental impacts of a north american free trade agreement." In: Garber, P. *The Mexico-US free trade agreement*. Cambridge: MIT Press.
- Hansen, W.; Prusa, T. (1997). "The economics and politics of trade policy: an empirical analysis of ITC decision making." *Review of International Economics*. 5(2), p. 230-245.
- Heckscher, E. (1950). "The effect of foreign trade on the distribution of income." In: *Readings on International Trade Theory*. Philadelphia: Blakiston.
- Helpman, E.; Krugman, P. (1995). *Market structure and foreign trade*. Cambridge, MIT Press.
- Hertel, T.; Tsigas, M. (1997). "Structure of GTAP." In: HERTEL, T. W. (Org.) *Global trade analysis: modeling and applications*. New York: Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2001). *Climate change 2001: the scientific basis. Contribution of working group I to the third assessment report of the IPCC*. New York: Cambridge University Press.
- Krugman, P. (1991). "Is bilateralism bad?" In: Helpman, E.; Razin, A. (ed.) *International trade and trade policy*. Cambridge: MIT Press.
- Krugman, P.; Obstfeld, R. (2003). *International economics*. New York: Pearson.
- Long, B. (2000). *International environmental issues and the OCDE 1950-2000: a historical perspective*. Paris: OCDE.
- Mckenzie, L. (1989). "General equilibrium." In: *The New Palgrave: general equilibrium*. UK: Macmillan Press.
- Ohlin, B. (1933) *Interregional and international trade*. Cambridge: Harvard University Press.
- Oladi, R.; Beladi, H. (2008). "Is regionalism viable? A case for global free trade." *Journal of International Economics*. 16(2), p. 293-300.

- Samuelson, P. (1948). “International trade and the equalisation of factor prices.” *Economic Journal*. 58, p. 163-184.
- Samuelson, P. (1949). “International factor-price equalisation once again.” *Economic Journal*. 59, p. 181-197.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2007). *Human vulnerability to environmental change*. UNEP.
- United Nations Environment Programme (UNEP); United Nations Commission on Trade and Development (UNCTAD). (1974). Patterns of resource use, environment and development strategies. *Conferência UNEP/UNCTAD*. Cocoyoc, México. Junho.
- Varian, H. (1992). *Microeconomic analysis*. 3. ed. New York: W.W. Norton.
- Walras, L. (1996). “Compêndio dos elementos de economia política pura.” Trad. João Guilherme Vargas Neto. In: *Os Economistas*. São Paulo: Nova Cultural.
- World Bank (1995). “The industrial pollution projection system.” *Policy Research Working Papers*, n. 1431. Washington: World Bank.
- World Bank (2000). *Trade blocs*. Oxford: Oxford University Press,.
- World Trade Organization (WTO). *World trade report 2007 Six decades of multilateral trade cooperation: what have we learnt?* Switzerland: WTO Publications, 2007.
- World Trade Organization (WTO). Trade and environment. (1999). *Special studies*. Switzerland: WTO Publications.
- Xing, Y.; Kolstad, K. (1998). *Do lax environmental regulations attract foreign investment?* Santa Barbara: University of California.

## Anexos

### 7.1 Lista de setores da indústria e códigos ISIC.

<i>FERTILIZERS &amp; PESTICIDES</i>	<i>3512</i>
<i>INDUSTRIAL CHEMICALS EXCEPT FERTILIZER</i>	<i>3511</i>
<i>TANNERIES AND LEATHER FINISHING</i>	<i>3231</i>
<i>SYNTHETIC RESINS, PLASTICS MATERIALS, &amp; MANMADE FIBRES</i>	<i>3513</i>
<i>PAPER &amp; PAPERBOARD CONTAINERS &amp; BOXES</i>	<i>3412</i>
<i>PLASTICS PRODUCTS, N.E.C.</i>	<i>3560</i>
<i>TEXTILES, N.E.C.</i>	<i>3219</i>
<i>PRINTING &amp; PUBLISHING</i>	<i>3420</i>
<i>PULP, PAPER &amp; PAPERBOARD ARTICLES</i>	<i>3419</i>
<i>NONFERROUS METALS</i>	<i>3720</i>
<i>IRON AND STEEL</i>	<i>3710</i>
<i>RUBBER PRODUCTS, N.E.C.</i>	<i>3559</i>
<i>PULP, PAPER, &amp; PAPERBOARD</i>	<i>3411</i>
<i>FABRICATED METAL PRODUCTS</i>	<i>3819</i>
<i>MUSICAL INSTRUMENTS</i>	<i>3902</i>

<i>WOOD &amp; CORK PRODUCTS, N.E.C.</i>	<i>3319</i>
<i>FURNITURE &amp; FIXTURES, NONMETAL</i>	<i>3320</i>
<i>PAINTS, VARNISHES, &amp; LACQUERS</i>	<i>3521</i>
<i>SAWMILLS, PLANING &amp; OTHER WOOD MILLS</i>	<i>3311</i>
<i>STRUCTURAL METAL PRODUCTS</i>	<i>3813</i>
<i>NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS. N.E.C.</i>	<i>3699</i>
<i>PETROLEUM REFINERIES</i>	<i>3530</i>
<i>DRUGS AND MEDICINES</i>	<i>3522</i>
<i>SPINNING, WEAVING, &amp; FINISHING TEXTILES</i>	<i>3211</i>
<i>CHEMICAL PRODUCTS, N.E.C.</i>	<i>3529</i>
<i>POTTERY, CHINA, &amp; EARTHENWARE</i>	<i>3610</i>
<i>METAL &amp; WOOD WORKING MACHINERY</i>	<i>3823</i>
<i>MANUFACTURING INDUSTRIES, N.E.C.</i>	<i>3909</i>
<i>MADE-UP TEXTILES EXCEPT APPAREL</i>	<i>3212</i>
<i>MISC. PETROLEUM &amp; COAL PRODUCTS</i>	<i>3540</i>
<i>CUJTLERY, HAND TOOLS, &amp; GENERAL HARDWARE</i>	<i>3811</i>
<i>KNITTING MILLS</i>	<i>3213</i>
<i>WATCHES AND CLOCKS</i>	<i>3853</i>
<i>ELECTRICAL APPARATUS AND SUPPLIES, N.E.C.</i>	<i>3839</i>
<i>JEWELRY AND RELATED ARTICLES</i>	<i>3901</i>
<i>SHIPBUILDING AND REPAIRING</i>	<i>3841</i>
<i>OILS AND FATS</i>	<i>3115</i>
<i>FURNITURE &amp; FIXTURES OF METAL</i>	<i>3812</i>
<i>SOAP, CLEANING PREPS., PERFUMES, &amp; TOILET PREPS.</i>	<i>3523</i>
<i>WEARING APPAREL</i>	<i>3220</i>
<i>FOOTWEAR</i>	<i>3240</i>
<i>SPORTING AND ATHLETIC GOODS</i>	<i>3903</i>
<i>MACHINERY &amp; EQUIPMENT, N.E.C.</i>	<i>3829</i>
<i>RADIO, TV, &amp; COMMUNICATION EQUIPMENT</i>	<i>3832</i>
<i>ENGINES AND TURBINES</i>	<i>3821</i>
<i>GLASS AND GLASS PRODUCTS</i>	<i>3620</i>
<i>ELECTRICAL APPLIANCES &amp; HOUSEWARES</i>	<i>3833</i>
<i>DAIRY PRODUCTS</i>	<i>3112</i>
<i>PRESERVED FRUITS &amp; VEGETABLES</i>	<i>3113</i>
<i>AIRCRAFT</i>	<i>3845</i>
<i>FOOD PRODUCTS, N.E.C.</i>	<i>3121</i>
<i>ELECTRICAL INDUSTRIAL MACHINERY</i>	<i>3831</i>
<i>RAILROAD EQUIPMENT</i>	<i>3842</i>
<i>PHOTOGRAPHIC AND OPTICAL GOODS</i>	<i>3852</i>
<i>PROFESSIONAL &amp; SCIENTIFIC EQUIPMENT</i>	<i>3851</i>
<i>SPECIAL INDUSTRIAL MACHINERY &amp; EQUIPMENT</i>	<i>3824</i>

<i>STRUCTURAL CLAY PRODUCTS</i>	<i>3691</i>
<i>AGRICULTURAL MACHINERY &amp; EQUIPMENT</i>	<i>3822</i>
<i>CARPETS AND RUGS</i>	<i>3214</i>
<i>MOTOR VEHICLES</i>	<i>3843</i>
<i>SUGAR FACTORIES &amp; REFINERIES</i>	<i>3118</i>
<i>CEMENT, LIME, AND PLASTER</i>	<i>3692</i>
<i>TOBACCO MANUFACTURES</i>	<i>3140</i>
<i>WINE INDUSTRIES</i>	<i>3132</i>
<i>TIRES AND TUBES</i>	<i>3551</i>
<i>BAKERY PRODUCTS</i>	<i>3117</i>
<i>PREPARED ANIMAL FOODS</i>	<i>3122</i>
<i>DISTILLED SPIRITS</i>	<i>3131</i>
<i>CONFECTIONERY PRODUCTS</i>	<i>3119</i>
<i>OFFICE, COMPUTING, &amp; ACCOUNTING MACHINERY</i>	<i>3825</i>
<i>MEAT PRODUCTS</i>	<i>3111</i>
<i>MALT LIQUORS AND MALT</i>	<i>3133</i>
<i>GRAIN MILL PRODUCTS</i>	<i>3116</i>
<i>SOFT DRINXS &amp; CARBONATED WATER</i>	<i>3134</i>

7.2 Produto da indústria por setor pré- e pós-simulação para Brasil e Resto do Mercosul, em US\$ milhões.<sup>1</sup>

	Industry output of commodity i in region r			
	Pre-sim		Post-sim	
	<i>Brazil</i>	<i>Rmerc</i>	<i>Brazil</i>	<i>Rmerc</i>
Wheat	238,37	3195,94	237,8	3154,29
Cereal grains	2401,12	4278,11	2389,38	4252,5
Vegetables, fruits, nuts	1826,56	6488,23	1820,35	6465,22
Sugar cane, sugar beet	3189,42	307,59	3176,24	307,21
Forestry	1263,22	847,33	1260,34	841,37
Minerals, nec	6831,73	2445,7	6807,18	2438,57
Meat: cattle, sheep, goats, horse	9384,4	9990,34	9340,32	9947,08
Meat products, nec	4665,59	2054,44	4606,15	2041,98
Vegetables oils and fats	6707,53	4830,19	6679,58	4821,12
Dairy products	6881,3	6981,33	6882,87	6969,16
Sugar	1316,34	513,85	1316,49	510,36
Food products, nec	4847,46	1466	4814,37	1461,49
Beverages and tobacco products	28139,67	26026,91	28071,53	25914,93
Textiles	6559,53	11473,13	6560,1	11471,52
Wearing apparel	11751	6341,48	11807	6233,89
Leather products	6478,29	7432,08	6492,29	7389,63
Wood products	4981,71	5768,88	4903,26	5651,33
Paper products, publishing	6351,3	6009,61	6305,44	5983,71
Petroleum, coal products	17588,14	12107,77	17495,16	12042,08
Chemical, rubber plastic products	17384,97	11918,55	17357,31	11854,94
Mineral products	42657,77	29799,15	42580,52	29563,25
Ferrous metals	11240,18	8303,84	11256,05	8309,12
Metals, nec	7000,38	3441,75	6911,96	3348,62
Metal products	14987,6	6353,23	15058,56	6343,63
Motor vehicles and parts	17813,41	12227,79	18115,55	13443,16
Transport equipment	14761,67	2358,04	14584,8	2335,34
Electronic equipment	12207,58	3404,53	12163,12	3387,58
Machinery and equipment, nec	27385,63	6513,77	27562,34	6936,33
Manufactures, nec	10626,36	5376,95	10604,47	5392,56
Electricity	19720,34	12282,92	19672,94	12225,36
Air transport	3568,45	6910,6	3558,63	6851,4
Communication	10052,18	13274,26	10044,5	13253,19

Fonte: GTAP.

<sup>1</sup> Versão 7 da base de dados do GTAP.

## 7.3 Produto da indústria por setor pré- e pós-simulação para Brasil e NAFTA, em US\$ milhões.

	Industry output of commodity i in region r			
	Pre-sim		Post-sim	
	<i>Brazil</i>	<i>NAFTA</i>	<i>Brazil</i>	<i>NAFTA</i>
Wheat	238,37	10128,84	228,46	10122,12
Cereal grains	2401,12	26512,58	2365	26510,92
Vegetables, fruits, nuts	1826,56	37040,57	1805,22	37036,45
Sugar cane, sugar beet	3189,42	3753,99	3189,22	3738,9
Forestry	1263,22	33853,2	1257,69	33836,48
Minerals, nec	6831,73	50147,85	6767,1	50146,76
Meat: cattle, sheep, goats, horse	9384,4	104368,1	9359,61	104311,4
Meat products, nec	4665,59	97491,71	4475,16	97496,45
Vegetables oils and fats	6707,53	22972,57	6613,28	22972,69
Dairy products	6881,3	96508,34	6947,84	96452,85
Sugar	4847,46	35109,96	4960,12	34936,24
Food products, nec	28139,67	359687,2	27959,96	359654,1
Beverages and tobacco products	6559,53	186310,4	6553,42	186310,8
Textiles	11751	174647,6	12118,02	174336
Wearing apparel	6478,29	135425,5	6606,04	135218,3
Leather products	4981,71	25323,98	5902,83	25071,92
Wood products	6351,3	273986,7	6296,17	273801
Paper products, publishing	17588,14	454861,9	17200,79	454951,4
Petroleum, coal products	17384,97	176210,4	17358,11	176169,5
Chemical, rubber plastic products	42657,77	820681,5	41702,44	821877,6
Mineral products	11240,18	155274,1	11333,18	155287,5
Ferrous metals	17028,04	180860,7	16711,72	180856,3
Metals, nec	7000,38	133632,4	6718,11	133660,8
Metal products	14987,6	326326,8	14746,48	326426
Motor vehicles and parts	17813,41	578423,1	18581,35	577941,1
Transport equipment	14761,67	212913,9	14542,59	212551,1
Electronic equipment	12207,58	415049,8	12078,51	415717,3
Machinery and equipment, nec	27385,63	887308,6	26021,19	889095
Manufactures, nec	10626,36	77275,86	10482,47	77295,84
Electricity	19720,34	290971,3	19537,43	291007,2
Air transport	3568,45	203984,3	3542,53	203862,3
Communication	10052,18	424150,7	10014,73	424087,1

Fonte: GTAP.



## 7.4 Produto da indústria por setor pré- e pós-simulação para Brasil e UE, em US\$ milhões.

	Industry output of commodity i in region r			
	Pre-sim		Post-sim	
	<i>Brazil</i>	<i>EU</i>	<i>Brazil</i>	<i>EU</i>
Wheat	238,37	17113,02	191,63	17047,03
Cereal grains	2401,12	18686,82	2614,94	18449,98
Vegetables, fruits, nuts	1.826,56	56663,07	1681,02	56757,2
Sugar cane, sugar beet	3189,42	5023,7	3024,4	4978,19
Forestry	1263,22	23527,25	1294,41	23509,76
Minerals, nec	6831,73	26118,29	6503,36	26199,35
Meat: cattle, sheep, goats, horse	9384,4	68786,99	22092,09	51700,15
Meat products, nec	4665,59	113702,2	4419,1	112699,2
Vegetables oils and fats	6707,53	49976,02	6319,03	49905,23
Dairy products	6881,3	121562,6	6810,83	121505,1
Sugar	1316,34	3785,48	1303,24	3777,54
Food products, nec	4847,46	25579,44	4786,4	25278,82
Beverages and tobacco products	28139,67	303723,8	28791,25	302040,3
Textiles	6559,53	174711,6	6543,11	174797,1
Wearing apparel	11751	146002,7	10858,9	146700,3
Leather products	6478,29	112336,8	6363,18	112657,8
Wood products	4981,71	59718,09	3976,02	60566,39
Paper products, publishing	6351,3	158022	5627,38	158545,1
Petroleum, coal products	17588,14	364652,8	16305,27	365212,3
Chemical, rubber plastic products	17384,97	149745,2	16934,71	149832,4
Mineral products	42657,77	818081,4	38410,08	821739,2
Ferrous metals	11240,18	245574,6	10845,16	246063,6
Metals, nec	7000,38	123509,8	5760,58	124245,6
Metal products	14987,6	329304,2	13435,4	330544,4
Motor vehicles and parts	17813,41	539269,8	16102,48	541801,8
Transport equipment	14761,67	121155,5	12433,92	121732,5
Electronic equipment	12207,58	401108,4	10972,02	403649,6
Machinery and equipment, nec	27385,63	764195,2	22287,2	770770,1
Manufactures, nec	10626,36	229336,7	10016,24	229959,7
Electricity	19720,34	270801,7	18988,47	270947
Air transport	3568,45	116445	3491,92	116497,4
Communication	10052,18	263219,9	9912,26	263371,5

Fonte: GTAP.

## 7.5 Lista de choques realizados no GTAP (*Shocklist*).

### 7.5.1 Simulação Brasil – Resto do Mercosul

Shock tms(TRAD\_COMM,"Brasil","RMERC") = target% 0 from file tms.shk;  
Shock tms(TRAD\_COMM," RMERC ","Brasil") = target% 0 from file tms.shk;  
Shock txs(TRAD\_COMM,"Brasil","RMERC") = target% 0 from file txs.shk;  
Shock txs(TRAD\_COMM," RMERC ","Brasil") = target% 0 from file txs.shk;

### 7.5.2 Simulação Brasil – NAFTA

Shock tms(TRAD\_COMM,"Brasil","NAFTA") = target% 0 from file tms.shk;  
Shock tms(TRAD\_COMM," NAFTA ","Brasil") = target% 0 from file tms.shk;  
Shock txs(TRAD\_COMM,"Brasil","NAFTA") = target% 0 from file txs.shk;  
Shock txs(TRAD\_COMM," NAFTA ","Brasil") = target% 0 from file txs.shk;

### 7.5.3 Simulação Brasil – UE

Shock tms(TRAD\_COMM,"Brasil","EU") = target% 0 from file tms.shk;  
Shock tms(TRAD\_COMM,"EU","Brasil") = target% 0 from file tms.shk;  
Shock txs(TRAD\_COMM,"Brasil","EU") = target% 0 from file txs.shk;  
Shock txs(TRAD\_COMM,"EU","Brasil") = target% 0 from file txs.shk;

## Índices de Eficácia e Eficiência para a Política Monetária: Uma análise do desempenho brasileiro nas Metas de Inflação

*Ricardo Aguirre Leal\**

*Flávio Tosi Feijó\*\**

**Resumo:** O presente estudo teve o objetivo de avaliar e quantificar o desempenho da política monetária brasileira no regime de Metas de Inflação, utilizando Indicadores de Eficácia e Eficiência, o que pode ser considerado uma nova metodologia para avaliação de política monetária. Ao final concluiu-se que a política monetária, ao longo dos doze anos completos de Metas de Inflação, foi ineficaz em quatro anos do período e ineficiente em cinco anos, ao passo que a meta da inflação não foi atingida apenas em três anos do período.

**Palavras-chave:** Política Monetária; Metas de Inflação; Eficácia; Eficiência.

**Classificação JEL:** E52; E31; E58.

---

\* Mestre em Economia Aplicada – PPGOM/UFPeL.

\*\* Professor Associado - Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS Doutor em Economia Aplicada – PPGE/UFRGS.

## 1 Introdução

A teoria concernente à curva de *Phillips* relaciona negativamente a inflação e o desemprego, proporcionando às autoridades monetárias, desprovidas de limites restritivos, um *trade-off* entre estas variáveis, na forma de ajustes econômicos discricionários. Os pensadores novo-clássicos asseguram que, devido à curva de *Phillips*, há um *viés inflacionário*, uma tendência a gerar inflação, presente nas economias sem tecnologias de comprometimento (restrições à discricionariade) para as autoridades monetárias. Em decorrência, o conhecimento do viés inflacionário por parte dos agentes privados, possuidores de *expectativas racionais*, em certos contextos os fazem acreditar em uma inflação futura maior que a inflação presente. Suas expectativas passam a refletir no nível geral de preços por meio dos reajustes salariais e de preços dos produtos ao anteverem o futuro.

O Brasil, atualmente aquiescente dessa teoria, aderiu ao regime monetário de *metas de inflação* em 1999, como forma de estratégia político-monetária no controle dos preços, condutora das expectativas dos agentes ao nortear a formação dos preços na direção indicada pela autoridade monetária, através de uma âncora nominal que consiste na própria taxa de variação dos preços. Isso se deu inclusive por já haver uma consciência econômica brasileira de que a estabilidade é um fator essencial para o crescimento sustentável e o desenvolvimento do país.

O foco do presente trabalho é exatamente essa estratégia monetária, utilizada pelo Brasil a partir de 1999 na manutenção da estabilidade econômica, então já conquistada pelo país, decorrente da implantação do Plano Real em 1994, em conjunto com a âncora cambial. Neste sentido, busca-se, num esforço metodológico, avaliar o desempenho da política monetária brasileira no regime de metas de inflação a partir da adoção desta âncora monetária após a flutuação cambial de 1999, contudo sem ter como parâmetro de referência o período anterior do regime cambial, mas sim a referência do que foi definido como ideal para a política monetária brasileira no momento do anúncio da nova âncora. A avaliação foi realizada para o período de 2000 a 2011<sup>1</sup>.

## 2 Metodologia

Para a elaboração da metodologia, utilizou-se o referencial teórico exposto em Garcia (2001), o qual julga que o processo de avaliar “[...] não significa apenas *medir*, mas, antes de mais nada, *julgar* a partir de um *referencial de valores*. É estabelecer, a partir de uma percepção intersubjetiva e valorativa, com base nas melhores *medições objetivas*, o *confronto entre a situação atual com a ideal*” (Garcia, 2001, p. 30, grifo nosso). Segundo o mesmo autor, também é fundamental dispor-se de clareza para a percepção do *valor determinado como*

<sup>1</sup> O ano de 1999 não foi incluído devido ao fato de não ter sido englobado completamente pelo regime de metas de inflação.

*meta*, de forma a se ter subsídios para criar *parâmetros de referência* para a avaliação.

De acordo com o exposto, para o intento deste trabalho (avaliação da política monetária) é necessário primeiramente conhecer o seu valor determinado como meta, o seu objetivo, ou seja, o resultado da otimização (o ideal) da *função-objetivo*.

Cabe lembrar que em junho de 1999 o então Ministro da Fazenda Pedro Malan, no seu pronunciamento de anúncio das metas de inflação e na justificativa destas, expôs que o objetivo principal da política monetária é a estabilidade dos preços, não como objetivo único, mas como primordial e de condição necessária para o alcance dos outros – a supremacia da estabilidade (Malan, 1999).

Nesse sentido, foram utilizadas, como parâmetro de referência para a avaliação, as *metas de inflação* definidas pelo CMN, que foram, e são, realmente os valores determinados como meta. Elas podem ser consideradas os ótimos pontuais da *função-objetivo* da política monetária brasileira, desde que sejam considerados os seus objetivos secundários, como a maximização do emprego e da produção, pois também foram definidos como objetivos pelo Ministro da Fazenda em 1999, contudo condicionados à estabilidade. É importante ressaltar que Malan (1999) não citou explicitamente os objetivos de emprego e produção, contudo, deixou claro implicitamente que, *no mínimo*, estes faziam parte dos objetivos secundários à estabilidade dos preços. Utilizar-se-á, como suposto desta avaliação, que a função-objetivo da política monetária brasileira é prioritariamente a estabilidade de preços, acompanhada da maximização do emprego e da produção. E, em consequência do emprego das metas de inflação como parâmetro de referência, se empregará o *horizonte de referência da meta*, que é de *um ano*, para definir os períodos parciais a serem avaliados.

De volta ao artigo de Garcia (2001), este cita que para a criação dos processos avaliativos utilizam-se *indicadores*, passíveis de monitoramento visual direto, que indiquem as alterações expressivas das variáveis técnicas e relevantes. Dessa forma, sintetizam-se grandes quantidades de informações primárias em uma pequena informação relevante, através da conversão dos registros básicos em indicadores e sinais, servindo à avaliação do programa governamental e aos posteriores processos de decisão relativos à gestão do programa.

Na avaliação da qualidade (ou *desempenho*) da ação governamental (no caso do estudo de Garcia (2001) – caráter fiscal), referente ao compromisso assumido e anunciado do programa, é necessário definir quais os *aspectos* desse desempenho que serão relevantes ao processo avaliativo, sem a imperiosidade da exaustão dos aspectos, possuindo, contudo, um mínimo comum a ser levantado para a avaliação das ações. Conforme a definição de Garcia (2001, p. 40, grifo nosso), para fins de avaliação das ações governamentais, “[...]desempenho é *resgate do compromisso* de execução de uma programação formalmente estabelecida como *desejável e factível*, a partir de parâmetros confiáveis surgidos da aplicação do conhecimento técnico-científico sobre a experiência prática”.

Com essas definições, o autor propõe que a avaliação de desempenho

tenha como referência a busca pela eficácia e eficiência, pois, “o bom governo é o que faz o que anuncia, no prazo certo, com a melhor qualidade, para o maior número de pessoas, ao menor custo possível” (Garcia, 2001, p. 40-41). E, para tal, propõe os seguintes conceitos de eficácia e eficiência, com o fim de determinar a sistemática de avaliação das ações governamentais:

a) *Eficácia* – “[...] é o grau em que se atingem os *objetivos* e as *metas* de uma ação orientada para um alvo particular, em um determinado período de *tempo*, independentemente dos custos nos quais se incorra” (Garcia, 2001, p. 42, grifo nosso); e

b) *Eficiência* – “[...] é a relação existente entre os produtos resultantes da realização de uma ação governamental programada e os *custos* incorridos diretamente em sua execução” (Garcia, 2001, p. 43, grifo nosso).

Na definição apresentada de eficácia destacam-se as variáveis *meta* e *tempo*, na eficiência inclui-se a variável *custo*. As relações entre essas variáveis permitem avaliar o desempenho da ação governamental.

Para o cálculo do grau que foi atingido de eficácia, Garcia (2001) indicou a fórmula proposta por Orozco (2000), tal como se segue:

$$Ea = \frac{\frac{M_r}{T_r}}{\frac{M_p}{T_p}} = \frac{M_r}{M_p} \cdot \frac{T_p}{T_r} = \frac{M_r T_p}{M_p T_r} \quad (1)$$

onde:-  $Ea$  = eficácia;

- $M_r$  = unidades realizadas da meta programada;
- $M_p$  = meta programada;
- $T_r$  = tempo real gasto para a realização das unidades da meta; e
- $T_p$  = tempo planejado para se realizar a meta total.

O resultado de  $Ea$  deve ser interpretado da seguinte forma:

- a) se  $Ea > 1$ , a ação é mais do que eficaz;
- b) se  $Ea = 1$ , a ação é eficaz; e
- c) se  $Ea < 1$ , a ação é ineficaz.

E para a eficiência utilizou a seguinte fórmula, com resultado interpretado de forma análoga à:

$$Ee = \frac{\frac{M_r}{T_r C_r}}{\frac{M_p}{T_p C_p}} = \frac{M_r}{M_p} \cdot \frac{T_p C_p}{T_r C_r} = \frac{M_r T_p C_p}{M_p T_r C_r} = Ea \cdot \frac{C_p}{C_r} \quad (2)$$

onde:-  $Ee$  = eficiência;

- $C_r$  = custo real da ação; e
- $C_p$  = custo programado da ação;

Voltando-se novamente ao escopo monetário, uma consideração importante a ser feita a respeito da aplicação é a questão dos aspectos de desempenho relevantes à avaliação. Garcia (2001) definiu as variáveis *meta* e *tempo* como os aspectos de desempenho para o indicador eficácia; *meta*, *tempo* e

*custo* para a eficiência. Sobre a meta na presente aplicação, ficou configurada como sendo a inflação para cada período de horizonte de referência da meta. Agora, sobre o tempo, cabe ressaltar que o autor faz menção à avaliação de programas governamentais temporalmente programados, mas não de intervalos *discretos*, possuindo programação e não limite de tempo. Contudo, para o presente caso, já que se avaliará a política monetária em períodos parciais e não como um todo, a ação da autoridade monetária no alcance da meta é condicionada ao horizonte de referência da meta, sem a possibilidade de atraso no cumprimento da meta, pois findo o período parcial, também acaba a ação da autoridade monetária referente àquele período, encerrando, dessa forma, os dados relativos à avaliação parcial. Sendo assim, o tempo efetivo (realizado) será sempre igual ao programado e não fará sentido incluir essa variável como um aspecto de desempenho para a avaliação. Por isso, o tempo não será incluído no cálculo da eficácia e eficiência da política monetária.

Ainda sobre o tempo, para as ações governamentais mencionadas por Garcia (2001), percebe-se que este é relevante ao processo avaliativo, pois a qualidade/desempenho da ação difere para distintos valores da variável, tanto para julgamentos subjetivos quanto objetivos. Seguindo o raciocínio, inclui-se na avaliação monetária não o tempo, já visto sem sentido para esta aplicação, mas a taxa de juros nominal de curto prazo, que é a meta operacional do *modus operandi* brasileiro no regime de metas de inflação, e um aspecto de desempenho relevante ao processo avaliativo, pois é variável intrinsecamente ligada ao objetivo, à meta inflacionária – e o desempenho da autoridade monetária também difere para distintos valores da taxa de juros. Adiante justifica-se melhor a utilização da taxa de juros. Resumindo, para este trabalho serão usadas as metas inflacionárias e as taxas de juros como os aspectos de desempenho necessários ao cálculo do indicador de eficácia.

Sobre a eficiência, Garcia (2001, p. 43-44, grifo nosso) explica que, para o método sugerido no artigo, como “[...] se adotou um conceito reducionista da ação governamental, igualando-a aos projetos e atividades *orçamentários* com destinação finalista, fica assegurado que todos os *insumos* necessários à produção das ações terão expressão *monetária*”. Ou seja, para o método sugerido por Garcia, utilizam-se os insumos *tempo* e *capital* para atingir a meta – há um *trade-off* do tipo “tempo/capital vs meta”. E considera-se como *custo* apenas o insumo *capital*. Contudo, para essa aplicação, torna-se inviável quantificar os custos em expressões monetárias, tal como faz Garcia para as atividades fiscais. No entanto, utilizar-se-á para o custo, sem expressão monetária, variáveis dependentes do nível da taxa de juros – isso justifica a troca do aspecto tempo pela taxa de juros, visto que esta é o único “insumo” concreto da *política monetária* brasileira para maximizar a sua função-objetivo<sup>2</sup>. Portanto, os custos incorridos na busca pela meta inflacionária derivam, neste modelo, necessariamente da taxa de juros. Como esta não configura diretamente um custo à sociedade, há de se extrair dela as consequências desfavoráveis relativas à sua aplicação.

2 Deve-se lembrar que o Brasil adotou como *meta operacional* a taxa de juros, e não as *reservas bancárias* para se atingir as metas intermediárias e final, conforme o *modus operandi* de um regime de metas de inflação. Ver Leal (2010).

A partir do modelo IS-LM, sabe-se que a *taxa de juros* ( $i$ ) é negativamente relacionada com o *produto* ( $Y$ ). *Ceteris paribus*, uma  $\downarrow i$  causa  $\uparrow Y$ ; e um  $\uparrow i$  causa  $\downarrow Y$ . Através da *relação de oferta agregada* (OA) também se sabe que o *produto* é negativamente relacionado com o *desemprego* ( $u$ ). Ou seja, *ceteris paribus*, se  $\uparrow Y$ ,  $\downarrow u$ , e vice-versa. Dessa forma, pode-se adotar como *custos* ao processo avaliativo, decorrentes de um *aumento* na *taxa de juros* com vistas a diminuir a *inflação*, a *queda da produção* e o *aumento do desemprego*.

É bem verdade que diversas outras variáveis também podem ser elencadas como afetadas pela taxa de juros, assim como também poderíamos adotar o *investimento* (decréscimo) como custo; contudo, é importante lembrar que, para *julgar*, é necessário haver um *referencial de valor*, com o qual irá se confrontar a situação *atual* com a *ideal*. Ou seja, para esse tipo de processo de avaliação existe a condição de que haja uma *meta* (programação) para a variável, uma situação *ideal*, *desejada*, *factível* e, principalmente, *mensurável*. E o produto e o desemprego possuem essas características. Por isso definiu-se estes como os custos da avaliação, ainda que discricionariamente, mas também porque são eles os alvos utilizados comumente nos *trade-offs* monetários. Deve-se lembrar, também, de que não é forçoso esgotar todos os aspectos de desempenho relevantes ao processo avaliativo, sendo necessário apenas um mínimo comum a ser utilizado na avaliação (Garcia, 2001).

Também decorrente dessas questões, a utilização do insumo e a aceitação dos custos nos seus níveis programados não são garantia de cumprimento da meta, ou seja, não há uma *relação estática* entre inflação e juros, juros e produto e também produto e desemprego. Isso ocorre porque outras variáveis exógenas ao modelo podem afetar as relações entre estas. Assim, devido à enorme complexidade do mundo real, dificilmente serão proporcionais as razões programada e efetiva, presentes nas fórmulas de eficácia e eficiência, sendo possível tal feito somente se fossem tornadas endógenas todas as inúmeras variáveis relacionadas ao modelo, como numa regressão perfeita, algo pouco possível de ser realizado em tão complexa dinâmica. Contudo, não é isso que se deseja, mesmo porque tal realização, tornando proporcionais as razões programadas e efetivas, faria os resultados de e sempre iguais a 1, e tiraria o sentido da avaliação.

Diante disso, forçoso se faz retomar a ideia de avaliação. Como já citado, na avaliação se impetra “[...] a quantidade de um valor desejado nos resultados de uma ação empreendida para obtê-lo” (Garcia, 2001, p. 31). Destarte, para os fins deste trabalho, poder-se-ia definir a eficiência da política monetária no regime de metas de inflação, ou a eficiência monetária, como “*a relação entre o grau em que o Banco Central atinge a meta de inflação, e o nível de desemprego e produção resultantes deste processo, com fins à estabilidade econômica, por meio de determinado nível de juros em um ano definido*”. Contudo, foi visto que o resultado não expressa somente o quão perto se chegou da meta inflacionária – isso poderia ser feito apenas comparando a inflação efetiva com a meta. Os resultados buscam verificar se as razões *inflação-juros* e *inflação-juros-produto-desemprego* realizadas foram melhores ( $> 1$ ), piores ( $< 1$ ) ou tão boas ( $= 1$ ) quanto



aquelas programadas<sup>3</sup>, independentemente do quão perto se chegou da meta. Ou seja, se avalia o desempenho *da taxa de juros*, e não estritamente do BC, em alcançar a meta inflacionária. E, como a taxa de juros representa o *canalizador* operacional da política monetária brasileira, e esta compartilha dos mesmos objetivos do modelo, estamos avaliando, por fim, a própria *política monetária*. Assim sendo, atribuem-se novos sentidos ao processo avaliativo por meio de  $Ea$  e  $Ee$ , que serão adotados, daqui em diante, conforme os formatos apresentados a seguir:

a) indicador de *eficácia monetária* ( $Ea^m$ ): *avalia o desempenho da política monetária brasileira em atingir a meta de inflação* – indica o grau de desempenho; considera-se este:

- eficaz: se  $Ea^m \geq 1$
- ineficaz: se  $Ea^m < 1$

b) indicador de *eficiência monetária* ( $Ee^m$ ): *avalia o desempenho da política monetária brasileira em atingir a meta de inflação com o maior nível de produção e emprego possível* – indica o grau de desempenho; considera-se este:

- eficiente: se  $Ee^m \geq 1$
- ineficiente: se  $Ee^m < 1$

Observe que o indicador de *eficiência monetária* avalia exatamente os resultados da função-objetivo da política monetária definida por este trabalho, ou seja, avalia o alcance dos objetivos definidos pelo ministro Pedro Malan, quando do anúncio das metas de inflação, considerando que os objetivos secundários à estabilidade da inflação citados por ele sejam apenas o alto nível de produção e emprego.

### 3 Construção dos indicadores

De acordo com a estrutura proposta por Orozco (2000) e Garcia (2001) para 1 e 2, pode-se elaborar as equações para a política monetária através dos conceitos vistos a pouco. Assim, a eficácia monetária é configurada conforme se segue:

$$Ea_t^m = \frac{\pi^p}{\pi} \cdot \frac{i^p}{i} \quad (3)$$

onde:-  $Ea_t^m$  = eficácia monetária no ano t;

- $\pi^p$  = inflação programada para o ano t;
- $\pi$  = inflação efetiva no ano t;
- $i^p$  = taxa de juros programada para o ano t;
- $i$  = taxa de juros efetiva no ano t;

<sup>3</sup> Os fatores que desviam as *razões* inflação-juros e inflação-juros-produto-desemprego realizadas das programadas podem ser diversos.

Denominou-se a proporção entre o valor programado e o efetivo de cada aspecto de desempenho como *razão de aspecto*. A interpretação é simples: o quanto do valor programado do aspecto foi efetivamente atingido, independentemente de qualquer outro. Sendo, por exemplo, a razão do aspecto inflação denominada de *razão de inflação*, que expressa se foi ou não atingida a meta de inflação (valor 1), e em que grau isso ocorreu.

No modelo de Orozco (2000) (1) a razão da meta é entre a realizada e a programada, já para o presente modelo (3) a razão é entre a programada e a realizada. A inversão é necessária porque os sentidos também o são: para o primeiro modelo, quanto *menor* for o valor da variável efetiva ( $M_t$ ), *pior* o resultado; para o presente modelo, quanto *menor* for o valor da inflação efetiva ( $\pi$ ), *melhor*. Esta interpretação também é utilizada para definir o sentido da razão nas outras variáveis.

Sendo assim, definiu-se a *inflação programada* como uma inflação constante, mantenedora da estabilidade econômica, e de valor definido para cada período por meio da meta de inflação, deliberada pelo CMN geralmente em  $t-2$ . De acordo com os supostos do tripé das metas de inflação, extraem-se algumas deduções. Na situação descrita (inflação constante), o desemprego se encontra no seu nível *natural*, na chamada *NAIRU* – a taxa de desemprego que mantém a inflação constante, por meio do equilíbrio no mercado de trabalho<sup>4</sup>. Por conseguinte, é também a situação que descreve o nível natural de produto (ou produto *potencial*), “[...] o nível de produto associado à taxa natural de desemprego” (Blanchard, 2007, p. 285) e à inflação constante. A taxa natural de juros (ou taxa de juros de *equilíbrio*) também se faz presente aqui, que é igualmente definida como a taxa de juros real que mantém a inflação constante. A variável *inflação efetiva* dispensa comentários.

A *taxa de juros programada* é aquela que, quando usada, torna a inflação igual à inflação programada. De acordo com o mencionado a pouco, é a taxa *natural* de juros ( $r^n$ ). Porém, como esta refere-se ao seu valor real e trabalha-se aqui com valores nominais, é adicionada a variação dos preços, por meio da meta de inflação, de forma que ela represente a taxa de juros nominal programada. A *taxa de juros efetiva*, como já visto, representa as taxas de juros nominais que realmente impactaram a inflação efetiva, independentemente do período em que ela foi usada<sup>5</sup>.

Como já descrito, os *custos* ao processo avaliativo, decorrentes de um aumento na taxa de juros com vistas a diminuir a inflação, são: a queda da produção e o aumento do desemprego. Contudo, deve-se definir quais as razões de aspecto que representarão a queda e o aumento. Se há pouco foi visto que o nível de produção compatível com a inflação programada é o produto potencial ( $y_n$ ), então a relação a ser definida deve ser entre este e o nível efetivamente realizado, o produto efetivo ( $Y$ ). Observe que esta relação não trabalha com

<sup>4</sup> Ver Blanchard (2007).

<sup>5</sup> É importante saber que, como se está avaliando o desempenho para cada período distinto, de um período total discreto (a avaliação não é global), são utilizadas para o cálculo as ações (ajustes na taxa de juros) que refletem os insumos que efetivamente influenciaram o resultado obtido (inflação efetiva), independentemente se as ações foram ou não realizadas no período avaliado. Também são utilizados no cálculo os custos consequentes destas ações que influenciaram o resultado.

variáveis custo, pois a produção não é um custo, diferentemente do aspecto desemprego, que, por semelhança de ideia, possui relação *desemprego natural* ( $u_n$ )/*desemprego efetivo* ( $u$ ). Contudo, as soluções das razões de aspecto, definidas como  $e$ , podem representar, respectivamente, a *queda da produção* e o *aumento do desemprego*, variações derivadas dos ajustes na taxa de juros. Se  $y_n = y^p$  e  $u_n = u^p$ , a equação da eficiência monetária toma a seguinte forma:

$${}^m Ee_t = \frac{\pi^p}{\pi} \cdot \frac{i^p}{i} \cdot \frac{y}{y^p} \cdot \frac{u^p}{u} \quad (4)$$

Fazendo...

$$CT_t = \frac{y}{y^p} \cdot \frac{u^p}{u} \quad (5)$$

Então...

$${}^m Ee_t = \frac{\pi^p}{\pi} \cdot \frac{i^p}{i} \cdot CT_t \quad (6)$$

- onde:-  ${}^m Ee_t$  = eficiência monetária no ano  $t$ ;
- $y^p$  = produção programada para o ano  $t$ ;
  - $y$  = produção efetiva no ano  $t$ ;
  - $u^p$  = desemprego programado para o ano  $t$ ;
  - $u$  = desemprego efetivo no ano  $t$ ; e
  - $CT_t$  = índice do custo total no ano  $t$ .

## 4 Obtenção e processamento das informações

Para ajustar os dados da avaliação do ano  $t$  de forma que represente o insumo de  $\pi_t$ , e  $u_t$  e  $y_t$  representem os níveis derivados de  $i_t$ , foram utilizados dados trimestrais das variáveis para possibilitar a inclusão das defasagens. Esses dados trimestrais são posteriormente transformados em dados anuais (horizonte de tempo das avaliações) por meio da média aritmética.

São usadas as defasagens da taxa de juros em relação à produção e inflação, conforme indicado pelo Relatório de Inflação do Banco Central do Brasil<sup>6</sup>. A sua defasagem relativa ao desemprego é estimada por este trabalho por meio de uma regressão linear (MQO), comparando os melhores ajustes de defasagem através das informações de Akaike e Schwarz. Supõe-se que as defasagens sejam constantes durante todo o período:

- a) *taxa de juros* → *produção*: 1 trimestre;
- b) *taxa de juros* → *desemprego*: 2 trimestres;
- c) *taxa de juros* → *inflação*: 3 trimestres.

Definidas as defasagens, são apresentadas a seguir as características e

<sup>6</sup> Ver Banco Central do Brasil (2007), páginas 120 e 121.

a obtenção dos dados utilizados para as variáveis.

Conforme definido, o parâmetro de referência da avaliação, ou a inflação programada, é a meta de inflação (anual) estipulada pelo CMN. Os valores utilizados no modelo são os limites superiores dos intervalos das metas de inflação definidos para os anos de 2000 a 2011<sup>7</sup>. A opção pelo limite superior justifica-se pelo motivo de não ter sido adotado apenas um ponto focal para a meta de inflação, e sim uma banda de flutuação. E é o limite superior, e não o inferior, que vem historicamente definindo se a meta é atingida ou não.

A *inflação efetiva* foi obtida pela variação anual do IPCA, de 2000 a 2011, calculado pelo IBGE<sup>8</sup>. Para a *taxa de juros nominal de curto prazo* ( $i$ ), expressa em % a.a., é empregada no modelo a meta<sup>9</sup> para a taxa Selic definida pelo Copom<sup>10</sup>.

Para a *taxa de juros programada* ( $i^p$ ), primeiramente, calcula-se a *taxa de juros natural* ( $r^n$ ), expressa em valores reais, e adiciona-se a variação dos preços (meta de inflação). Optou-se pelo método que também foi utilizado por Del-Vecchio, Alves e Inhudes (2007), que consiste na utilização de *equações em diferenças lineares de primeira ordem*.

O modelo é o aplicável a períodos discretos, como já visto. Supõe-se, conforme o modelo, que, para um período definido ( $t$ ), a variável estudada depende dela mesma em seu período anterior ( $t-1$ ) e também de uma constante ( $c$ ):

$$y_{t+1} + ay_t = c \quad (7)$$

- onde:**
- $y$  = variável estudada;
  - $a$  = coeficiente; e
  - $c$  = constante.

Chiang e Wainwright (2006) explicam que a solução do modelo representa a soma de dois elementos, a *solução particular* ( $y_p$ ), representativa de qualquer solução da equação completa não-homogênea (7), e a *função complementar* ( $y_c$ ), representativa da solução geral da equação homogênea conexa a (7): “o componente  $y_p$  novamente representa o nível de equilíbrio intertemporal de  $y$ , e o componente  $y_c$ , os desvios entre a trajetória temporal e esse equilíbrio. A soma de  $y_c$  e  $y_p$  constitui a solução *geral*, por causa da presença de uma constante arbitrária” (Chiang; Wainwright, 2006, p. 527).

Ou seja, através do processo explicado por Chiang e Wainwright (2006) e aplicado por Del-Vecchio, Alves e Inhudes (2007), pode ser obtido o nível de equilíbrio intertemporal da taxa de juros, ou, a taxa natural de juros.

7 Para os anos de 2003 e 2004, que tiveram suas metas reajustadas devido às pressões inflacionárias ocorridas a partir de 2002, utilizam-se os limites superiores dos reajustes feitos pelas Resoluções 2.972, de 27/06/2002 e 3.108, de 25/06/2003 do CMN, respectivamente.

8 O IPCA calculado pelo IBGE é o índice de preços definido pelo CMN para o acompanhamento das metas de inflação.

9 Optou-se pela meta e não pela *overnight* porque é essa a taxa que o BCB decide utilizar para alcançar a meta. Ademais, as diferenças entre elas costumam ser muito pequenas, possibilitando que uma sirva de *proxy* à outra.

10 A *série foi coletada a partir do site* do BCB – SGS/Módulo Público, tabela 432, com periodicidade diária. Para fins de utilização no modelo, foi empregada a média trimestral.

Sendo assim, estimou-se uma função autorregressiva para definir a equação (7) e, por conseguinte, o equilíbrio intertemporal da variável – obteve-se o valor para a *taxa natural de juros*, com estabilidade de equilíbrio, de 0,66% a.m., ou 8,17% a.a.<sup>11</sup>. Determinado seu valor, construiu-se a série da variável *taxa de juros programada* ( $i_p$ ) – como indicado anteriormente, somando  $r_n$  ao limite superior da meta de inflação.

Feito isso, parte-se para as variáveis *desemprego programado* ( $u^p$ ) e *produção programada* ( $y^p$ ). Como visto, para se construir a série  $u^p$ , deve-se calcular a NAIRU, **já que se fez  $u^p = u_n$ ; e para a série de  $y^p$ , calcular o produto potencial, pois  $y_p = y_n$ .**

Foi utilizado para os cálculos de e o filtro de Hodrick-Prescott (filtro HP –  $\lambda$  igual a 1600), que teoricamente extrai da série de dados a sua tendência linear, por meio de uma suavização histórica, separando os dados em um componente de tendência e um componente cíclico. Submetendo estas séries ao filtro HP, foram obtidas as séries de  $u_n$  e  $y_n$ .

Mediante os resultados dos indicadores, definiu-se dois trimestres (ainda que não exatamente seis meses) de defasagem entre a taxa de juros e o desemprego, ou, entre a taxa de juros efetiva e o desemprego efetivo.

Com a definição da série do desemprego natural e sua defasagem, e também do produto natural, elaboraram-se as séries do desemprego programado ( $u^p$ ) e efetivo ( $u$ ), bem como do produto programado ( $y^p$ ) e efetivo ( $y$ ).

## 5 Sinais numéricos e ícones

Produziram-se os *sinais numéricos* da avaliação com os indicadores de desempenho e da política monetária, para cada ano do período de 2000 a 2011, por meio das equações (3) e (4).

Os resultados obtidos para *Ea* foram impressos na tabela 1, por onde é possível verificar que a eficácia monetária foi maior que *um (eficaz)* em oito dos doze anos da avaliação, e que os quatro anos de ineficácia correspondem ao período de 2001 a 2004, que englobam algumas das crises econômicas internas e externas. O ano de 2010 apresentou o maior índice de eficácia (1,76), e o de 2002 o menor (0,33). O gráfico 1 facilita a visualização dos resultados.

Tomando o exemplo do ano de 2004, observa-se que o limite superior da meta de inflação foi de 8,0% e que a inflação efetivamente ocorrida naquele ano foi 7,6%, fazendo a política monetária vencedora no seu objetivo. Entretanto, com uma taxa de juros programada em 16,17% para atingir os 8,0% de inflação, o Banco Central fez uso de 21,20% de taxa de juros. A taxa efetiva foi mais que proporcional àquela programada para atingir a meta de inflação, apresentando uma razão de juros igual a 0,76. Isso fez com que a política monetária tenha sido ineficaz, mesmo atingindo a meta de inflação.

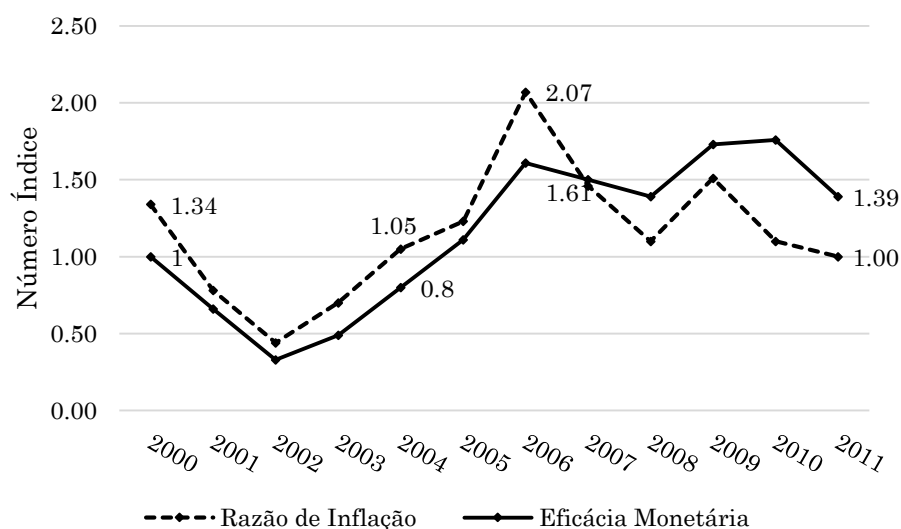
11 O cálculo pode ser visualizado em Leal (2010).

**Tabela 1: Eficácia da política monetária**

Ano	Inflação programada $\pi^p$	Inflação efetiva $\pi$	$\frac{\pi^p}{\pi}$	Taxa juros programada $i^p$	Taxa juros efetiva $i$	$\frac{i^p}{i}$	$Ea^m$	Varição eficácia $\Delta Ea^m$
2000	8,00	5,97	<b>1,34</b>	16,17	21,60	<b>0,75</b>	<b>1,00</b>	
2001	6,00	7,67	<b>0,78</b>	14,17	16,71	<b>0,85</b>	<b>0,66</b>	-0,34
2002	5,50	12,53	<b>0,44</b>	13,67	18,32	<b>0,75</b>	<b>0,33</b>	-0,34
2003	6,50	9,30	<b>0,70</b>	14,67	20,96	<b>0,70</b>	<b>0,49</b>	0,16
2004	8,00	7,60	<b>1,05</b>	16,17	21,20	<b>0,76</b>	<b>0,80</b>	0,31
2005	7,00	5,69	<b>1,23</b>	15,17	16,88	<b>0,90</b>	<b>1,11</b>	0,30
2006	6,50	3,14	<b>2,07</b>	14,67	18,82	<b>0,78</b>	<b>1,61</b>	0,51
2007	6,50	4,46	<b>1,46</b>	14,67	14,27	<b>1,03</b>	<b>1,50</b>	-0,12
2008	6,50	5,90	<b>1,10</b>	14,67	11,61	<b>1,26</b>	<b>1,39</b>	-0,11
2009	6,50	4,31	<b>1,51</b>	14,67	12,80	<b>1,15</b>	<b>1,73</b>	0,34
2010	6,50	5,91	<b>1,10</b>	14,67	9,18	<b>1,60</b>	<b>1,76</b>	0,03
2011	6,50	6,50	<b>1,00</b>	14,67	10,53	<b>1,39</b>	<b>1,39</b>	-0,36

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Os números são valores aproximados. Os cálculos foram feitos com 10 algarismos significativos.

**Gráfico1: Eficácia monetária e razão de inflação**

Fonte: Elaboração própria.

Observe-se agora que, do início do período até o ano de 2006 (7 anos), a razão de juros esteve sempre abaixo de 1 (tabela 1), contribuindo negativamente para o índice de  $Ea$ . Em contrapartida, somente **nos de** três anos de 2001 a 2003, a razão de inflação estava abaixo de 1 (não atingimento da meta). No entanto, a partir de 2007 o cenário mudou, pois a taxa de juros (real) empregada

na economia tem sido mantida abaixo da teórica taxa de juros natural – mudança representada no gráfico pelo cruzamento das curvas –, aumentando significativamente os índices anuais de eficácia.

Numa análise gráfica da eficácia monetária (gráfico 1), abstrai-se que somente nos anos de 2001 e 2002 a tendência foi de queda, sendo seguida por tendência altista até 2006. Na continuidade, a eficácia tem-se mantido em um canal de tendência horizontal (sem tendência definida, apesar das variações).

Sobre a eficiência monetária, esta tem seus resultados apresentados na Tabela 2, por onde é possível se conferir que nos anos de 2000 a 2004 a política monetária brasileira foi ineficiente em alcançar o seu objetivo. Como visto há pouco, no ano de 2000, atingiu-se a meta de inflação e foi eficaz, mas, ao contabilizar os custos incorridos, a política monetária se fez ineficiente naquele ano.

Os resultados de  $Ea$  e  $Ee$  foram semelhantes, refletindo a pequena variância do índice do custo total<sup>12</sup>: pela tabela 2, os resultados desse índice foram sempre próximos de um, demonstrando que os aspectos de custo incluídos no estudo tiveram seus valores efetivos muito próximos dos programados – também observável pelo gráfico 3 mais adiante.

**Tabela 2: Eficiência da política monetária**

Ano	<i>Produto</i> efetivo $y$	<i>Produto</i> program. $y^p$	$\frac{y}{y^p}$	<i>Desemp.</i> program. $u^p$	<i>Desemp.</i> efetivo $u$	$\frac{u^p}{u}$	$CT$	$Ea^m$	$Ee^m$	Variação eficiência $\Delta Ee^m$
2000	108,09	107,60	<b>1,00</b>	11,50	12,14	<b>0,95</b>	<b>0,95</b>	1,00	<b>0,95</b>	
2001	112,00	110,39	<b>1,01</b>	11,41	10,29	<b>1,11</b>	<b>1,12</b>	0,66	<b>0,75</b>	-0,21
2002	112,47	113,29	<b>0,99</b>	11,38	10,89	<b>1,05</b>	<b>1,04</b>	0,33	<b>0,34</b>	-0,41
2003	115,77	116,55	<b>0,99</b>	11,31	11,78	<b>0,96</b>	<b>0,95</b>	0,49	<b>0,47</b>	0,13
2004	119,18	120,40	<b>0,99</b>	11,06	12,36	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>	0,80	<b>0,71</b>	0,24
2005	125,40	124,90	<b>1,00</b>	10,60	10,53	<b>1,01</b>	<b>1,01</b>	1,11	<b>1,12</b>	0,41
2006	128,69	129,97	<b>0,99</b>	10,02	09,71	<b>1,03</b>	<b>1,02</b>	1,61	<b>1,65</b>	0,53
2007	135,52	135,51	<b>1,00</b>	09,35	09,85	<b>0,95</b>	<b>0,95</b>	1,50	<b>1,42</b>	-0,23
2008	144,15	141,31	<b>1,02</b>	08,61	08,49	<b>1,01</b>	<b>1,03</b>	1,39	<b>1,44</b>	0,02
2009	145,15	147,17	<b>0,99</b>	07,85	08,05	<b>0,98</b>	<b>0,96</b>	1,73	<b>1,66</b>	0,22
2010	152,89	153,21	<b>1,00</b>	07,06	07,47	<b>0,95</b>	<b>0,94</b>	1,76	<b>1,66</b>	-0,01
2011	160,43	159,42	<b>1,01</b>	06,25	06,24	<b>1,00</b>	<b>1,01</b>	1,39	<b>1,40</b>	-0,25

Fonte: Elaboração própria.

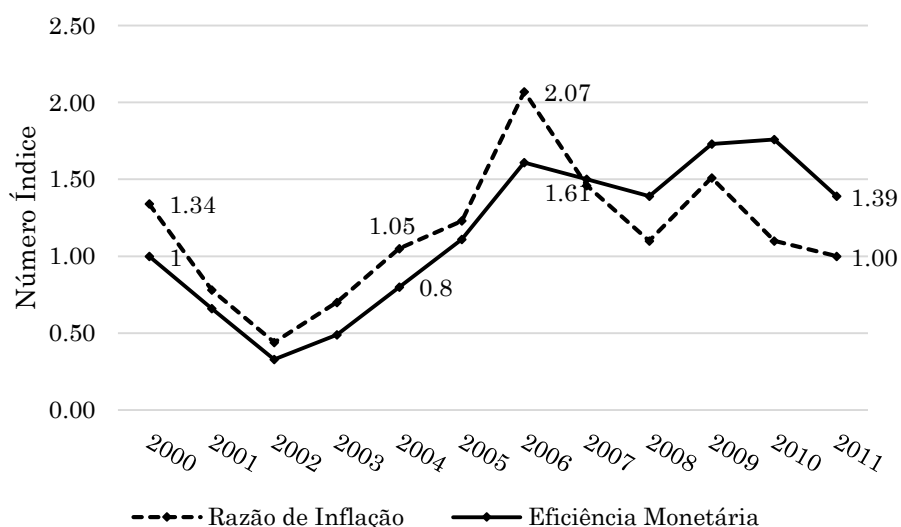
Nota: Os números são valores aproximados. Os cálculos foram feitos com 10 algarismos significativos.

Como se percebe, somente para os anos de 2007 em diante, o aspecto taxa de juros influenciou positivamente a eficiência (também a eficácia). Com o aumento dos valores da razão de juros, os efeitos dos ajustes da taxa de juros pelo Banco Central passaram a surtir maior efeito sobre o nível de inflação, dando

12 Para uma curva de tendência linear estimou-se a função  $y = 0,0027x + 1,0182$ , onde  $0,0027$  é o ângulo da reta.

ganhos de eficiência e eficácia para o período. Também é evidente a relação dos custos com a taxa de juros, já que esta afeta aqueles.

**Gráfico 2: Eficiência monetária e razão de inflação**



Fonte: Elaboração própria.

A tabela 3 resume o desempenho da política monetária brasileira, de acordo com os indicadores de eficácia e eficiência, por meio de sinais de resultado, incluindo aí um de alcance da meta de inflação, para fins de comparação.

**Tabela 3: Resumo do desempenho da política monetária**

Ano	Meta de inflação $\pi^p / \pi$	Eficácia monetária $Ea^m$	Eficiência monetária $Ee^m$
2000	Atingida	Eficaz	Ineficiente
2001	Não atingida	Ineficaz	Ineficiente
2002	Não atingida	Ineficaz	Ineficiente
2003	Não atingida	Ineficaz	Ineficiente
2004	Atingida	Ineficaz	Ineficiente
2005	Atingida	Eficaz	Eficiente
2006	Atingida	Eficaz	Eficiente
2007	Atingida	Eficaz	Eficiente
2008	Atingida	Eficaz	Eficiente
2009	Atingida	Eficaz	Eficiente
2010	Atingida	Eficaz	Eficiente
2011	Atingida	Eficaz	Eficiente

Fonte: Elaboração própria.



## 6 Conclusões

Conforme os resultados, ajuizou-se o seguinte. A política monetária brasileira teve um desempenho positivo em atingir a meta de inflação em *oito* dos doze anos completos do regime de metas de inflação. Sendo que a medida deste desempenho é o grau em que se atinge a meta de inflação, por meio de determinado nível de juros, independentemente dos custos envolvidos (Eficácia).

Nota-se também que houve desempenho positivo em atingir a meta de inflação na busca concomitante com o máximo de produção e emprego possível em *sete* dos doze anos completos de metas de inflação. Sendo esse desempenho medido pela relação entre o grau em que o Banco Central atinge a meta de inflação e o nível de desemprego e produção resultantes deste processo, por meio de determinado nível de juros (Eficiência).

Diante do cálculo do nível de eficácia e, principalmente, do nível de eficiência monetária para os anos de 2000 a 2011, conclui-se que a política monetária brasileira apresentou um desempenho global positivo no regime de metas de inflação, considerando a maximização de sua função-objetivo, conforme definida por este trabalho, ou seja, a busca da estabilidade de preços com o máximo de produção e emprego possível. Também se conclui que a política monetária apresenta um desempenho crescente nos últimos anos, muito favorável à economia brasileira, principalmente a partir de 2007, quando a taxa de juros, o instrumento da política monetária no Brasil, passou a ter maior poder de atuação no controle da inflação.

Outrossim, em decorrência do que foi apresentado à avaliação, o método aplicado não só permitiu julgar o desempenho do período analisado, porém visa propor uma medição objetiva, um índice que dá subsídios ao acompanhamento do desempenho da política monetária para os anos futuros, pois cria um valor único e objetivo para cada ano desejado, capaz de ser comparado e analisado dentro de uma série histórica. Ou seja, um instrumento capacitado a demonstrar a evolução do desempenho da política monetária brasileira incorporada ao regime de metas de inflação. No entanto, como sugestão de aprimoramento do modelo, sugere-se, para uma metodologia mais robusta, a substituição dos cálculos que utilizaram o filtro HP, e do cálculo da taxa de juros natural, por modelos estruturais, mais representativos da realidade, bem como a inclusão de defasagens temporais não-contínuas.

## Referências

- Bacen (BANCO CENTRAL DO BRASIL). (2007). *Relatório de Inflação*, Brasília, v. 9, n. 3, p. 1-165.
- Blanchard, O. (2007). *Macroeconomia*. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 602 p.
- Carvalho, F. J. C. de; Souza, F. E. P. de; Sicsú, J.; Paula, L. F. R. de; Studart, R. (2007). *Economia Monetária e Financeira*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

- Chiang, A. C.; Wainwright, K. *Matemática para economistas*. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Del-Vecchio, R.; Alves, J. D. O.; Inhudes, A. (2007). “Taxa de Juros Real de Equilíbrio: Uma análise via equações em diferenças.” In: *XXX CNMAC Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional*. Florianópolis. Não paginado.
- Garcia, R. C. (2001). “Subsídios para organizar avaliações da ação governamental.” *Planejamento e Políticas Públicas*. Brasília, n. 23, p. 7-70.
- Gujarati, D. (2006). *Econometria básica*. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Leal, R. A. (2010). *Metas de Inflação no Brasil: análise e avaliação da política monetária*. 2010. 122 f. Monografia (Graduação) – Curso de Bacharelado em Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS.
- Malan, P. (1999). “Transcrição do pronunciamento do ministro Pedro Malan ao anunciar as metas inflacionárias para o triênio 1999-2001.” *Pronunciamentos*. Ministério da Fazenda, Brasília. Não paginado
- Modenesi, A. M. (2005). *Regimes monetários: teoria e a experiência do real*. 1. ed. Barueri: Manole, 438 p.
- Orozco, C. H. (2000). *Planificación y Programación*. 1. Ed. San José: EUNED, 225p.

## Choques estocásticos na renda mundial e os efeitos na economia brasileira

*Celso José Costa Junior\**

**Resumo:** Este trabalho tem o objetivo principal de estudar o comportamento do produto brasileiro em relação a um choque na renda mundial. Para essa finalidade, usou-se a abordagem DSGE. Os parâmetros foram obtidos usando o método de calibragem e a análise dos resultados foi feita através de funções impulso-resposta. A característica básica deste artigo é que o choque na renda mundial expande as exportações líquidas, as quais se tornam o canal de retorno das outras variáveis do modelo ao estado estacionário. Os resultados obtidos demonstram que não ocorreram grandes alterações no produto, apenas um rearranjo entre os fatores de produção (trabalho e capital), contudo essas duas variáveis retornam ao estado estacionário ainda no período de simulação.

**Palavras-chave:** Modelos DSGE; Choques na Renda Mundial; Exportações Líquidas

**Classificação JEL:** F41, C63, E37.

---

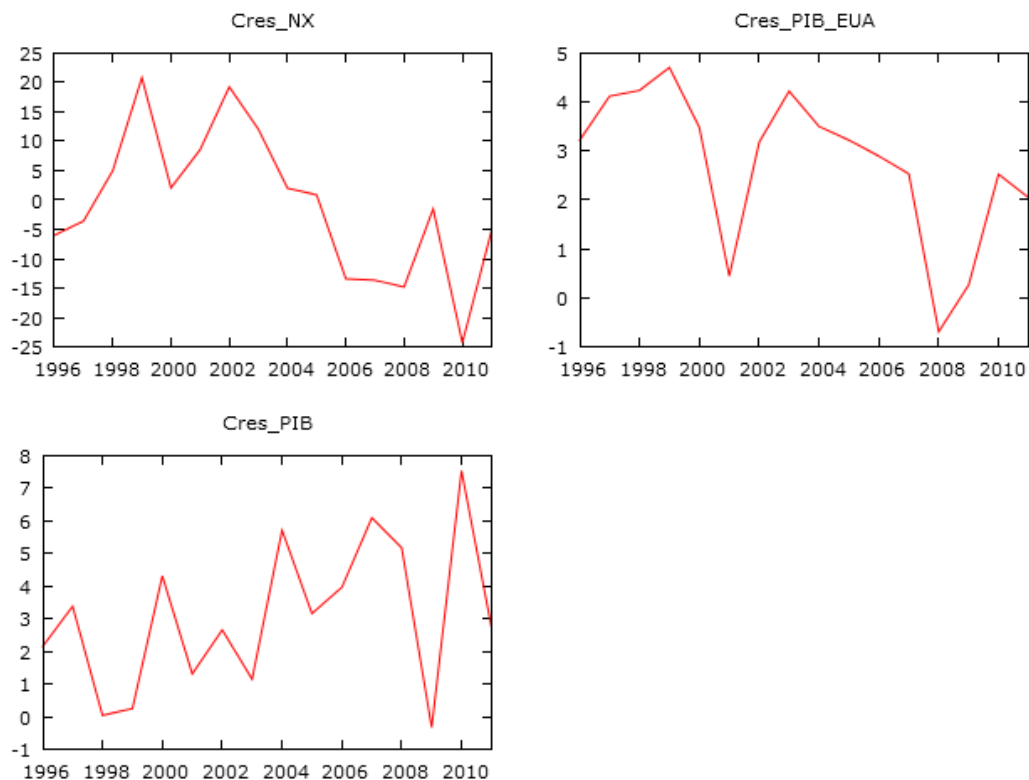
\* Doutorando em Desenvolvimento Econômico da UFPR e Professor da Escola de Negócios da Universidade Positivo.

## 1 Introdução

Todas as economias estão sujeitas a choques externos. Entretanto, a presença de choques externos grandes e frequentes torna essa questão particularmente relevante para os países em desenvolvimento. Nesses países, a instabilidade oriunda de fatores externos torna ainda mais árdua à tarefa de promover o crescimento.

Percebendo que existe a necessidade de estudos que analisam o impacto nas principais variáveis macroeconômicas, devido a choques externos, este trabalho tem o objetivo de estudar o comportamento da economia brasileira em relação a um choque no nível de renda mundial, o qual aumentaria as exportações líquidas brasileiras. Um estudo sobre esse tema justifica-se pela importância das exportações líquidas no crescimento econômico dos países. Nota-se que nos momentos em que o crescimento da economia brasileira esteve superior ao crescimento da economia americana (figura 1) as exportações líquidas apresentaram um crescimento negativo, isso devido às importações crescerem mais do que as exportações.

**Figura 1- Gráficos dos Crescimentos do NX, do PIB e do PIB dos EUA.**



Fonte: Ipeadata (2013)

Ao longo dos últimos vinte anos houve um enorme avanço nas ferramentas matemáticas, estatísticas, probabilísticas e computacionais disponíveis para os macroeconomistas aplicados. Este enorme conjunto de ferramentas mudou a

forma como os pesquisadores abordam testes de modelos, validam teorias ou simplesmente buscam regularidades em dados. As expectativas racionais e as revoluções de calibração e de estimação também forçaram os pesquisadores a tentar construir uma ponte mais sólida entre trabalhos teóricos e aplicados, uma ponte que muitas vezes esteve ausente em grande parte dos exercícios aplicados realizados na década de 1970 e 1980 (Canova, 2007). O trabalho de Kydland e Prescott (1982) “*Time to Build and Aggregate Fluctuations*” revolucionou a macroeconomia moderna, contudo os primeiros passos dessa metodologia foram dados por Ramsey (1927, 1928), Cass (1965), Koopmans (1965) e Brock e Mirman (1972).

Geralmente, a abordagem da calibragem para obter os valores dos parâmetros não é a mais apropriada, pois seus valores obtidos estão sempre condicionados a um modelo particular. Então, não é indicado importar valores de um outro modelo. Devido a isso, a estimação de modelos DSGE por meio de metodologias Bayesianas tornou-se o método de estimação mais comum entre os macroeconomistas aplicados. Contudo, os parâmetros calibrados neste trabalho foram obtidos de um trabalho com a estrutura similar a este (Costa Junior et al, 2012), evitando os problemas apresentados acima.

Além dessa seção introdutória, este trabalho está estruturado da seguinte forma: a seção dois descreve o modelo DSGE; a terceira seção trata da calibração dos parâmetros do modelo; a seção quatro demonstra os resultados encontrados; e por fim, são apresentadas as conclusões.

## 2 Modelo

Nesta seção é apresentado o modelo econômico deste trabalho. Trata-se de um modelo simples formado por famílias, firmas e setor externo<sup>1</sup>.

### 2.1 Famílias

O primeiro agente desse modelo é o agente representativo famílias. Esse agente maximiza sua função utilidade (que representa sua felicidade instantânea) escolhendo consumo e lazer, sujeita a sua restrição orçamentária.

#### 2.1.1 Consumidores

É suposto que cada agente maximiza sua utilidade intertemporal escolhendo consumo,  $\{C_t\}_{t=0}^{\infty}$ , e lazer,  $\{1 - L_t\}_{t=0}^{\infty}$ . Assim, suas preferências são definidas pela seguinte

<sup>1</sup> A ideia de deixar o modelo simples é manter a concentração nas principais variáveis deste trabalho, C e Y. Considerar outras formas de rigidez (mercado em concorrência imperfeita, hábitos de consumo etc) aumentaria o custo de resolução, porém os resultados não seriam substancialmente diferentes. Então, a escolha foi manter o modelo o mais simples possível.

função utilidade:

$$U = E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta [\gamma \log C_t + (1 - \gamma) \log(1 - L_{t,t})]$$

onde  $E_t$  é o operador de expectativas,  $\beta$  é a taxa de desconto intertemporal,  $\gamma \in (0,1)$  é a participação do consumo na utilidade das famílias.

A restrição orçamentária diz que o consumo mais o investimento,  $I_t$ , não podem exceder a soma das receitas vindas do trabalho e do capital:

$$(C_t + I_t)P_t = W_t L_t + R_t K_t \quad (1)$$

onde  $W_t$  é o salário,  $R_t$  é a taxa de retorno do capital,  $K_t$  é o estoque de capital,  $L_t$  é a quantidade de trabalho e  $P_t$  é o nível de preços, o qual é normalizado a um.

O processo de acumulação de capital é definido por:

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t \quad (2)$$

onde  $\delta$  é a taxa de depreciação.

Usando (2) em (1), obtêm-se a restrição orçamentária das famílias:

$$C_t + K_{t+1} = W_t L_t + (R_t + 1 - \delta)K_t \quad (3)$$

O lagrangiano correspondente ao problema enfrentado pelos consumidores ricardianos é o seguinte:

$$\underset{(C_t, L_t, K_t)}{MAX} Lagr = E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta \left\{ \begin{array}{l} \gamma \log C_t + (1 - \gamma) \log(1 - L_t) \\ - \lambda_t [C_t + K_{t+1} - W_t L_t - (R_t + 1 - \delta)K_t] \end{array} \right\}$$

Assim, chega-se as condições de primeira ordem do problema acima:

$$\frac{\partial Lagr}{\partial C_t} = \frac{\gamma}{C_t} - \lambda_t = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial Lagr}{\partial L_t} = -\frac{(1 - \gamma)}{(1 - L_t)} + \lambda_t W_t = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial Lagr}{\partial K_t} = E_{t+1} \beta \lambda_{t+1} [R_{t+1} + 1 - \delta] - \lambda_t = 0 \quad (6)$$

Combinando as equações (4) e (5), obtém-se a equação da oferta de trabalho dos consumidores ricardianos:

$$\frac{1 - \gamma}{\gamma} \frac{C_t}{1 - L_t} = W_t \quad (7)$$

E usando as equações (4) e (6), chega-se a equação de Euler para o consumo:

$$\frac{1}{C_t} = \beta E_{t+1} \frac{1}{C_{t+1}} (R_{t+1} + 1 - \delta) \quad (8)$$

## 2.2 Firms

O problema das firmas consiste em escolher valores ótimos de utilização dos fatores de produção capital e trabalho. Supõe-se que tanto os mercados de bens e serviços como os mercados de fatores são perfeitamente competitivos. As firmas adquirem capital e trabalho das famílias com o objetivo de maximizar seu lucro, tomando como dados os preços dos mesmos. A função de produção é dada por:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (9)$$

onde  $A_t$  é a produtividade total dos fatores,  $\alpha$  é a participação do capital no produto,  $K_t$  é o estoque de capital,  $L_t$  é a quantidade de horas trabalhadas e  $Y_t$  é o produto.

A produtividade<sup>2</sup> segue um processo estocástico AR(1) descrito abaixo:

$$A_t = \rho_A A_{t-1} + \varepsilon_{A,t} \quad (10)$$

onde  $\varepsilon_{A,t}$  é o termo de erro.

O problema da firma é maximizar a sua função lucro:

$$\pi_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} - W_t L_t - R_t K_t \quad (11)$$

Do problema de maximização acima são obtidas as seguintes condições de primeira ordem:

$$\frac{\partial \pi_t}{\partial K_t} = \alpha A_t K_t^{\alpha-1} L_t^{1-\alpha} - R_t = 0 \quad (12)$$

$$\frac{\partial \pi_t}{\partial L_t} = (1-\alpha) A_t K_t^\alpha L_t^{-\alpha} - W_t = 0 \quad (13)$$

Das equações (12) e (13), resultam as equações dos preços dos fatores de produção:

$$W_t = (1-\alpha) \frac{Y_t}{L_t} \quad (14)$$

$$R_t = \alpha \frac{Y_t}{K_t} \quad (15)$$

## 2.3 Demanda Agregada e Exportações Líquidas

O modelo também necessita de uma equação de demanda agregada:

$$Y_t = C_t + I_t + NX \quad (16)$$

As exportações líquidas são descritas como função da renda doméstica e da renda do resto do mundo:

$$NX_t = \sigma Y_t + \varphi Y_t^* \quad (17)$$

<sup>2</sup> O resultado do choque relacionado à produtividade não será apresentado neste trabalho, simplesmente para manter o foco renda mundial.

onde  $\sigma < 0, \varphi > 0$  são as sensibilidades das exportações líquidas em relação às rendas domésticas e do resto do mundo, respectivamente.

A renda do resto do mundo (renda mundial) segue um processo estocástico AR(1) da seguinte forma:

$$Y_t^* = \rho^* Y_{t-1}^* + \varepsilon_t^* \quad (18)$$

onde  $\varepsilon_t^*$  é o termo de erro.

## 2.4 Equilíbrio

Uma vez descrito o comportamento de cada agente do modelo. Nesta seção é apresentada a interação de todos os agentes para determinar o equilíbrio macroeconômico. Por conseguinte, o equilíbrio competitivo do modelo é alcançado por meio de um conjunto de dez equações: (2), (7), (8), (9), (10), (14), (15), (16), (17) e (18), que buscam representar o comportamento de dez variáveis endógenas ( $Y, C, W, L, R, I, N, K, A$  e  $Y^*$ ) e duas variáveis exógenas ( $\varepsilon, \varepsilon^*$ ).

## 3 Calibragem

Este trabalho usou o procedimento de calibragem de duas maneiras para obter os parâmetros do modelo estrutural: o primeiro procedimento foi calibrar os dados ( $\beta, \gamma, \delta, \alpha, \rho$ ) do trabalho de Costa Junior et al (2012) (tabela 1); enquanto o segundo procedimento foi calibrar os parâmetros remanescentes ( $\rho^*, \sigma, \varphi$ ) (por meio de mínimos quadrados ordinários), usando os dados de crescimento das exportações líquidas, crescimento da renda doméstica e crescimento da renda mundial (figura 1)<sup>3</sup>, conforme a regressão abaixo:

$$\Delta NX = 2,79 + 2,62\Delta PIB_{EUA} - 3,49\Delta PIB$$

(0,5)    (1,8)                    (-3,6)<sup>4</sup>

## 4 Resultados

Nesta seção, são examinadas as propriedades dinâmicas do modelo usando as funções impulso-resposta. tanto a formatação do modelo foi rodada na plataforma Dynare<sup>5 6</sup>.

<sup>3</sup> A renda dos Estados Unidos foi usada como *proxy* para a renda mundial.

<sup>4</sup> Entre parênteses é apresentada a estatística t. Sendo que o resultado é que o PIB dos EUA é significante em 10% e o PIB brasileiro em 5%.



**Tabela 1 - Distribuição a posteriori.**

Parâmetro	Média	Intervalo de Confiança	
$\beta$	0,9893	0,9864	0,9925
$\gamma$	0,6996	0,6962	0,7030
$\delta$	0,0507	0,0467	0,0551
$\alpha$	0,3314	0,3011	0,3524
$\rho$	0,9763	0,9394	0,9994

Fonte: Modificada de Costa Junior et al (2013).

#### 4.1 Funções Impulso-resposta

A figura 2 apresenta os resultados referente ao choque na renda mundial. Nota-se um efeito positivo no produto (Y), na oferta de trabalho (L) e no retorno do capital (R), enquanto um efeito negativo no consumo (C), no nível dos salários (W), no estoque de capital (K) e nos investimentos (I). O produto inicialmente expande em 0,6% e gradativamente retorna ao seu estado estacionário em 15 períodos. Ocorre uma queda de aproximadamente 2% no consumo, tendo uma recuperação gradativa até voltar ao seu estado estacionário no período 40. As variáveis nível salarial (W), trabalho (L) e retorno do capital (R) apresentam uma flutuação insignificante (abaixo de 1%). Já os investimentos (I) caem aproximadamente 1%, assim como no caso do produto, essa variável retorna ao seu estado estacionário em 15 períodos.

O resultado de duas outras variáveis merece uma maior atenção: o estoque de capital (K) cai em 1% e esse valor vai aumentando por 10 períodos, então ocorre uma inflexão na sua tendência; e as exportações líquidas aumentam em 3,5% e retorna ao seu estado estacionário gradativamente até o período 40. Nota-se que o canal de propagação do choque na renda mundial ( $Y^*$ ) é a exportação líquida (NX), essa variável, na medida em que recebe a influência do choque, aumenta de valor, o que eleva a renda doméstica, em seguida a renda doméstica aumenta o poder de compra das famílias, diminuindo o valor da exportação líquida (devido ao crescimento das importações), no período seguinte o efeito é menor do que o inicial, e esse mecanismo levará o modelo de volta ao seu estado estacionário.

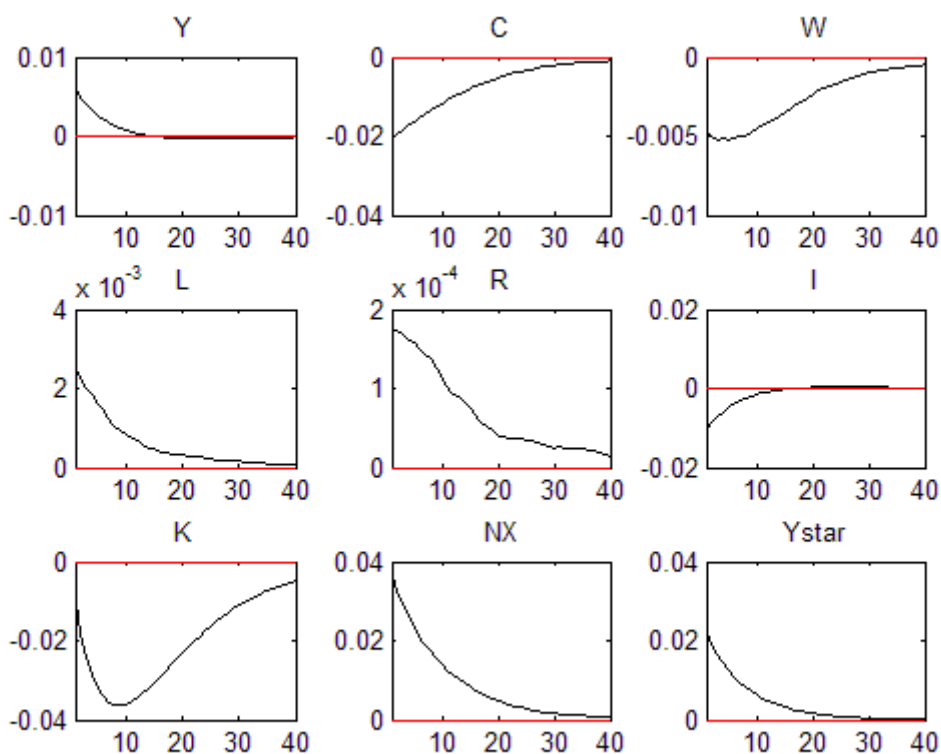
## 5 Conclusões

O objetivo deste trabalho foi analisar o comportamento da economia brasileira em relação a um choque no nível de renda mundial, o qual aumenta as exportações líquidas brasileira, e essa variável é o canal de propagação desse choque.

Percebe-se que o produto aumenta em relação ao choque na renda mundial, isso devido ao efeito positivo nas exportações líquidas, contudo esse crescimento é irrelevante, devido às quedas no consumo e no investimento. O rearranjo dos fatores de produção é algo que chama a atenção, isso ocorre pelo crescimento da demanda por trabalho devido a queda no nível dos salários e aumento do retorno do capital. Entretanto, essas variáveis voltam ao seu estado estacionário dentro do período simulado.

Este trabalho pretendeu contribuir com um estudo das flutuações de curto prazo das exportações líquidas originadas por choques na renda mundial. Algumas conclusões ficam limitadas pela falta de um mercado financeiro e do Governo. Então, a sugestão para trabalhos futuros seria incorporar esses setores para uma análise mais completa.

**Figura 2 - Funções impulso-resposta para o choque na renda mundial.**



Fonte: Elaborada pelo autor.

## Referências

- Brock, W.; e Mirman, L. (1972). "Optimal economic growth and uncertainty: The discounted case." *Journal of Economic Theory*, 4:479–513.
- Canova, F. (2007). *Methods for Applied Macroeconomic Research*. New Jersey: Princeton University Press.
- Cass, D. (1965). "Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation." *Review of Economic Studies*, 32:233–240.

Costa Jr.; C. J.; Sampaio, A. V.; Gonçalves, F. O. (2012). “Transferência de Renda como Modelo de Crescimento Econômico.” *Economia e Tecnologia*, Vol. 8, n. 4, p. 17-32, 2012.

Ipeadata. Disponível em: <[www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)> Acesso em 10 de março de 2013.

Koopmans, T. (1965). “On the concept of optimal economic growth.” *The Econometric Approach to Development Planning*, Amsterdam.

Kydland, F.; e Prescott, E. (1982). “Time to build and aggregate fluctuations.” *Econometrica*, 50:1350–1372.

Ramsey, F. (1927). “A contribution to the theory of taxation.” *Economic Journal*, 37(145):47–61.

Ramsey, F. (1928). “A mathematical theory of saving.” *Economic Journal*, 38(152):543–559.



## Bem-estar e pobreza: a abordagem de Sen em comparação à utilitarista e a dos bens primários

*Cezar Augusto Pereira dos Santos\**

*Dieson Lenon Casagrande\*\**

*Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel\*\*\**

*Solange Regina Marin\*\*\*\**

**Resumo:** Este artigo aborda como objeto de estudo textos de Amartya Sen sobre Bem-Estar e Pobreza com o objetivo de contrapor os argumentos de Sen em relação a outras duas abordagens teóricas que tratam da mesma questão, a abordagem com base na utilidade e a abordagem Rawlsiana com foco nos bens primários, além de apresentar algumas abordagens que tratam da identificação e agregação dos indivíduos enquanto pobres. Os argumentos de Sen sustentam a hipótese assumida de que tanto em relação à questão do bem-estar quanto da pobreza, a abordagem dos funcionamentos e capacitações pode dar uma resposta mais consistente do ponto de vista moral, quando se leva em conta a diversidade humana, do que a abordagem utilitarista e a dos bens primários de Rawls.

**Palavras-chave:** Bem-Estar e pobreza; utilidade; capacitações.

**Classificação JEL:** I30; I31; I32;

---

\*Professor na Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ e na Universidade Regional Integrada - URI / FW. Mestre em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D/UFSM);

\*\*Doutorando em Economia do PIMES/UFPE. Mestre em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D/UFSM);

\*\*\*Doutorando em Economia do PPGE/PUCRS. Mestre em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D/UFSM);

\*\*\*\*Professora adjunta do departamento de Ciências Econômicas da UFSM e do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D/UFSM). Doutora em Desenvolvimento Econômico (UFPR)

## 1 Introdução

O presente trabalho tem como objetivo analisar a visão de Amartya Sen em relação ao bem-estar em contraponto a outras duas abordagens teóricas que tratam da mesma questão - a abordagem com base na utilidade e a abordagem com foco nos bens primários. Além disso, busca-se também apresentar algumas abordagens que tratam da identificação e agregação dos indivíduos enquanto pobres, tomando como referencial teórico textos de Amartya Sen.

Sen realiza em seus estudos uma sólida crítica tanto às duas alternativas de tratamento da questão do bem-estar – sem deixar de reconhecer as contribuições que tanto uma quanto a outra proporcionaram ao avanço do estudo na área -, quanto às diferentes conceituações de pobreza e adicionalmente apresenta a sua própria abordagem do que vem a ser bem-estar e de como identificar e agregar a pobreza.

O problema que norteia o presente trabalho é o seguinte: Sen é capaz de apresentar uma alternativa de análise do bem-estar e pobreza sustentável do ponto de vista teórico quando em comparação com a abordagem com foco na utilidade?

Para testar a hipótese assumida de que a abordagem seniana tanto do bem-estar quanto da pobreza é mais rica e factível do que a tradicionalmente aceita, recorre-se neste trabalho a uma pesquisa bibliográfica tendo como referência livros e artigos escritos por Sen.

Além desta introdução, o presente trabalho conta com mais três seções. Na segunda é apresentada tanto a abordagem Utilitarista quanto Rawlsiana acerca do bem-estar e as críticas de Sen a cada uma delas, além da apresentação da abordagem do bem-estar com base nas capacitações e funcionamentos e sua defesa como uma perspectiva mais adequada. Na terceira seção, são analisadas, pela óptica de Sen, resumidamente algumas das diferentes abordagens que conceituam a pobreza e como elas identificam e agregam os indivíduos enquanto pobres. As considerações finais são feitas na quarta seção.

## 2 Diferentes teorias acerca do bem-estar

### *2.1 A teoria do bem-estar com base na utilidade*

O utilitarismo, visto como uma teoria do bem-estar social ao mesmo tempo em que é uma abordagem amplamente utilizada ao longo do tempo nas análises de economistas que se debruçaram sobre questões como pobreza, desigualdade e desenvolvimento econômico, também sofre uma grande variedade de críticas.

Um dos grandes pressupostos utilitaristas é que a lógica por trás do comportamento do consumidor individual<sup>1</sup> frente suas preferências, as

<sup>1</sup> Na visão utilitarista o princípio da escolha racional de um único ser humano é estendido a escolha “racional” de toda uma sociedade. Ou seja, o princípio adequado para um único sujeito – racional – pode ser aplicado para toda a coletividade. Em tal concepção de sociedade os sujeitos separados são tomados como um certo número de curvas ao

quais são consideradas transitivas<sup>2</sup>, pode ser estendida para uma função de preferência social, que nada mais seria do que a soma das utilidades individuais dos diferentes sujeitos. E que isto, por sua vez, geraria um resultado numérico capaz de refletir a utilidade total de uma sociedade. Assim, dada duas alocações hipotéticas, a alocação X e a alocação Y. A primeira alternativa seria preferível a segunda, caso o somatório das utilidades individuais dada a escolha da alocação X gerasse um resultado numérico maior do que aquele obtido pelo mesmo modo ao ser escolhida a alocação Y. Logo, tal função de bem-estar utilitarista (também conhecida como função de bem-estar de Bentham) proporcionaria a maximização da utilidade total e através de tal expediente faria com que fosse alcançada a alocação eficiente do ponto de vista social - ótimo no sentido de Pareto (Varian, 2006).

Conforme Sen e Williams (1983), as avaliações com base no utilitarismo combinam o consequencialismo, o *welfarismo* e o ranking pela soma. Para tais autores, o *welfarismo* restringe os juízos sobre os estados de coisas a uma função das utilidades obtidas nesse estado. Assim, por tal artifício, o conjunto de diversas informações sobre  $n$  indivíduos em um estado se reduz a  $n$  parcelas de utilidade com a totalidade de informações relevantes sendo dadas por um vetor  $n$  de utilidades. Já o chamado *ranking* pela soma requer que as utilidades dos diferentes indivíduos sejam somadas em conjunto.

O consequencialismo, pressuposto utilitarista mais necessário à análise acerca do bem-estar e pobreza aqui feita, é a doutrina que afirma que as coisas devem ser julgadas moralmente tanto por seu valor intrínseco quanto pelo valor de suas conseqüências. Em um quadro consequencialista é necessário *primeiro* decidir *o que é* intrinsecamente valioso. Em particular, um consequencialista toma uma ação, política ou instituição como sendo moralmente correta ou direita ou permitida se os seus resultados não são piores no conjunto do que os resultados de qualquer alternativa isolada (Hausman e Mcpherson, 2006).

Conforme Sen (1979), a influência generalizada dos princípios utilitaristas deriva da “atratividade” daquilo que Thomas Scanlon chamou de “utilitarismo filosófico” - tese de que o único e fundamental fato moral é o que está por trás da busca pelo bem-estar individual [*well-being*]. O grande problema, segundo Sen (1985), é que existem diferentes visões utilitaristas acerca do que pode ser visto como bem-estar. Por exemplo, os grandes utilitaristas do século XIX (Bentham, Mill e Sidgwick) assumiam o bem-estar como reflexo da utilidade sobre um estado mental como felicidade ou prazer (ou mais precisamente como aquela propriedade dos objetos que causa tal estado mental). Por outro lado, os utilitaristas mais contemporâneos tomam o bem-estar como sendo a satisfação das preferências com base em um comportamento racional e auto-interessado (Hausman e Mcpherson, 2006).

Assim, é possível resumir o arcabouço teórico por trás da Economia do

longo das quais são alocados os escassos recursos de modo a tornar possível a máxima satisfação de desejos (RAWLS, 2008)

2 O pressuposto da transitividade afirma que se uma cesta  $x$  é preferível a uma cesta  $y$ , e que esta mesma cesta  $y$  é preferível à cesta  $z$ , a cesta  $x$  deve ser necessariamente preferível à cesta  $z$ . Isto ocorre, porque ao afirmar que uma cesta é preferível à outra, aquela gera uma utilidade maior que esta. Dessa forma, de acordo com o exemplo, seria impossível que a cesta  $z$  gerasse uma utilidade maior que a proporcionada pela cesta  $x$  (PINDICK e RUBINFELD, 2002).

Bem-Estar por meio dos seguintes itens: os economistas devem concentrar suas avaliações sobre o bem-estar [*well-being*]; o método de avaliação utilizado deve ser o método de estimação (cálculo); o que interessa são as consequências das escolhas e atos para os indivíduos; o bem-estar é visto como a satisfação de preferências e a partir disso, o bem-estar é ostentado na avaliação com base nos resultados obtidos via mercado e conceito de ótimo paretiano<sup>3</sup>; além disso, outras noções éticas não vinculadas a satisfação de preferências, embora importantes, não são do interesse dos economistas (Hausman e Mcpherson, 2006).

### *2.1.1 A crítica de Sen à abordagem utilitarista do bem-estar*

Conforme Sen (1979), embora o objetivo utilitarista seja maximizar a soma total da utilidade independentemente de como se dê a sua distribuição, ao mesmo tempo exige a igualdade da utilidade marginal de todos os indivíduos - utilidade marginal sendo vista como a utilidade incremental que cada pessoa iria receber de uma unidade adicional de um dado bem. De acordo com tal interpretação, essa igualdade de utilidades marginais engloba a igualdade de tratamento dos interesses de todos. O utilitarista John Harsanyi (1955), por exemplo, alega que uma habilidade exclusiva do utilitarismo é a de evitar a “discriminação injusta” entre “uma pessoa e outra”. Em resposta, Sen (1979) argumenta que mesmo quando a utilidade é a única base de importância ainda assim existe a questão de saber se o tamanho da utilidade marginal, independentemente da utilidade total, apreciada pelos diferentes sujeitos, é um índice adequado da importância moral.

No caso dos seres humanos serem idênticos [e poderem ser agrupados dentro de uma função utilidade social], a aplicação do princípio prévio da universalizabilidade, sob a forma de “dar um peso igual ao interesse igual de todas as partes” simplificaria enormemente as análises sociais, já que a igualdade de utilidades marginais de todos coincidiria com igualdade de utilidades totais. Assim, uma análise interpretativa serviria igualmente bem para entender o comportamento tanto em relação a um sujeito quanto à coletividade (Sen, 1979).

O problema, segundo Sen (1979), é que tal visão deixa de levar em conta a diversidade individual, detendo-se exclusivamente no problema de como maximizar a utilidade total da sociedade. De modo a explicitar melhor sua crítica, o autor dá o seguinte exemplo: se uma pessoa A com deficiência física consegue obter metade da utilidade que uma pessoa B sem tal deficiência quando recebem ambas um mesmo nível de renda, então no problema de distribuição pura de renda entre A e B o utilitarista acabaria dando a pessoa B mais renda do que o pessoa A [o que faria com que a utilidade total aumentasse].

Assim, algumas questões devem ser analisadas. Primeiro, o utilitarismo não leva em conta quem tem menor utilidade total (por exemplo, o deficiente)

<sup>3</sup> O chamado “Ótimo de Pareto” significa uma situação em que em um estado social qualquer se torna impossível aumentar a utilidade proporcionada a um indivíduo sem que isto necessariamente gere uma piora na utilidade proporcionada a outro indivíduo. Conforme Sen (1999) este critério foi o único a possibilitar comparações interpessoais de utilidade que “sobreviveu” quando as comparações interpessoais passaram a ser evitadas na Economia do bem-estar.



e que em qualquer nível de renda deve necessariamente ter também utilidade marginal inferior. Além disso, mesmo que o deficiente não estivesse em pior situação em termos de utilidade total, o mesmo poderia converter a renda em utilidade de forma menos eficiente. Então, mesmo que o utilitarista concedesse a mesma renda para A e B isto não seria “eficiente do ponto de vista econômico”<sup>4</sup> (Sen, 1979).

Em segundo lugar, conforme Sen (1985), se faz necessária uma base informacional mais rica do que a tradicional informação com base no bem-estar individual - WAIF (*Well-being As Informational Foundation*). A questão para ele não é se o bem-estar é uma variável importante para uma análise intrinsecamente moral, mas se ela é a única base informacional a ser considerada [monismo informacional]. As pessoas têm outros objetivos além apenas do bem-estar individual [*well-being*] e nem todas as suas atividades visam à “maximização” do próprio bem-estar.

Sen argumenta que a concepção das “pessoas” na análise moral não pode ser tão reduzida a ponto de não dar nenhuma importância intrínseca a seu papel de agência, vendo-as, em última análise, apenas em termos de seu bem-estar individual [*well-being*]. Mas, mesmo enfatizando a limitação da WAIF como base informacional, na medida em que não dá lugar fundamental ao aspecto agência de uma pessoa, Sen não desconhece a importante relação que existe entre os aspectos de agência e o bem-estar de um indivíduo. Além disso, na visão de Sen, existe um sério problema com a abordagem utilitarista que resulta do fato de que o comportamento de escolha de um indivíduo pode não ter qualquer representação binária, ou pode ser representável por uma função binária que não seja transitiva. Por outro lado, conforme Sen, mesmo que a utilidade relacionada ao bem-estar individual [*well-being*] seja representada ao invés da renda pela felicidade ou pela satisfação de desejos, ainda assim, tal base informacional não é a mais recomendada (Sen, 1985).

Primeiro, porque tal como interpretada na tradição utilitarista, a felicidade é basicamente um estado mental, e ignora outros aspectos acerca do bem-estar de uma pessoa. Sen (1985) ilustra sua crítica a tal ponto de vista com o exemplo de um naufrago, que embora possa estar fustigado pela fome e pela doença, mas que através de algum condicionamento mental não se sinta infeliz com sua situação pode ser considerado, com base nessa perspectiva de felicidade, como “estando bem” (visão esta que na perspectiva de Sen seria um absurdo). Segundo, como um conceito de estado mental, a perspectiva da felicidade pode propiciar uma visão muito limitada de outras atividades mentais. Há estados mentais, além do estar feliz, como excitação, estimulação, etc, que são de relevância direta para o bem-estar [*well-being*] de uma pessoa, os quais diferem conforme as diferentes situações. Além disso, as atividades mentais envolvem a avaliação da vida - um exercício reflexivo – e o papel desta avaliação na identificação do bem-estar [*well-being*] da pessoa obviamente não pode ser visto apenas em termos de sua própria felicidade. Assim, para Sen, embora a felicidade seja de relevância evidente e direta para o bem-estar, ela é

4 A eficiência econômica também muitas vezes é denominada como “ótimo de Pareto”, já que concerne exclusivamente à eficiência no espaço das utilidades não se atendo as considerações distributivas relativas à utilidade (SEN, 1999).

inadequada como representação do bem-estar [*well-being*] (Sen, 1985).

Quanto a questão da utilidade sendo interpretada como a satisfação dos desejos, para Sen, a métrica necessária para uma informação adequada da visão de utilidade não pode ser obtida a partir da observação dos objetos de desejo. A força dos desejos teriam que entrar em cena e os desejos de diferentes sujeitos teriam de ser comparados. Para Sen (1985), comparações de intensidades de desejos poderiam ser, na verdade, um guia muito duvidoso para comparar intensidades de bem-estar de uma pessoa com outra, uma vez que essas intensidades são influenciadas por muitas circunstâncias contingentes que são arbitrárias. A leitura do que é possível a cada pessoa obter nas diferentes situações em que se encontra pode ser crucial para a intensidade de seus desejos e pode afetar até mesmo o que ele ousa desejar.

“Os destituídos que têm apenas o desejo desesperado de sobreviver, o trabalhador sem-terra que concentra seus esforços em garantir a próxima refeição, a dona de casa oprimida que luta por um pouco de individualidade, podem todos ter aprendido a manter seus desejos de acordo com as suas respectivas situações difíceis. Suas privações ficam amordaçadas e abafadas na métrica interpessoal de realização de desejos. Em algumas vidas pequenas misericórdias tem um valor muito grande” (Sen, 1985, pp. 191).

Logo, tendo como referência os diferentes estudos de Sen, fica claro que a base informacional do bem-estar gerado pela WAIF deixa em aberto a forma como combinar o bem-estar das diferentes pessoas de forma a avaliar os estados e ações. Sem falar que torna possível perceber que o utilitarismo passa ao largo do problema relacionado à questão da desigualdade de oportunidades disponíveis as pessoas.

## *2.2 A teoria do bem-estar de Rawls com base nos chamados bens primários*

Em seu livro “Uma teoria da justiça”, Rawls (2008) se intitula um teórico defensor do contrato social tal como Locke, Rousseau e Kant e que os princípios de justiça que norteiam a estrutura básica de sua visão de sociedade constituem o objeto do acordo original. Tais princípios, segundo Rawls, são os das pessoas livres e racionais, interessadas em promover seus próprios interesses, que os aceitariam em uma situação inicial de igualdade como definidores das condições fundamentais de sua associação – “posição original”.

Conforme Hausman e Mcpherson (2006), na obra “Uma teoria da justiça”, Rawls analisa o bem estar individual como sendo a satisfação das preferências racionais. Porém, ele não pensa que o foco da justiça deva se dar com base no bem estar individual do ponto de vista da satisfação de utilidades e sugere que o aspecto relevante do bem estar individual seja medido por um índice de bens

primários sociais – que seja capaz de proporcionar a equidade entre os diferentes sujeitos. Rawls (2008) na verdade define tal índice como um agregado de bens primários que um indivíduo representativo deseja, não importando o que mais ele deseje e tais bens primários sociais englobam tanto categorias amplas como direitos, liberdades e oportunidades, quanto a renda.

Na teoria da justiça como equidade, Rawls apresenta os dois princípios básicos:

“Primeiro: cada pessoa deve ter um direito igual ao sistema mais extenso de iguais liberdades fundamentais que seja compatível com um sistema similar de liberdades para as outras pessoas. Segundo: as desigualdades sociais e econômicas devem estar dispostas de tal modo que tanto (a) se possa razoavelmente esperar que se estabeleçam em benefício de todos como (b) estejam vinculadas a cargos e posições acessíveis a todos” (Rawls, 2008, pp. 73).

Sen (1979), ao analisar os dois princípios de Rawls, aponta para o fato de que as liberdades básicas são separadas como tendo prioridade sobre outros bens primários e, portanto, a prioridade é dada ao princípio da liberdade, que exige que “cada pessoa deve ter um direito igual à mais extensa liberdade básica compatível com uma liberdade similar para os outros.” Já o segundo princípio suplementa este, exigindo eficiência e igualdade.

Na sua visão de bem-estar, Rawls (2008) não se limita a um único princípio geral, como a utilidade, pois leva em conta os bens primários desde a renda até a liberdade. Além disso, o indivíduo Rawlsiano embora tenha algum projeto de vida racional não conhece os pormenores desse projeto, todos os seus objetivos e os interesses específicos que tem como objetivo promover. Ou seja, tal indivíduo está muito mais para o conceito de razoabilidade do que para o conceito de fria racionalidade munida de informações perfeitas tal como apregoado pelo utilitarismo. Outra questão chave na obra de Rawls é que as desigualdades são condenadas a menos que levem ao benefício coletivo. Tal autor apresenta o chamado “princípio da diferença” [ou critério *maximin*<sup>5</sup>] de justiça social através do qual é dada prioridade para a promoção dos interesses daqueles sujeitos em pior situação dentro da coletividade (Rawls, 2008).

### 2.2.1 A crítica de Sen sobre a abordagem do bem-estar com base nos bens primários

Embora Sen (2009) não concorde com a ideia de imparcialidade capturada no dispositivo reflexivo da “posição original” de Rawls, ele não discorda de sua ideia básica de priorizar a equidade (cujo conceito é diferente do de igualdade), assim como da visão acerca dos indivíduos indo além apenas

<sup>5</sup> Abreviação de *maximum minimorum*. Rawls utiliza tal termo para designar a regra de decisão segundo a qual os agentes racionais, sob condições de incerteza, optam pela alternativa cujo pior resultado possível ainda assim é melhor do que os piores resultados das demais alternativas levadas em conta (RAWLS, 2008).

do seu auto-interesse. Sen vê como positivo o fato de Rawls, na primeira parte de seu segundo princípio, insistir na necessidade de equidade processual, já que boa parte da literatura em relação à desigualdade no campo das ciências sociais tende a se concentrar exclusivamente nas disparidades de *status* sociais ou resultados econômicos (como será aprofundado na seção que abordará a questão da pobreza). Sen também entende como importante a contribuição de Rawls ao tornar explícita a importância da necessidade da equidade em arranjos sociais para que se preste atenção nas dificuldades pelas quais passam as pessoas em pior situação [embora Sen não concorde que o foco deva ser mantido única e exclusivamente sobre a privação relacionada aos bens primários] (Sen, 2009).

Além disso, conforme Sen, como o princípio da diferença é equitativo, Rawls evita o recurso de ter de dar mais renda para as pessoas que possuem gostos caros. Assim, uma vez que vantagem é julgada não em termos de utilidade em tudo, mas por meio do índice de bens primários, gostos caros deixarão de fornecer um terreno para se obter mais renda. Porém, por outro lado, Sen deixa claro que o fato do segundo princípio de Rawls suplantarem o primeiro vem a ter sérias conseqüências sobre o exemplo do deficiente físico antes abordado (Sen, 1979).

Sen, como visto acima, afirma que em um problema de distribuição, um utilitarista daria menos renda ao indivíduo deficiente e mais a outro sujeito capaz de obter maior utilidade com a renda. Já no caso do princípio da diferença, segundo Sen, o deficiente não receberá nem mais nem menos, por causa de sua deficiência. A justificativa para isso, conforme Rawls, é que tais casos como o do deficiente se enquadram naquilo que ele chama de «casos difíceis», os quais podem «distrair a nossa percepção moral, levando-nos a pensar em pessoas distantes de nós cujo destino desperta piedade e ansiedade.» A resposta de Sen a tal argumento de Rawls é que tais casos “difíceis” existem, e que tomar as deficiências ou necessidades especiais de saúde, ou defeitos físicos ou mentais, como moralmente irrelevantes, ou deixá-las de fora por medo de cometer um erro, pode garantir o oposto (Sen, 1979).

Outra crítica de Sen sobre a abordagem dos bens primários de Rawls é que o julgar as oportunidades que as pessoas têm por meio dos meios que estas possuem e acaba não levando em conta as amplas variações quanto às capacidades de converter os bens primários em viver bem. Por exemplo, o deficiente do exemplo pode, tudo o mais permanecendo constante, fazer muito menos com a mesma quantidade de renda que uma pessoa sem tal deficiência (Sen, 2009).

Ao analisar a abordagem de Rawls, Sen afirma que caso as pessoas fossem basicamente muito semelhantes, então um índice de bens primários poderia ser um bom caminho para julgar as vantagens. Mas, na verdade, as pessoas parecem ter necessidades muito diferentes, variando com a saúde, a longevidade, condições climáticas, localização, temperamento, e até mesmo com o tamanho do corpo - que afeta as necessidades alimentares e de vestuário (Sen, 1979).

Logo, para Sen, o que está envolvido não é simplesmente o fato de se

ignorar alguns casos difíceis, mas questões muito mais amplas e reais. Pois, o julgamento das vantagens com base apenas em termos de bens primários levaria a uma análise parcialmente cega do ponto de vista moral.

### 2.3 A teoria do bem-estar com base nas capacitações e funcionamentos

Conforme Sen (1979), o que falta tanto à abordagem do bem-estar levando em conta a utilidade, quanto a do bem-estar com base nos bens primários é dar a devida relevância à diversidade humana e as diferentes capacitações individuais. Tais capacitações englobam não só a capacidade de satisfazer nossas necessidades nutricionais, os meios para se vestir e proteger, mas até mesmo o poder de participar da vida social da comunidade. E, tal noção não é totalmente captada por qualquer abordagem que dê primazia a utilidade ou aos bens primários, ou a qualquer combinação entre estas duas abordagens.

Para Sen (1979), a abordagem dos bens primários apresenta uma deficiência fetichista ao se preocupar com os bens, e mesmo que a lista de bens seja especificada de forma ampla e abrangente, englobando direitos, liberdades, oportunidades, renda, riqueza, e as bases sociais do auto-respeito, ainda assim está preocupada com boas *coisas*, e não com o que essas boas *coisas* podem fazer pelos seres humanos. Já a utilidade, por outro lado, está preocupada com o que essas *coisas* podem gerar para os seres humanos, mas usa uma métrica que não foca nas capacitações das pessoas, mas em sua reação mental. Ou seja, para Sen, ainda falta algo, e este algo é primordial. Logo, o foco dos estudos de Sen pode ser visto como uma extensão da preocupação de Rawls com bens primários, porém desviando a atenção dos bens para o que os bens podem fazer pelos seres humanos, da renda para aquilo que se faz da renda e assim por diante (Sen, 1979).

Antes de apresentar a abordagem do bem-estar com base nas capacitações é útil analisar a distinção feita por Sen acerca de duas ideias que embora intimamente relacionadas, são claramente diferentes. Uma delas é a ideia de estar “bem de vida” (ou abastado) [*well-off*] e a outra a de estar “bem” [*well*] ou de se apresentar como tendo “bem-estar” [*well-being*]. O primeiro é realmente um conceito de opulência - o quão rica é uma pessoa? que bens e serviços que ela pode comprar? quais ofícios e profissões estão abertos a ela? e assim por diante. Isto se refere ao “comando” de uma pessoa sobre as coisas externas a ela - incluindo aquilo que Rawls chamou de “Bens Primários”. O segundo conceito, “bem-estar”, por outro lado, não é algo externo ao indivíduo ou algo que ele comanda, mas algo que ele alcança. Que tipo de vida ele está levando? O que ele consegue fazer e ser? Assim, estar “bem de vida” [*well-off*] pode ajudar, dadas outras coisas, a se ter “bem-estar” [*well-being*], mas, existe uma qualidade distintamente pessoal no último conceito que se faz ausente no primeiro (Sen, 1985).

Para Sen, a principal característica do bem-estar pode ser vista em termos de como uma pessoa pode “funcionar”, tomando esse termo em um

sentido bastante amplo, o que engloba diversos “fazeres”, como por exemplo, atividades como comer, ler, ver, andar, ou “ser – estar”, como por exemplo, estar bem nutrido, livre da malária, não ter vergonha pela pobreza da roupa que veste e por aí afora (Sen, 1985).

Na análise de Sen em relação ao bem-estar, fica clara a importância de ser capaz de discernir o contraste entre bem-estar e opulência (representada pela renda). Sen afirma que o exemplo do deficiente físico (ou de maneira semelhante qualquer outra limitação pessoal) pode, em alguns aspectos, ser particularmente enganoso, ao sugerir que as diversidades pessoais são coisas incomuns e inusitadas. Na verdade, segundo ele, as variações interpessoais em “transformar” bens em funcionamentos são extremamente comuns. Como exemplo disto, cita o caso do consumo de alimentos, por um lado, e o funcionamento de estar bem nutrido, por outro. A relação entre estes varia de acordo com (1) as taxas metabólicas, (2) tamanho do corpo, (3) idade, (4) sexo (e se uma mulher está grávida ou amamentando), (5) os níveis de atividade, (6) as condições climáticas (7), presença de doenças parasitárias, (8) o acesso a serviços médicos, (9) o conhecimento acerca de nutrição, e outras influências (Sen, 1985).

Mas, conforme Sen, as diferenças interpessoais não são, naturalmente, limitadas a tais funcionamentos elementares como estar bem nutrido, ou escapar da morbidade evitável. Influências pessoais e sociais sobre a conversão da opulência em realizações de funcionamentos podem ser importantes em muitos outros campos. As necessidades de recursos de funcionamentos como “aparecer em público sem sentir vergonha” (ênfaticada por Adam Smith), participar da vida da comunidade, ser capaz de visitar e receber amigos, estar razoavelmente bem informado, e assim por diante, variam conforme as características (culturais, sociais, religiosas...) da comunidade em que se vive. Desse modo, para Sen, o pluralismo das informações acerca do bem-estar presente na abordagem dos funcionamentos tem de ir além, e desviar a atenção dos funcionamentos reais do sujeito para as suas capacitações para funcionar. Assim, o conjunto capacitário de um agente (e o termo agente é central na abordagem do bem-estar tendo como base as capacitações) pode ser definido como um conjunto de vetores de funcionamentos que estão ao seu alcance. Ao examinar o aspecto do bem-estar de um agente, a atenção pode e deve legitimamente ser desviada para o seu conjunto capacitário e não apenas para o seu vetor de funcionamentos escolhido (Sen, 1985).

Segundo Sen, com relação as oportunidades reais, a vantagem de um indivíduo será considerada menor quando em comparação a de outro, se aquele tem menor capacitação (no sentido de menos oportunidades reais) para realizar as coisas que valoriza quando em comparação a este. Por exemplo, Sen afirma que uma pessoa pode ao mesmo tempo ter uma renda alta e um problema de saúde crônico que a impede de deixar um leito de hospital. Assim, tal indivíduo não pode ser visto como tendo uma grande vantagem em relação aos demais simplesmente por ter maior renda. Pois, ele possui mais de um funcionamento [renda] para viver bem, mas enfrenta dificuldades em converter tal vantagem

[capacitação] em uma forma de vida que tenha razão para valorizar (SEN, 2009).

O foco da abordagem das capacitações é a liberdade que um agente tem para fazer ou ser algo que ele valoriza levando em conta a vida humana como um todo e não apenas a satisfação de um estado mental com base na utilidade ou o acesso a um conjunto de bens primários, os quais mesmo sendo importantes ainda assim são meios (renda, riqueza, prerrogativas associadas a cargos) para outra coisa – liberdade. Ou seja, há uma transferência de foco dos meios para as oportunidades, que com base na razão proporcionará aos “agentes” as condições de atingir os fins que “eles decidiram” alcançar (Sen, 2009).

Mas, para que os “agentes” sejam capazes de atingir os fins que valorizam se faz necessário que eles não sejam “pobres”. A próxima seção aborda resumidamente a complexidade por trás da conceituação da pobreza.

### 3 Diferentes modos de identificar e conceituar a pobreza

Conforme Sen (1981), o primeiro requisito para se chegar a um conceito de pobreza é ter um critério sobre a quem deveria ser direcionado o foco de análise [*who*]. Para Sen (2001), o problema de avaliação da pobreza, assim como da desigualdade, depende do espaço informacional onde tanto esta quanto aquela são analisadas. Além disso, a questão de quem é ou não pobre só é capaz de gerar uma resposta satisfatória caso o propósito e a motivação por trás do questionamento seja previamente especificado. O autor mostra ao longo de seus diferentes textos que a abordagem mais comum nos estudos que envolvem a Economia do bem-estar é a de considerar o vetor renda como uma “*proxy*” tanto para analisar os problemas que envolvem latentes desigualdades sociais, quanto para identificar quem pode ser considerado “pobre”.

Conforme Sen (2001), a mensuração da pobreza pode ser vista como sendo constituída de dois exercícios distintos, porém inter-relacionados: (1) a “identificação” dos pobres, e (2) a “agregação” dos parâmetros estatísticos com respeito aos identificados como pobres para derivar um índice global de pobreza.

Em relação à identificação dos pobres, Sen (1981) afirma que a abordagem mais tradicional envolve a contagem do número de pobres, e depois a pobreza é expressa (agregação) como a razão entre o número de pobres e o número total de pessoas da comunidade em questão<sup>6</sup>. Mas, para Sen, tal medida de contagem *per capita* tem alguns inconvenientes bastante graves. Primeiro, ela não leva em conta o quão perto ou longe as pessoas consideradas como “pobres” podem estar da linha de pobreza estipulada – por exemplo, João pode estar vivendo com US\$ 1,99 por dia, ao passo que Pedro pode estar vivendo com US\$ 0,50 por dia. Além disso, a redução na renda de todos os indivíduos considerados pobres sem que isto afete negativamente a renda daqueles considerados ricos mantém inalterada esta medida de contagem *per capita* (o que viola o axioma da

---

<sup>6</sup> Nesta abordagem, para se chegar ao número de indivíduos que incidem na classe dos chamados “pobres”, a identificação é feita utilizando-se a renda relativa à linha de pobreza (a qual conforme a ONU é de menos US\$2,00 *per capita* por dia) como uma divisão. O método de agregação, neste sistema, consiste em encontrar o índice H – o qual é a contagem do número de indivíduos que vivem com renda abaixo desta linha de pobreza (SEN, 2001).

monotonicidade). Sem falar que uma transferência de renda entre aqueles que já estão abaixo da linha da pobreza, embora deixe uma pessoa com mais renda e outra com menos renda, não levará a nenhuma alteração na medida de pobreza – o que por sua vez viola o axioma da transferência<sup>7</sup> (Sen, 1981).

### *3.1 A abordagem biológica da pobreza*

Sen analisou as diferentes abordagens acerca da identificação e agregação relacionadas ao conceito de pobreza que buscam se contrapor a abordagem utilitarista. A primeira dessas alternativas analisadas foi a da “abordagem biológica”, que define famílias pobres como sendo aquelas que se encontram em um estado de “pobreza primária”, cujos ganhos totais sejam insuficientes para obter o mínimo necessário para manter a sua capacidade de sobrevivência. Por este ponto de vista, a eficiência teria a ver com a mera satisfação de necessidades físicas elementares.

A crítica de Sen a esta abordagem é que, em primeiro lugar, existe uma significativa variação relacionada às características físicas, condições climáticas e hábitos de trabalho das diferentes pessoas que fazem com que a satisfação das necessidades físicas elementares apresente inúmeras nuances. Em segundo lugar, a tradução de um mínimo de exigências nutricionais para a satisfação das necessidades alimentares mínimas depende da escolha dos bens e a escolha dos bens está conectada também com fatores como preços dos alimentos e hábitos alimentares, que influenciam, por sua vez, o padrão de consumo dos indivíduos (Sen, 2001).

Embora Sen conteste o procedimento usado na abordagem biológica, ele defende que um aspecto desta abordagem deve ser mantido - o conceito de necessidades nutricionais satisfeitas como um dos elementos primordiais a serem levados em conta na conceituação da pobreza. Mas, para Sen, a verificação de se as pessoas estão tendo acesso ou não a um pacote específico de nutrientes, não precisa necessariamente passar pelo procedimento de examinar se essa pessoa tem o nível de renda capaz de propiciar a compra de tal pacote. Pode-se simplesmente analisar se a pessoa está de fato satisfazendo ou não suas necessidades nutricionais.

Conforme Sen (1981), mesmo em países pobres, informações nutricionais diretas desse tipo podem ser recolhidas de maneira relativamente fácil através de pesquisas por amostragem. A grande vantagem de tal abordagem, para Sen, é que o exercício da “identificação” da pobreza não precisa se dar por intermédio da renda e leva em conta a desnutrição, que é um aspecto particularmente importante para a análise da pobreza.

---

<sup>7</sup> Enquanto o axioma da monotonicidade afirma que, tudo o mais permanecendo constante, uma redução na renda de uma pessoa que esteja abaixo da linha da pobreza deve fazer com que haja um aumento na medida utilizada para analisar a pobreza, o axioma da transferência parte do pressuposto de que tudo o mais permanecendo constante, uma transferência puramente de renda de uma pessoa que esteja abaixo da linha de pobreza para alguém que é seja mais rico deve levar a um incremento na medida de pobreza (SEN, 1976).



### *3.2 A abordagem da pobreza com foco na desigualdade de renda*

Outra abordagem analisada por Sen é a que trata a pobreza como sinônimo de desigualdade. Sen chama a atenção para a idéia de que o conceito de pobreza como sendo essencialmente o de desigualdade tem alguma plausibilidade imediata. Afinal de contas, segundo ele, as transferências dos ricos para os pobres pode fazer uma substancial diferença sobre a pobreza na maioria das sociedades. Porém, Sen esclarece que a desigualdade é, fundamentalmente, uma questão diferente da pobreza e que tentar analisar a pobreza “como uma questão de desigualdade”, ou o contrário, acaba não fazendo justiça nem a um conceito nem ao outro (SEN, 1981).

Segundo Sen, um conceito não subordina o outro. Por exemplo, a transferência de renda de uma pessoa do grupo de renda “superior” para uma na faixa de renda “média” deve, tudo o mais constante, reduzir a desigualdade, mas isto pode viesar a percepção da pobreza. Da mesma forma, uma redução geral na renda que mantivesse a medida escolhida de desigualdade inalterada poderia, de fato, levar a um aumento acentuado nas dificuldades como fome e desnutrição. Assim, para Sen, nem a pobreza nem a desigualdade podem realmente ser subordinadas uma pela outra, embora seja evidente, como ele deixa claro, que uma questão completamente diferente é reconhecer que a desigualdade e a pobreza estão associadas, e que um sistema de distribuição mais equitativo pode atenuar sobremaneira a pobreza, mesmo sem uma expansão da capacidade produtiva do país. (Sen, 1981).

### *3.3 A abordagem da pobreza com foco na privação relativa*

Sen (1981) analisou também a abordagem da pobreza que toma como foco a privação relativa. O conceito de “privação relativa”, conforme Sen, foi frutiferamente utilizado na análise da pobreza, especialmente na literatura sociológica, já que é natural que, para um animal social [como o homem], o conceito de privação seja um conceito relativo. Porém, para Sen, dentro da uniformidade do termo “privação relativa”, parece existir algumas noções distintas e diferentes. Assim, ele desagrega o conceito de privação em dois conceitos - os “sentimentos de privação” e as “condições de privação”.

Segundo Sen, a “privação relativa” pode ser analisada em um sentido objetivo [condição objetiva] para descrever situações onde as pessoas possuem menos de algum atributo desejado, seja de renda, condições favoráveis de emprego, ou de poder em comparação as outras pessoas. Para Sen, as “condições de privação” não podem ser independentes dos “sentimentos de privação”. Pois, neste contexto, os objetos materiais não podem ser avaliados sem que se leve em conta o modo como as pessoas os veem, e, segundo Sen, mesmo que os “sentimentos” não sejam explicitamente levados em conta na análise, eles devem ter um papel implícito por trás das escolhas – que não deve ser menosprezado (Sen, 1981).

Uma outra questão importante relacionada a abordagem da pobreza, tendo como base a privação relativa, diz respeito à escolha de “grupos de referência” para comparação. Para Sen, o foco deve se ater aos grupos com os quais as pessoas em questão na verdade estão se comparando e isso pode ser um dos aspectos mais difíceis do estudo da pobreza com base em privação relativa. O horizonte de comparação não é, naturalmente, independente da atividade política na comunidade em questão, uma vez que a sensação de privação está intimamente relacionada às expectativas dos indivíduos em análise, bem como a sua visão do que é justo e do que os mesmos se acham no direito de desfrutar. Estas diferentes questões relacionadas com a noção geral de privação relativa, para Sen, tem influência considerável sobre a análise da pobreza social (Sen, 1981).

Sen afirma que é interessante notar que a abordagem de privação relativa – embora importante - não pode realmente ser a única base para o conceito de pobreza. A fome, por exemplo, será prontamente aceita como um caso de pobreza aguda, não importando qual o padrão relativo que possa existir dentro da sociedade. Na verdade, para o autor existe um núcleo irredutível de privação absoluta por trás da idéia de um diagnóstico de pobreza, o qual se traduz em relatos de desnutrição, fome e miséria, que é visível sem ter que se verificar primeiro uma imagem relativa. Assim, na visão de Sen, a abordagem de privação relativa suplementa, e não suplanta a análise da pobreza em termos de desapropriação absoluta (Sen, 1981).

### *3.4 A abordagem Seniana da pobreza*

Sen (1981) levanta a seguinte questão: o conceito de pobreza está relacionado com os interesses de quem: (1) somente dos pobres, (2) somente dos não-pobres, ou (3) tanto dos pobres quanto dos não-pobres? O autor argumenta que embora a alternativa (3) possa parecer atraente, uma vez que é ampla e irrestrita (e que de fato há pouca dúvida de que a penúria dos pobres também afeta o bem-estar dos ricos), a verdadeira questão é saber se tais efeitos devem fazer parte de um conceito de pobreza, ou se devem ser entendidos como os possíveis efeitos da pobreza em si.

Conforme Sen (1981), a análise da pobreza não necessita ser independente da sociedade na qual esta está sendo avaliada e a privação não pode deixar de levar em conta o modo como os diferentes tipos de penúrias são vistos na sociedade em questão. Além disso, as diversidades entre sociedades não significam que muitos dos acordos sobre aquilo que é aceito como uma grave privação [como a subnutrição e a morbidade] se tornem inválidos. Ao contrário, Sen (2001) argumenta que certos funcionamentos gerais básicos e as capacitações a eles correspondentes, podem suscitar muito mais acordo sobre sua importância do que ocorreria se a concentração se desse sobre pacotes particulares de mercadorias e meios particulares de realizar tais funcionamentos. Em apoio a tal ponto de vista, Sen exemplifica que, muito provavelmente, seria mais fácil

um acordo intercultural [e interpessoal] sobre a importância dos agentes em deter a capacitação para evitar a fome aguda ou subnutrição severa do que sobre a importância de ter um suprimento de itens particulares de alimentação para ser capaz de exercer os funcionamentos (Sen, 2001).

Então, na óptica de Sen (2009), a pobreza é melhor conceituada e pode ser melhor enfrentada partindo do ponto de vista de que ela nada mais é do que a deficiência de capacitações ao invés de simplesmente uma deficiência em se satisfazer as “necessidades básicas” dos indivíduos via acesso a bens específicos. Ou seja, o campo de atuação deve ir além do espaço dos recursos e mercadorias e englobar o espaço da transformação destes recursos em funcionamentos proporcionando assim a aquisição de um rico conjunto capacitário a todos os agentes.

Sen argumenta<sup>8</sup> por fim, de maneira clara e conclusiva que se, hipoteticamente, ocorre uma redução da renda real e aumento do sofrimento de “todos” os pobres, tal caso deve ser descrito como um aumento da pobreza em si, e o fato de se esta mudança é acompanhada ou não por uma redução nos efeitos adversos sobre os indivíduos mais abastados da sociedade (por exemplo, se os ricos se sentem menos “ofendidos” pela visão de penúria) não é de grande relevância.

## 4 Conclusões

Neste trabalho foi possível perceber que, com base nos diferentes textos de Amartya Sen relacionados tanto à questão do bem-estar quanto da pobreza, faz-se necessária uma base informacional mais rica do que o tradicional monismo informacional da WAIF. Além disso, a utilidade relacionada ao bem-estar individual seja representada pela renda, felicidade ou pela satisfação de desejos não fornece uma base informacional satisfatória. Por outro lado, embora a abordagem dos bens primários de Rawls seja um avanço em relação à abordagem das utilidades, ainda assim ela também não resolve o problema, uma vez que julga as oportunidades que as pessoas têm pelos meios que elas possuem e acaba não levando em conta as amplas variações que elas apresentam quanto às capacidades de converter os bens primários em bem viver.

Ao analisar a questão da pobreza, com base nas análises realizadas por Sen, é possível concluir que o primeiro requisito para se chegar a um conceito de pobreza é ter um critério sobre a quem deveria ser direcionado o foco de análise e que o problema de avaliação da pobreza, assim como da desigualdade, depende do espaço de informação utilizado.

Quanto ao problema de pesquisa, com base na análise bibliográfica restou confirmada a hipótese de que tanto em relação à questão do bem-estar quanto

---

<sup>8</sup> Neste ponto Sen faz uma crítica à conceituação de pobreza apresentada por Rein (1971) no qual “às pessoas não deveria ser permitido se tornarem tão pobres que ofendessem ou se tornassem prejudiciais à sociedade. Não é tanto a miséria e o sofrimento dos pobres, mas o desconforto e o custo para a comunidade que é crucial para esta visão da pobreza. Temos um problema de pobreza, na medida em que a baixa renda cria problemas para aqueles que não são pobres”.

da pobreza a abordagem dos funcionamentos e capacitações possibilita uma resposta mais consistente do ponto de vista da abrangência da diversidade de nuances das características individuais dos seres humanos do que a abordagem utilitarista e dos bens primários de Rawls.

## Referências

- Harsanyi, J. C. (1955). “Cardinal welfare, individualistic ethics, and interpersonal comparisons of utility”. *Journal of Political Economy* volume (63): 309-321.
- Hausman, D; Mcpherson, M. (2006). *Economic Analysis, Moral Philosophy and Public Policy*. New York: Cambridge University Press.
- Pindyck, R.S.; Rubinfeld, D.L. (2002). *Microeconomia*. São Paulo: Prentice Hall.
- Rawls, J. (2008). *Uma teoria da justiça*. São Paulo: Martins Fontes.
- Rein, M. (1971). *Problems in the definition and measurement of poverty*. London: Heineman.
- Sen; A (1976). “Poverty: An Ordinal Approach to Measurement”. *Econometrica* Volume (44): 219 – 231.
- Sen, A. (1979). *Equality of what? The tanner Lectures on Human Values*. Stanford: Stanford University.
- Sen, A. (1981). *Poverty and Famines. An essay an entitlement and deprivation*. Oxford: Claredon Press.
- Sen, A; WILLIAMS, B. (1983). *Utilitarianism and beyond*. London: Cambridge University Press.
- Sen, A. (1985). Well-Being, agency and Freedom: *The Journal of Philosophy* volume (82):169-221.
- Sen, A. (1999). *Sobre ética e economia*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Sen, A. (2001). *Desenvolvimento como Liberdade*. São Paulo: Companhia das letras.
- Sen, A. (2009). *The Idea of Justice*. Cambridge: Harvard University Press.
- Varian, H. (2006). *Microeconomia. Princípios Básicos*. São Paulo: Campus.

## Localização do emprego formal agropecuário nas atividades de cultivo e criação no Brasil

*Luís Abel Silva Filho\**

*Otávio Valentin Balsadi \*\**

**Resumo.** O artigo tem como objetivo analisar as configurações do emprego formal agropecuário brasileiro, considerando-se as atividades de cultivo e de criação (segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, 1995). Os dados são da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS do Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE. O recorte temporal compreende os anos de 2001, 2006 e 2011, e a dimensão geográfica abrange as cinco macrorregiões brasileiras. Metodologicamente, recorre-se a uma revisão de literatura e, posteriormente, à análise estatística. Para tanto, são construídos o Quociente Locacional (QL) e o Coeficiente de Localização (CL). Os principais resultados mostram que há divergência espacial nos empregos formais das atividades agropecuárias. O Quociente Locacional evidenciou desempenho diferenciado entre as atividades de cultivo e criação e entre as regiões, com concentração acentuada de algumas atividades em algumas regiões. Além disso, o Coeficiente de Localização registrou maior participação regional das atividades que se destacam nacionalmente. Ou seja, aquelas que são ocupadoras potenciais em nível de Brasil sobressaem na geração de postos formais de trabalho em suas regiões, em detrimento das demais atividades.

**Palavras-chave:** Quociente Locacional; Coeficiente de Localização; emprego formal; atividades de cultivo e criação; regiões brasileiras.

**Classificação JEL:** J40; J43.

\*Professor do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri – URCA, Ceará – Brasil. Pesquisador Bolsista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Brasil.

\*\* Coordenadoria de Métodos e Análises – CMA, Departamento de Transferência de Tecnologia – DTT, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, Brasil.

## 1 Introdução

A concentração de atividades econômicas no Brasil é fator de relevância acentuada na explicação dos desequilíbrios regionais (Cano, 2008). A concentração produtiva regional, em todos os setores de atividades, é um fator de explicação na distribuição de emprego formal e renda no país (Silva Filho & Queiroz, 2011). A atividade agropecuária não foge aos padrões de concentração comumente observados em outros setores. A dinâmica regional do Sudeste/Sul/Centro-Oeste, com a expansão da fronteira agrícola, tornou-se acentuadamente elevada no que concerne ao crescimento econômico do setor agropecuário nacional (Cano, 2002; 2008). Setores de elevada importância na geração de postos de trabalho, caso da cana-de-açúcar, têm elevada dinâmica no Sudeste brasileiro (Baccarin *et al.*, 2013).

Nesse sentido, cabe destacar o importante impulso dado pelas atividades agropecuárias, diante do elevado processo de expansão da fronteira agrícola nacional datada desde princípios da década de 1960 (Brandão & Lima, 2003; Teixeira, 2005; Balsan, 2006). Em função disso, a capacidade de absorção de mão de obra das regiões Sul/Sudeste e, posteriormente, do Centro-Oeste orientou parte da população rural no intenso movimento migratório para atender a demanda local em atividades agropecuárias. Com a intensificação do processo de mecanização, foram, conforme Graziano da Silva (2001), as regiões que mais acentuaram o desemprego tecnológico no meio rural brasileiro.

No contexto da mecanização, a parte vulnerável da força de trabalho brasileira, sobretudo a menos escolarizada, tem enfrentado a redução acentuada de postos de trabalho em vários segmentos da agropecuária do país (Silva Filho & Mariano, 2011). A localização das atividades econômicas via geração de empregos é um fator evidente da transformação porque vem passando o setor no contexto inovador da produção e do processo. Por essa ótica, a intensidade com que ocorrem as transformações nas ocupações rurais também cessa o movimento em busca de oportunidades de trabalho, sobretudo da mão de obra oriunda do Nordeste (Moraes, 2007). Destarte, Balsadi (2002, pág. 32) corrobora que:

A diversidade dos mercados rurais de trabalho implica que um território pode ter êxito onde outro fracassou por completo, devido ao seu contexto particular: tipo de atividade desempenhada; grau de implicação dos agentes locais; intensidade de assistência técnica e econômica proporcionada; possibilidades de formação e disponibilidade de mão de obra qualificada.

Pela visão acima apresentada, a localização das atividades permitiu ainda a contratação de mão de obra atuante no setor agropecuário, sendo a intensidade do desemprego registrada, em menor magnitude, em locais onde ocorreu diversificação da produção dando espaço a outros segmentos. As atividades monocultoras foram as mais contempladas com a mecanização e, por isso, as que mais eliminaram trabalho vivo do processo de produção (Belik, *et al.*, 2003; Balsadi, *et al.* 2002; Balsadi, 2009). As regiões mais dinâmicas, via fatores

climáticos e possibilidades de desenvolvimento de outras culturas, permitiram a redução locacional do impacto do desemprego acentuado no campo. Porém, em muitos casos, não suficiente para ocupar toda a PEA rural desocupada pelo processo (Baccarin, *et al.* 2013).

Ante ao exposto, este artigo pretende observar o comportamento da mão de obra agropecuária das atividades de cultivo e criação, pela ótica da localização e especialização, em cada uma das macrorregiões brasileiras e no intervalo de tempo que compreende os anos de 2001, 2006 e 2011. A partir dos dados da RAIS/MTE, é possível observar a concentração de postos de trabalho agropecuário nos setores supracitados e a dinâmica temporal aqui estabelecida. Trata-se, portanto, de uma estática comparativa, mesmo sendo possível observá-la em três estágios do tempo.

Para atingir o objetivo proposto pelo estudo, o artigo encontra-se assim estruturado: além dessas considerações iniciais, a segunda seção aborda alguns procedimentos metodológicos utilizados na construção do Quociente Locacional e do Coeficiente de Localização; na terceira, tem-se a dinâmica do crescimento das atividades selecionadas na geração de postos de trabalho; em seguida, na quarta, apresenta-se o Quociente Locacional para os setores de atividades econômicas de cultivo e criação nas macrorregiões brasileiras; na quinta, constrói-se o Coeficiente de Localização, a partir das atividades selecionadas; e, por último, tecem-se algumas considerações finais.

## 2 Procedimentos metodológicos

### 2.1 Descrição da área da pesquisa e banco de dados utilizados

A produção científica nacional, que se refere ao mercado de trabalho rural brasileiro, tem disseminado uma série de questões relativas à sua instabilidade e precarização ao longo dos anos. Questões relacionadas à desestruturação do mercado de trabalho, acopladas ao processo de mecanização das atividades de cultivo e criação no campo, podem explicar relativamente os problemas enfrentados pela PEA rural brasileira (Graziano da Silva, 1999; Balsadi *et al.*, 2002; Belik *et al.*, 2003; Kageyama, 2004; Balsadi, 2009; Silva Filho, 2013). Por essa ótica, fatores locacionais podem ser observados no que concerne aos postos de trabalho e sua localização, no contexto das mudanças estruturais nas atividades rurais do país.

Destarte, busca-se aqui observar o comportamento locacional da força de trabalho rural brasileira, destacando-se apenas os empregos formais, a partir das atividades de cultivo e criação, segundo as macrorregiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste). Utilizou-se a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE (1995), para denominar as atividades de cultivo e criação, e os dados são oriundos da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS do

Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE<sup>1</sup>.

Consideram-se, neste estudo, apenas as atividades de cultivo e criação, por serem elas, sobretudo a primeira, grandes empregadoras de mão de obra e por se haverem registrado nelas os principais efeitos da mecanização das atividades, no que concerne ao desemprego tecnológico instituído. Destaque-se ainda que, em 2001, as atividades de cultivo e criação respondiam por 58,1% da força de trabalho ocupada em toda a agropecuária do país; em 2006, 84,0%; e, em 2011, 83,4% com leve redução.

## 2.2. Medidas de localização

A partir dos procedimentos tomados, construiu-se a matriz de dados considerando-se o número de empregados formais por atividade de cultivo e criação, segundo a macrorregião brasileira. O estudo parte de uma estática comparativa em três pontos do tempo. Inicialmente, consideram-se os dados referentes ao ano de 2001 e, em seguida, apresentam-se os índices referentes ao ano de 2006, para, posteriormente, observar-se o ano de 2011. O objetivo da investigação feita assim é tentar constatar modificação no comportamento da mão de obra formal por atividade e por região do país, em função do tempo. Como se pode ver, são de quatro anos os intervalos entre cada ano observado.

Tomada a matriz de dados, podem-se construir os indicadores de medidas de localização, conforme a literatura considerada (Lodder, 1974; Haddad, 1989; Pumain & Saint-Julien, 2001; PIACETI, 2002; Pedralli, 2004). Destarte, tem-se, para esse artigo, o Quociente Locacional ( $QL_{MO}$ ) e o Coeficiente de Localização ( $CL_{MO}$ ) como medidas de localização utilizadas para analisar setorialmente a dinâmica do emprego por região.

A matriz de dados tomados é a que se segue.

$MO_{ij}$  = Mão de obra da atividade produtiva ( $i$  = uma atividade de cultivo ou de criação) da região ( $j$  = uma região brasileira).

$\sum MO_{ij}$  = Mão de obra da atividade produtiva ( $i$  = uma atividade de cultivo ou de criação) de todas as regiões brasileiras.

$\sum MO_{ij}$  = Mão de obra de todas as atividades produtivas (cultivo e criação) da região  $j$ .

$\sum \sum MO_{ij}$  = Mão de obra de todas as atividades produtivas (cultivo e criação) de todas as regiões brasileiras.

Para a construção do índice do  $QL_{MO}$  a partir da matriz de dados, tem-se a expressão que se segue:

$$QL_{mo} = \left[ \frac{MO_j^i}{\sum_i MO_j^i} \middle/ \frac{\sum_j MO_n^i}{\sum_i \sum_j MO_N^i} \right] \quad (1)$$

A leitura do índice pode ser feita da seguinte maneira: se  $QL_{MO} \leq 0,49$

<sup>1</sup> Declaram as informações à RAIS/MTE todas as empresas com **Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica** – CNPJ e o fazem anualmente.



considera-se baixo; se  $0,50 \leq QL_{MO} \leq 0,99$  considera-se médio; e, se  $QL_{MO} \geq 1$  considera-se significativo. Por esse último caso, infere-se que a região observada é importante no universo nacional para o setor de atividade econômica definida previamente.

A importância do Coeficiente de Localização ( $CL_{MO}$ ) prende-se ao fato de se tratar de um setor de atividade econômica em relação a sua distribuição de mão de obra no mercado de trabalho regional (nesse caso, consideram-se somente as atividades de cultivo e criação, em relação às atividades agropecuárias totais), tendo-se em vista a mão de obra total do setor em todo o país.

$$CL_{mo} = \sum_i \left\| \left( \frac{MO_j^i}{\sum_i MO_j^i} \right) - \left( \frac{\sum_j MO_n^i}{\sum_i \sum_j MO_n^i} \right) / 2 \right\| \quad (2)$$

O índice pode ser interpretado da forma que se segue: se  $CL_{MO} \cong 0$ , a atividade produtiva  $i$  está distribuída da mesma forma que as demais atividades produtivas agropecuárias, nesse caso específico. No entanto, se  $CL_{MO} \cong 1$ , tem-se um padrão de concentração regional relativamente diferenciada das demais atividades produtivas na região.

### **3 Emprego agropecuário nas atividades de cultivo e criação nas macrorregiões brasileiras.**

Conforme os dados da tabela 1, considerando-se o número de postos formais de trabalho nas atividades de cultivo e criação, no ano de 2001, existiam 631.299 empregos em todo o país. Desse total, somente o Sudeste respondia por 309.711. No Nordeste, registraram-se 127.482, sendo a segunda no *ranking* de empregos formais nas atividades em destaque. Na região Norte foi constatado o menor registro de postos formais de trabalho nessas atividades (16.717). Nas regiões Sul e Centro-Oeste registraram-se, respectivamente, 92.107 e 85.282.

**Tabela 01: Número de ocupados formais nas atividades de cultivo e criação - macrorregiões brasileiras – 2001**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de cereais para grãos	1.188	3.699	12.560	18.756	8.389
Cultivo de algodão herbáceo	0	24	553	27	1.543
Cultivo de cana-de-açúcar	100	42.292	84.205	11.205	7.142
Cultivo de fumo	0	2.535	1	41	0
Cultivo de soja	61	1.383	1.522	4.146	7.270
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	180	5.998	7.999	4.140	892
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura	166	792	9.335	1.635	590
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	182	467	12.150	1.308	546
Cultivo de frutas cítricas	723	2.797	36.290	995	421
Cultivo de café	5	2.313	36.692	3.386	105
Cultivo de cacau	61	9.328	743	0	0
Cultivo de uva	0	7.718	1.815	663	13
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	653	14.536	9.226	12.331	384
Criação de bovinos	11.874	15.451	56.077	13.993	51.095
Criação de outros animais de grande porte	236	279	2.513	825	335
Criação de ovinos	16	89	236	79	34
Criação de suínos	66	652	5.638	3.827	1.204
Criação de aves	1.070	15.677	30.419	14.066	5.126
Criação de outros animais	136	1.452	1.737	684	193
Total	16.717	127.482	309.711	92.107	85.282

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

Ainda pela tabela 1, é possível perceber que, em todas as regiões estudadas, há concentração de empregos formais em algumas das atividades observadas. No Norte, a maior concentração foi observada na atividade de criação de bovinos (71,0%). Na região Nordeste, pôde-se destacar o cultivo de cana-de-açúcar (33,2%), o cultivo de cacau (7,3%), o cultivo de outros produtos de lavoura permanente (11,4%), criação de bovinos (12,1%) e criação de aves (12,3%). Na região Sudeste, merecem atenção as atividades de cultivo de cana-de-açúcar (27,2%), cultivo de frutas cítricas (11,7%), cultivo de café (11,8%), criação de bovinos (18,1%) e criação de aves (9,8%). Adicionalmente, pode-se observar que no Sul os destaques ficaram por conta das atividades de cultivo de cereais para grãos (20,4%), cultivo de cana-de-açúcar (12,2%), cultivo de produtos de lavoura permanente (13,4%), criação de bovinos (15,2%) e criação de aves (15,3%). No Centro-Oeste os registros revelam destaque no cultivo de cereais para grãos (9,8%) e criação de bovinos (59,9%), principalmente.

Na tabela 2, conforme pode ser observado, no ano de 2006, registraram-se 1.140.679 trabalhadores ocupados formalmente nas atividades de cultivo e criação das cinco macrorregiões brasileiras, registrando crescimento de

80,7% em relação ao ano de 2006. Cintra (2005) acredita que o desempenho do setor agropecuário nacional no início dos anos 2000 está relacionado ao bom desempenho das exportações de *commodities* a partir de 2004. Dentre estes ocupados, somente o Sudeste registrou 552.056 trabalhadores formais, sendo a região com a maior capacidade de absorção, em virtude, sobretudo da produção de *commodities* agrícolas destinadas à exportação, e do menor valor observado na região Norte do país (49.505). Nordeste (205.040), Centro-Oeste (171.243) e Sul (162.835) ficaram em segunda, terceira e quarta posição no *ranking*, respectivamente.

**Tabela 2: Número de ocupados formais nas atividades de cultivo e criação - macrorregiões brasileiras - 2006**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de cereais para grãos	3.185	7.642	23.159	29.840	8.371
Cultivo de algodão herbáceo	21	2.310	443	64	4.090
Cultivo de cana-de-açúcar	753	54.213	105.303	13.410	11.232
Cultivo de fumo	1	2.458	135	525	24
Cultivo de soja	1.248	5.410	7.150	21.133	35.516
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	919	18.886	24.744	9.025	3.427
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura	334	1.298	13.053	3.130	1.174
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	172	4.406	15.598	1.852	552
Cultivo de frutas cítricas	444	2.652	57.451	640	543
Cultivo de café	31	5.532	91.443	2.765	159
Cultivo de cacau	39	11.025	1.136	5	7
Cultivo de uva	6	15.629	2.236	1.058	53
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	4.672	24.012	21.612	18.666	2.627
Criação de bovinos	35.115	28.492	138.487	31.571	94.239
Criação de outros animais de grande porte	257	500	3.815	1.336	351
Criação de ovinos	19	210	395	256	83
Criação de suínos	63	659	8.365	7.540	2.435
Criação de aves	2.084	18.636	34.472	19.201	6.038
Criação de outros animais	142	1.070	3.059	818	322
<b>Total</b>	<b>49.505</b>	<b>205.040</b>	<b>552.056</b>	<b>162.835</b>	<b>171.243</b>

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

Quanto à distribuição dos postos formais de trabalho por setores de atividade no cultivo e criação, a estrutura do emprego formal entre regiões e setores segue os padrões anteriormente observados para o ano de 2001. Cultivo de cereais para grãos, cultivo de cana-de-açúcar, cultivo de soja, outros cultivos de lavoura permanente, criação de bovinos, sobretudo essa última, sobressaem em todas as regiões brasileiras, conforme pode ser observado (ver tabela 2).

Em 2011, conforme confere a tabela 3, elava-se sobremaneira o número de

postos formais de trabalho nas atividades de cultivo e criação em todo o país, na comparação com o ano de 2001; e, eleva-se, em menor magnitude, quando se faz alusão ao ano de 2006. Em 2011, foi de 1.236.996 a quantidade de postos formais de trabalho. A região Sudeste se destacou com 559.051 trabalhadores ocupados formalmente nas atividades em questão. O Nordeste reduziu sua posição no *ranking* e registrou 212.293 empregos formais nos mesmos setores, ficando em terceiro lugar. A região Centro-Oeste assumiu a segunda posição no *ranking* (antes pertencente ao Nordeste) e registrou 223.368 – graças, possivelmente ao aumento da produção de oleaginosas, dentre elas: soja, milho e o algodão. A região Sul registrou 147.747 empregos formais e o Norte empregou 67.537, nas mesmas condições sob apreço.

**Tabela 3: Número de ocupados formais nas atividades de cultivo e criação – Macrorregiões brasileiras - 2011**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de cereais para grãos	3.336	9.571	19.220	30.676	6.534
Cultivo de algodão herbáceo	67	5.521	569	54	5.937
Cultivo de cana-de-açúcar	882	44.529	96.939	10.389	19.074
Cultivo de fumo	1	1.387	8	46	8
Cultivo de soja	1.905	11.062	7.854	22.911	55.328
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	926	18.290	27.718	11.607	7.388
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura	572	1.898	16.069	4.448	2.335
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	301	2.104	18.438	1.999	721
Cultivo de frutas cítricas	301	3.678	72.067	1.610	482
Cultivo de café	31	6.474	82.157	2.003	261
Cultivo de cacau	122	9.415	904	2	5
Cultivo de uva	16	13.272	2.177	992	57
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	11.931	23.667	24.028	19.136	2.407
Criação de bovinos	43.197	34.281	135.884	31.611	108.037
Criação de outros animais de grande porte	376	825	4.665	1.455	347
Criação de ovinos	34	282	497	252	61
Criação de suínos	89	668	9.610	10.084	4.182
Criação de aves	3.245	24.161	37.121	24.426	9.666
Criação de outros animais	205	1.208	3.126	1.046	538
<b>Total</b>	<b>67.537</b>	<b>212.293</b>	<b>559.051</b>	<b>174.747</b>	<b>223.368</b>

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

No que se refere à distribuição dos ocupados por setores das atividades de cultivo e criação, vê-se que no Norte a maior concentração se deu nas atividades de criação de bovinos (64,0%) e cultivo de outros produtos de lavoura permanente (17,7%). No Nordeste, o cultivo de cana-de-açúcar (21,0%), a criação de bovinos

(16,1%) e de aves (11,4%) lideraram a ocupação formal de mão de obra. Conforme Silva Filho *et al.*, (2011), mesmo com a perda relativa de participação da cana-de-açúcar na geração de postos formais de trabalho no Nordeste rural, ela ainda representa mais de 1/5 dos empregos formais agropecuários da região. Já no Sudeste, o destaque ficou com as atividades de cana-de-açúcar (17,3%), cultivo de frutas cítricas (12,9%), cultivo de café (14,7%) e criação de bovinos (24,3%), tendo esta ocupado a maioria em relação às demais atividades da região. No Sul, pode-se observar o destaque nas atividades de cultivo de cereais para grãos (17,6%), cultivo de soja (13,1%), cultivo de outros produtos de lavoura permanente (11,0%), criação de bovinos (18,1%) e criação de aves (14,0%). Já no Centro-Oeste, destacaram-se os seguintes itens: cultivo de cana-de-açúcar (8,5%), cultivo de soja (24,8%) e criação de bovinos (48,4%).

A dinâmica das atividades de cultivo e criação nas macrorregiões brasileiras está associada, no mais das vezes, ao atendimento da demanda internacional de produtos derivados das atividades agropecuárias (Camargo *et al.*, 2007). O impulso do mercado interno, diante da melhoria da renda da população, tem contribuído acentuadamente para o desempenho do setor agropecuário do país. Porém, faz-se oportuno destacar que os padrões de produção nacional estão relativamente atrelados à demanda externa, principalmente no que se refere às *commodities* para exportação. Com isso, tem-se que a geração de postos de trabalho depende sobremaneira do bom desempenho do mercado internacional. Considerando-se os extremos da análise (2001 e 2011), as maiores variações na criação de postos de trabalho no Brasil aconteceram no cultivo de algodão herbáceo (465,8%) e no cultivo de soja (588,8%), produtos destinados à demanda externa.

Saliente-se que, no cultivo de algodão herbáceo, a variação foi impulsionada pelo Nordeste brasileiro (ver tabela 4). No ano de 2001, essa região ocupava formalmente apenas 24 trabalhadores, mas, em 2011, conforme os registros das RAIS/MTE, passou a ocupar 5.521. Além dela, o Centro-Oeste demonstrou bom desempenho no setor e conferiu variação de 284,8% na geração de postos formais de trabalho. Destarte, cabe ainda realçar que essa região é a maior ocupadora de mão de obra formal do setor. No primeiro ano respondia por 1.543 ocupados, mas, no último ano registrou 5.937.

Já nas atividades de cultivo de cana-de-açúcar, o Sudeste teve a menor variação, depois do Nordeste brasileiro. Porém, deve-se enfatizar que juntas elas responderam por 82,3% dos postos formais de trabalho no setor, tocando ao Sudeste 56,4% dos postos de trabalho e ao Nordeste, 25,9% (Silva Filho *et al.*, 2013). Assim, acrescente-se que são elas as maiores produtoras de cana-de-açúcar no Brasil e, conseqüentemente, as maiores ocupadoras de mão de obra formal no setor (Baccarin *et al.*, 2013). Adicionalmente, não se deve esquecer que a região Sul foi a única a apresentar variação negativa na ocupação de mão de obra formal no setor em tela (-7,3%). Outrossim, cabe acrescentar que a segunda menor variação positiva na criação de postos de trabalho ocorreu no cultivo de cana-de-açúcar (18,5%), inferior apenas à observada no cultivo de cacau (3,1%) e à variação negativa registrada no cultivo de fumo (-43,7%).

Faz-se, pois, oportuno enfatizar que a variação negativa registrada na geração de postos formais de trabalho no cultivo de fumo decorre da perda de participação da região Nordeste na atividade. Essa região, em 2001, era responsável por 98,4% dos postos formais de trabalho no setor, em todo o país. Em 2011, ela respondeu por 95,7%. Todavia, registrou-se variação negativa de -45,3%, já que a região respondia por 2.535 postos de trabalho no primeiro e reduziu para 1.387 no segundo ano analisado (RAIS/MTE). Com isso, a variação negativa registrada foi de 43,7% em todo o país.

Nas atividades de cultivo de soja, a variação foi sobremaneira acentuada em todas as regiões brasileiras, mesmo sendo a região Centro-Oeste a maior ocupadora de mão de obra formal no setor, no ano de 2001 e de 2011. As regiões Norte e Nordeste ostentaram as maiores taxas de crescimento na geração de postos de trabalho. Na última região citada, o Oeste da Bahia e o Sul do Piauí têm relativa contribuição nos registros observados. Destaque-se ainda que em todas elas a variação foi superior a 400,0%, o que conferiu uma variação de 588,8%, no contexto nacional.

**Tabela 4: Taxa de variação do emprego formal nas atividades de cultivo e criação: Brasil - 2001/2010**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO	BR
Cultivo de cereais para grãos	180,8	158,7	53,0	63,6	-22,1	55,5
Cultivo de algodão herbáceo	0,0	2.2904,2	2,9	100,0	284,8	465,8
Cultivo de cana-de-açúcar	782,0	5,3	15,1	-7,3	167,1	18,5
Cultivo de fumo	0,0	-45,3	700,0	12,2	0,0	-43,7
Cultivo de soja	3.023,0	699,9	416,0	452,6	661,0	588,8
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	414,4	204,9	246,5	180,4	728,3	243,2
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura	244,6	139,6	72,1	172,0	295,8	102,3
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	65,4	350,5	51,8	52,8	32,1	60,8
Cultivo de frutas cítricas	-58,4	31,5	98,6	61,8	14,5	89,5
Cultivo de café	520,0	179,9	123,9	-40,8	148,6	113,9
Cultivo de cacau	100,0	0,9	21,7	0,0	0,0	3,1
Cultivo de uva	0,0	72,0	19,9	49,6	338,5	61,8
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	1.727,1	62,8	160,4	55,2	526,8	118,6
Criação de bovinos	263,8	121,9	142,3	125,9	111,4	137,7
Criação de outros animais de grande porte	59,3	195,7	85,6	76,4	3,6	83,1
Criação de ovinos	112,5	216,9	110,6	219,0	79,4	148,0
Criação de suínos	34,8	2,5	70,5	163,5	247,3	116,3
Criação de aves	203,3	54,1	22,0	73,7	88,6	48,6
Criação de outros animais	50,7	-16,8	80,0	52,9	178,8	45,7
Total	304,0	66,5	80,5	89,7	161,9	95,9

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

Ainda na tabela 4, é relevante o crescimento expressivo da região Norte na geração de emprego formal no cultivo de café. Porém, é essa a região com a menor quantidade de ocupados no setor em todos os anos. Nessa cultura, o destaque na geração de empregos ocorre no Sudeste. No primeiro ano, 86,3% dos postos de trabalho formais no setor estavam nessa região, elevando-se para 90,4%, no ano de 2011 (RAIS/MTE). Já no cultivo de cacau o melhor desempenho cabe ao Nordeste que, em 2001, detinha 92,1% dos postos de trabalho e os reduziu só levemente para 90,1%, em 2011. Nessa região, aproximadamente 100,00% dos postos de trabalho estão localizados no estado da Bahia (RAIS/MTE).

Em relação ao cultivo de uva, mesmo que o Centro-Oeste tenha registrado a maior variação, conforme os dados da RAIS/MTE, a região Nordeste respondia, em 2001, por 75,6% dos postos de trabalho formal do setor, em todo o país, e, em 2011, esse percentual se elevou para 80,4 (RAIS/MTE). O desempenho da região está diretamente ligado à produção de uva irrigada no vale do São Francisco com destino ao mercado de exportação. Isso, portanto, justifica a região como grande empregadora de mão de obra formal nessa área.

No que se refere às atividades de criação de bovinos, as regiões Sudeste e Centro-Oeste são, respectivamente, a primeira e a segunda maiores ocupadoras de mão de obra formal. Juntas, ocupam aproximadamente 70,0% da força de trabalho no setor, em ambos os anos, em todo o país (RAIS/MTE). No entanto, é pertinente destacar que foi na região Norte que se registrou a maior variação (263,8%), justificada pela expansão aí dessa atividade nos últimos anos. Além disso, essa região, embora ocupasse a última posição do *ranking*, em 2001, galgou a terceira posição, em 2011.

Adicionalmente, a tabela 4 ainda contém informações sobre o crescimento da criação de postos de trabalho nas atividades de criação de ovinos, com maior variação para as regiões Sul (219,0%) e Nordeste (216,9%), bem como sobre a atividade de criação de suínos com a maior variação registrada para o Centro-Oeste (247,3%) (expansão das grandes empresas do setor para lá, principalmente em Goiás e Mato Grosso). No setor de aves, a maior variação se deu no Norte do país (203,3%), entre 2001 e 2011.

#### **4 Quociente Locacional do emprego formal nas atividades de cultivo e criação nas macrorregiões brasileiras – 2001/2011.**

No que se refere ao QL para o ano de 2001, os dados da Tabela 5 mostram distribuição do índice e representatividade divergente entre os setores e as regiões brasileiras. Nas atividades de cultivo de cereais para grãos, o índice foi representativo nas regiões Norte (1,06), Sul (2,54) e Centro-Oeste (1,50), sendo o melhor indicador registrado no Sul. Nas regiões Nordeste e Sudeste, o indicador assumiu proporção média. Além disso, cabe destacar a elevada representatividade do indicador de ocupação no cultivo de algodão herbáceo no Centro-Oeste (5,75).

Nesse setor, somente esta região registrou representatividade da cultura na geração de postos formais de trabalho.

No que se refere ao cultivo de cana-de-açúcar, o QL da mão de obra formal ocupada, mostrou representatividade nas regiões Nordeste e Sudeste, sendo ainda de maior importância no contexto regional da primeira. Nessa região, a representatividade pode ser assegurada pelo fato de o café ser nela a atividade propulsora na geração de emprego formal agropecuário, mesmo com redução ao longo dos últimos anos (Silva Filho, 2011). Nesse setor, cabe, ainda, destacar que o indicador foi baixo nas demais regiões brasileiras. Além do mais, a região Nordeste ainda é destaque nas atividades de cultivo de fumo. Conforme o QL, foi apenas nessa região que se registrou indicador significativo (6,20) e de elevada magnitude.

Já no cultivo de soja, conforme pode ser observado na tabela 5, as regiões Sul (1,68) e Centro-Oeste (4,04) apresentaram índices elevados. Nesse caso, tem-se que essa atividade é significativamente importante na geração de empregos formais no setor agropecuário brasileiro com destaque para a região Centro-Oeste. No Nordeste, o índice foi médio, e baixo para as regiões Norte e Sudeste. Destaque-se que, no cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura, cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro e cultivo de frutas cítricas, somente o Sudeste brasileiro mostrou representatividade na geração de postos formais de trabalho. As demais regiões tiveram indicador médio ou baixo nesses setores.

Além disso, faz-se ainda pertinente destacar que no cultivo de café, apenas a região Sudeste mostrou representatividade, conforme pode ser observado pelo índice (1,66). Nessa região, o destaque ocorre no estado de Minas Gerais, maior produtor nacional, conforme pode ser observado em Silva Filho e Souza (2013). Com isso, as demais regiões apresentaram índice de natureza baixa na cultura supracitada, conforme pode ser visto na tabela 5. Já no que se refere ao cultivo de cacau, a região Nordeste apresentou o maior desempenho no ano de 2001. Nela, o índice assumiu a proporção de 5,80, sendo a única região em que o cultivo de cacau tem representatividade na geração de postos formais de trabalho. Nas demais, conforme pode ser visualizado, o índice assumiu baixa proporção. Semelhantemente, observa-se que, no tocante ao cultivo de uva, o Nordeste é único em representatividade na geração de empregos formais. Seu índice assumiu a proporção de 4,76.



**Tabela 5: Quociente Locacional  $QL_{MO}$  da mão de obra nos setores de cultivo e criação - macrorregiões brasileiras – 2001.**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de cereais para grãos	1,06	0,52	0,54	2,45	1,50
Cultivo de algodão herbáceo	0,00	0,07	0,50	0,07	5,75
Cultivo de cana-de-açúcar	0,03	1,84	1,12	0,45	0,39
Cultivo de fumo	0,00	6,20	0,00	0,09	0,00
Cultivo de soja	0,17	0,61	0,20	1,68	4,04
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	0,37	1,97	0,80	1,26	0,37
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura	0,53	0,40	1,44	0,76	0,38
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	0,49	0,20	1,60	0,52	0,30
Cultivo de frutas cítricas	0,70	0,43	1,69	0,14	0,08
Cultivo de café	0,00	0,34	1,66	0,46	0,02
Cultivo de cacau	0,24	5,80	0,14	0,00	0,00
Cultivo de uva	0,00	4,76	0,34	0,38	0,01
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	0,70	2,47	0,48	1,94	0,08
Criação de bovinos	3,17	0,66	0,73	0,55	2,75
Criação de outros animais de grande porte	2,24	0,42	1,15	1,15	0,64
Criação de ovinos	1,40	1,23	1,00	1,02	0,60
Criação de suínos	0,23	0,36	0,95	1,96	0,85
Criação de aves	0,64	1,49	0,88	1,24	0,62
Criação de outros animais	1,28	2,18	0,80	0,95	0,37
Total	1,05	1,27	0,94	0,85	1,08

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

Quanto à criação de bovinos, a representatividade do setor na geração de postos de trabalho no contexto regional foi constatado somente no Norte (3,17) e no Centro-Oeste (2,75). As demais regiões registraram indicador de natureza média da atividade na geração de postos formais de trabalho. Além disso, na criação de ovinos, com exceção da região Centro-Oeste, as demais apresentaram índice representativo na geração de postos de trabalho. Porém, nas atividades de criação de suínos, apenas o Sul do Brasil mostrou significância do índice, a saber: 1,96.

Acrescente-se ainda que no segmento de criação de aves as regiões Nordeste (1,49) e Sul (1,24) mostraram ter representatividade no setor na geração de postos formais de trabalho. A região Sul é a maior exportadora de carne de aves no Brasil, o que justifica seu desempenho em ocupar a força de trabalho. Nesse setor, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentaram indicador de proporção média, no ano de 2001, conforme pode ser visualizado na tabela 5.

O índice final, por região, apresenta significação diferenciada entre as regiões e atividades na geração de postos formais de trabalho. A localização foi relativamente condicionada a fatores climáticos, em alguns casos, e, sobretudo, à cultura regional no desenvolvimento de atividades de cultivo e criação.

Destaque-se que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentaram índice significativo nas atividades de cultivo e criação, sendo o melhor desempenho registrado no Nordeste. Adicionalmente, a justificativa mais plausível para o fato de o Sudeste e o Sul apresentarem índice de natureza média em serem elas sobremaneira ocupadoras nas atividades de agroindústria, que não foram observadas nesse contexto de análise.

No ano de 2006, conforme a tabela 6, a região Norte destacou-se apenas no cultivo de outras lavouras permanentes (1,39) – índice superior ao observado em 2001 – e na criação de bovinos (2,29) – inferior ao observado no primeiro ano. Nas demais atividades de cultivo e criação o índice aprestou-se apenas como médio ou baixo. Já a região Nordeste destaca-se na representatividade do índice nas atividades de cultivo de algodão herbáceo (1,93) – significativamente superior ao observado no primeiro ano –, cultivo de cana-de-açúcar (1,70) – inferior ao observado em 2001 – cultivo de fumo (4,53), cultivo de cacau (5,23) e cultivo de uva (4,77), todos eles significativos, porém, inferiores ao observado no primeiro ano.

Na região Sudeste, destacaram-se as atividades de cultivo de cana-de-açúcar (1,17), com o índice superior ao observado no primeiro ano; cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura (1,41) – valor inferior ao observado no primeiro ano; cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro (1,60); cultivo de frutas cítricas (1,91); cultivo de café (1,88); criação de outros animais de grande porte (1,25) – todos eles com índices superiores ao observado no ano de 2001.

**Tabela 6: Quociente Locacional  $Q_{LMO}$  da mão de obra nos setores de cultivo e criação - macrorregiões brasileiras - 2006**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de cereais para grãos	0,94	0,61	0,66	2,73	0,82
Cultivo de algodão herbáceo	0,06	1,93	0,13	0,06	4,18
Cultivo de cana-de-açúcar	0,09	1,70	1,17	0,48	0,43
Cultivo de fumo	0,01	4,53	0,09	1,10	0,05
Cultivo de soja	0,38	0,44	0,21	1,98	3,57
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	0,34	1,92	0,89	1,05	0,43
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura	0,38	0,40	1,41	1,09	0,44
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	0,16	1,13	1,42	0,54	0,17
Cultivo de frutas cítricas	0,15	0,25	1,91	0,07	0,06
Cultivo de café	0,01	0,32	1,88	0,18	0,01
Cultivo de cacau	0,07	5,23	0,19	0,00	0,00
Cultivo de uva	0,01	4,77	0,24	0,37	0,02
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	1,39	1,94	0,62	1,72	0,26
Criação de bovinos	2,29	0,50	0,87	0,64	2,03
Criação de outros animais de grande porte	0,88	0,46	1,25	1,41	0,40
Criação de ovinos	0,42	1,26	0,84	1,76	0,61
Criação de suínos	0,07	0,20	0,90	2,61	0,90

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Criação de aves	0,55	1,34	0,88	1,58	0,53
Criação de outros animais	0,56	1,15	1,16	1,00	0,42
Total	0,93	1,04	0,99	0,94	1,06

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

Na região Sul, pode-se observar que as atividades de cultivo de cereais para grãos (2,73), cultivo de soja (1,98), criação de suínos (2,61) destacaram-se na ocupação de mão de obra formal dos setores em tela, sendo que os índices de todas essas atividades citadas foram superiores aos valores observados no ano de 2001. Já no Centro-Oeste, observa-se que o algodão herbáceo (4,18), mesmo com representatividade, reduz o índice quando comparado ao ano de 2001. Além disso, o cultivo de soja apresentou a mesma tendência com redução do índice para 3,37, assim como a criação de bovinos na região (2,03). Os demais índices em ambas as regiões comportaram-se com indicadores de natureza média e baixa.

No ano de 2011, conforme pode ser observado na tabela 3, nas atividades de cultivo de cereais para grãos, apenas a região Sul registrou índice representativo (2,87) e superior àquele observado em 2001. Nas demais atividades, houve uma perda de participação enquanto geradoras de mão de obra, e os índices assumiram dimensão de tamanho médio em todas elas. Já nas atividades de cultivo do algodão herbáceo, a dinâmica regional no Nordeste apresentou relativo destaque da cultura no contexto nacional. Com isso, a região ganha representatividade na geração de postos formais de trabalho no setor e registra QL de 2,75. Além do mais, cabe, aqui, destacar que, mesmo com representatividade, a região Centro-Oeste registra redução do índice, em 2011, para 2,89, sendo esse significativamente inferior àquele observado em 2001 (ver tabela 02).

No cultivo de cana-de-açúcar, o Nordeste reduz sua participação e o Sudeste a eleva. No caso do Nordeste, o ganho de participação de outras atividades, sobretudo de fruticultura irrigada nos últimos anos, tem reduzido proporcionalmente a participação dessa lavoura na geração de postos formais de trabalho. Já no que se refere ao Sudeste, a demanda por produtos derivados da cana-de-açúcar tem impulsionado o setor na geração de postos formais de trabalho nos últimos anos. O resultado dessa dinâmica pode estar expresso nos índices que registraram 1,57 para o Nordeste e 1,24 para o Sudeste. Mesmo que a cana-de-açúcar tenha maior representatividade no emprego formal agropecuário do Nordeste é no Sudeste que se tem a maior capacidade de absorção de mão de obra no setor (SILVA FILHO *et al.*, 2013).

No cultivo de fumo, pode-se observar uma perda relativa do setor na geração de emprego formal no Nordeste. No ano de 2011, o índice foi levemente inferior (5,80) ao observado em 2001 (ver tabela 2). Já no cultivo de soja, as regiões Sul ( 1,50) e Centro-Oeste (3,30) registraram representatividade do setor na geração de postos formais de trabalho. Todavia, pode-se notar que em ambas as regiões houve redução do QL, quando comparado o ano de 2001 ao

de 2011. Além disso, na lavoura temporária somente o Nordeste (1,68) e o Sul (1,14) registraram QL significativo. No entanto, valores inferiores aos de 2001.

No tocante ao cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos de horticultura, as regiões Sudeste (1,39) e Sul (1,14) apresentaram QL significativo. No Centro-Oeste, registrou-se um índice de natureza média e no Norte e no Nordeste, de natureza baixa. Nos setores de cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro (1,72) e cultivo de frutas cítricas (2,02), somente o Sudeste apresentou resultados relevantes, sendo que, em 2011, eles foram superiores aos de 2001.

**Tabela 7: Quociente Locacional  $QL_{MO}$  da mão de obra nos setores de cultivo e criação - macrorregiões brasileiras - 2011**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de cereais para grãos	0,86	0,84	0,61	2,87	0,56
Cultivo de algodão herbáceo	0,10	2,75	0,10	0,03	2,89
Cultivo de cana-de-açúcar	0,09	1,57	1,24	0,39	0,66
Cultivo de fumo	0,01	5,80	0,01	0,21	0,03
Cultivo de soja	0,34	0,68	0,17	1,50	3,30
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	0,25	1,68	0,92	1,14	0,66
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticul- tura	0,40	0,45	1,39	1,14	0,54
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	0,23	0,54	1,72	0,55	0,18
Cultivo de frutas cítricas	0,07	0,29	2,02	0,13	0,04
Cultivo de café	0,01	0,43	1,98	0,14	0,02
Cultivo de cacau	0,21	5,46	0,19	0,00	0,00
Cultivo de uva	0,02	4,87	0,29	0,39	0,02
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	2,63	1,77	0,65	1,53	0,18
Criação de bovinos	2,19	0,59	0,84	0,58	1,81
Criação de outros animais de grande porte	0,88	0,65	1,34	1,23	0,27
Criação de ovinos	0,54	1,52	0,97	1,45	0,32
Criação de suínos	0,06	0,16	0,86	2,66	1,00
Criação de aves	0,59	1,48	0,83	1,61	0,58
Criação de outros animais	0,60	1,20	1,12	1,11	0,52
Total	0,98	1,04	0,99	0,92	1,07

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

No que toca ao cultivo de café, a tabela 7 mostra que a região Sudeste permanece como única representativa na geração de postos formais de trabalho, no contexto das atividades agropecuárias, e com índice relativamente superior ao observado no primeiro ano. Com isso, registrou-se QL de 1,98, em 2011. Já no cultivo de cacau, mesmo com a redução do indicador quando comparado o primeiro ao último ano observado, o Nordeste é ainda significativo na geração de postos formais de trabalho, quando se observa o contexto agropecuário. Assim, o índice de 5,46 mostra a importância da cultura na região. O contrário pode ser observado no cultivo de uva que elevou o QL para 4,87, em 2011, sendo o

Nordeste a única região em que essa cultura apresentou representatividade na geração de postos formais de trabalho.

Nas atividades de criação de bovinos, o Norte e o Centro-Oeste apresentaram QL significativo no ano de 2001. Porém, reduziram-no no ano de 2011. Além disso, somente o Nordeste e o Sul apresentaram destaque na criação de postos formais de trabalho nas atividades de criação de ovinos. As demais regiões perderam participação na comparação do primeiro ao último ano considerado. Já na criação de suínos, o destaque ficou para as regiões Sul e Centro-Oeste. Ambas, com indicadores superiores aos registrados no primeiro ano. Além disso, o setor de aves permaneceu significativo para o Nordeste e o Sul. O último obteve leve aumento e o primeiro permaneceu estatisticamente constante.

Diante da dinâmica observada nos intervalos estabelecidos, os índices totais nos setores observados apresentaram significância para o Nordeste e o Centro-Oeste, mesmo com indicadores inferiores ao observado no primeiro ano. Cabe destacar a redução na região Norte e a elevação nas regiões Sudeste e Sul do país.

## **5 Coeficiente de Localização do emprego formal nas atividades de cultivo e criação nas macrorregiões brasileiras – 2001/2011**

Com a finalidade de mensurar a importância de uma atividade econômica na geração de postos de trabalho no contexto regional, a tabela 8 apresenta o CL segundo as atividades de cultivo e criação nas macrorregiões brasileiras. Na região Norte do Brasil, conforme pode ser observado a partir dos índices, há relativa homogeneidade na distribuição da mão de obra ocupada nas atividades de cultivo e criação. O valor do CL próximo de zero denuncia que a mão de obra ocupada nas atividades estão relativamente distribuídas sem nenhuma relevância substancial de nenhuma delas. Nessa região, e no ano de 2001, o destaque fica por conta da criação de bovinos e de outros animais de grande porte que apresentaram indicadores levemente maiores que zero.

Na região Nordeste, destacam-se apenas as atividades de cultivo de cana-de-açúcar, cultivo de fumo, cultivo de cacau, cultivo de uva e cultivo de outros produtos de lavoura permanente, como destaque na geração de postos de trabalho. Nesse caso, essas atividades distanciaram-se das demais mostrando um padrão relativamente superior às demais na geração de emprego, considerando-se o contexto regional. No caso das demais atividades, o índice próximo de zero indica homogeneidade na distribuição regional de ocupação de mão de obra. Ou seja, as atividades produtivas estão distribuídas praticamente da mesma forma na geração de postos de trabalho.

No Sudeste, ainda consoante os dados da tabela 8, o padrão de concentração regional de mão de obra é relativamente diferenciado das demais. Nessa região, as atividades de cultivo de cana-de-açúcar, cultivo de hortaliças,

legumes e outros produtos da horticultura, cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro, cultivo de frutas cítricas, cultivo de café e criação de outros animais de grande porte mostraram desempenho relativamente diferenciado das demais atividades. Assim, essas atividades têm um padrão de concentração regional relativamente diferenciado das demais atividades, já que os valores positivos e acima de zero, mesmo que levemente ratificam tal afirmação.

**Tabela 8: Coeficiente de Localização ( $CL_{MO}$ ) da mão de obra nas atividades de cultivo e criação - macrorregiões brasileiras - 2001.**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de cereais para grãos	0,00	0,04	0,12	0,12	0,03
Cultivo de algodão herbáceo	0,01	0,07	0,13	0,08	0,30
Cultivo de cana-de-açúcar	0,01	0,07	0,03	0,05	0,04
Cultivo de fumo	0,01	0,41	0,26	0,08	0,06
Cultivo de soja	0,01	0,03	0,21	0,06	0,19
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	0,01	0,08	0,05	0,02	0,04
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura	0,01	0,05	0,11	0,02	0,04
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	0,01	0,06	0,15	0,04	0,04
Cultivo de frutas cítricas	0,00	0,05	0,18	0,07	0,06
Cultivo de café	0,01	0,05	0,17	0,05	0,06
Cultivo de cacau	0,01	0,38	0,22	0,09	0,06
Cultivo de uva	0,01	0,30	0,17	0,05	0,06
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	0,00	0,12	0,14	0,08	0,06
Criação de bovinos	0,03	0,03	0,07	0,04	0,11
Criação de outros animais de grande porte	0,02	0,05	0,04	0,01	0,02
Criação de ovinos	0,01	0,02	0,00	0,00	0,03
Criação de suínos	0,01	0,05	0,01	0,08	0,01
Criação de aves	0,00	0,04	0,03	0,02	0,02
Criação de outros animais	0,00	0,09	0,05	0,00	0,04
Total	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

Na região Sul, pode-se observar padrão relativamente distinto das demais atividades de cultivo e criação, no contexto regional, para as atividades de cultivo de cereais para grãos, cultivo de soja e cultivo de outros produtos da lavoura temporária. Além disso, merece destaque ainda o cultivo de produtos de lavoura permanente, criação de suínos e criação de aves. As demais atividades de cultivo e criação apresentam padrão relativamente semelhante, no que se refere à contratação de mão de obra.

No Centro-Oeste, destacam-se os cultivos de cereais para grãos, de algodão herbáceo, de soja e criação de bovinos. Nessa região, as atividades supracitadas têm importância relativamente diferenciada das demais, no que

concerne à contratação de mão de obra em âmbito de atividades agropecuárias. Com isso, as demais atividades apresentam padrão relativamente semelhante no processo de ocupação da força de trabalho rural, no ano de 2001.

No ano de 2006, o CL mostra, conforme a tabela 9, que na região Norte, se destacaram as atividades de cultivo da lavoura permanente e criação de bovinos, na geração de postos formais de trabalho. Já no Nordeste, pode-se ver que as atividades de cultivo de algodão herbáceo, cana-de-açúcar, fumo e de outros produtos de lavoura temporária e criação de bovinos foram significativamente importantes na geração de postos formais de trabalho, de acordo com o observado pelo CL dessas atividades. As atividades acima citadas destacaram-se nas regiões analisadas no que concerne à geração de postos formais de trabalho, em detrimento das demais atividades.

**Tabela 9: Coeficiente de Localização ( $CL_{MO}$ ) da mão de obra nas atividades de cultivo e criação - macrorregiões brasileiras - 2006.**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de cereais para grãos	0,00	0,07	0,17	0,26	0,03
Cultivo de algodão herbáceo	0,04	0,16	0,42	0,14	0,45
Cultivo de cana-de-açúcar	0,04	0,12	0,08	0,08	0,08
Cultivo de fumo	0,05	0,61	0,44	0,02	0,13
Cultivo de soja	0,03	0,10	0,39	0,15	0,36
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	0,03	0,16	0,05	0,01	0,08
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticul- tura	0,03	0,10	0,20	0,01	0,08
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	0,04	0,02	0,20	0,07	0,12
Cultivo de frutas cítricas	0,04	0,13	0,44	0,14	0,13
Cultivo de café	0,05	0,12	0,43	0,12	0,14
Cultivo de cacau	0,04	0,73	0,39	0,15	0,14
Cultivo de uva	0,05	0,65	0,37	0,10	0,14
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	0,02	0,16	0,19	0,11	0,10
Criação de bovinos	0,06	0,09	0,07	0,06	0,15
Criação de outros animais de grande porte	0,01	0,09	0,12	0,06	0,09
Criação de ovinos	0,03	0,05	0,08	0,11	0,06
Criação de suínos	0,04	0,14	0,05	0,24	0,01
Criação de aves	0,02	0,06	0,06	0,09	0,07
Criação de outros animais	0,02	0,03	0,08	0,00	0,08
Total	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

No Sudeste, sobressaíram as atividades de cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticulura; cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro; cultivo de frutas cítricas e criação de outros animais de grande porte. As demais atividades mostraram-se relativamente semelhantes na ocupação de mão de obra formal. Além disso, cabe destacar que no Sul, foram

relevantes as atividades de cultivo de cereais para grãos de soja, de outros produtos de lavoura permanente, criação de ovinos e de suínos. Diferentemente do Centro-Oeste que registrou maior representatividade no cultivo de algodão herbáceo e de soja, assim como nas atividades de criação de bovinos. Nessas regiões, as demais atividades mostraram representatividades ligeiramente semelhantes na geração de postos formais de trabalho.

No ano de 2011, conforme se depreende da tabela 10, o Norte apresentou relativo destaque apenas no cultivo de outros produtos de lavoura permanente e na criação de bovinos, conforme observado em 2006. Nas demais atividades, tanto de cultivo quanto de criação, os baixos valores dos índices registrados mostram relativa semelhança na ocupação de mão de obra no contexto regional. Destarte, não se registrou, nos recortes temporais estudados, nenhuma mudança relativamente significativa na estrutura ocupacional da força de trabalho agropecuária da região, nas atividades aqui consideradas.

No Nordeste, conforme pode ser observado, a mudança registrada no ano de 2011, em relação ao ano de 2001, consiste apenas na importância adquirida pelo algodão herbáceo na contratação de mão de obra, no contexto regional. As demais atividades, tais como cultivos de cana-de-açúcar, de fumo, de outros produtos de lavoura temporária, de cacau, de uva, de outros produtos de lavoura permanente, criação de ovinos, criação de aves e criação de outros animais permanecem com importância destacada na contratação de mão de obra formal na agropecuária. As outras atividades apresentam padrão semelhantemente às demais atividades agropecuárias.

No Sudeste, os cultivos de cana-de-açúcar, de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura, bem como de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro, de frutas cítricas, de café, criação de outros animais de grande porte e criação de outros animais foram destaques na geração de postos de trabalho agropecuário. Dentre os setores, apenas o último diferiu dos índices observados no ano de 2001. O que se destaca, em 2011, na região, é a intensidade do índice que variou entre as atividades.

**Tabela 10: Coeficiente de Localização ( $CL_{MO}$ ) da mão de obra nas atividades de cultivo e criação - macrorregiões brasileiras - 2011.**

CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de cereais para grãos	0,00	0,01	0,09	0,14	0,04
Cultivo de algodão herbáceo	0,03	0,14	0,20	0,07	0,16
Cultivo de cana-de-açúcar	0,03	0,05	0,05	0,05	0,03
Cultivo de fumo	0,03	0,40	0,23	0,06	0,08
Cultivo de soja	0,02	0,03	0,19	0,04	0,19
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	0,02	0,06	0,02	0,01	0,03
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horti-cultura	0,02	0,05	0,09	0,01	0,04



CNAE 95 Classe	NO	NE	SE	SU	CO
Cultivo de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro	0,02	0,04	0,16	0,03	0,07
Cultivo de frutas cítricas	0,03	0,06	0,23	0,07	0,08
Cultivo de café	0,03	0,05	0,22	0,07	0,08
Cultivo de cacau	0,02	0,37	0,18	0,08	0,08
Cultivo de uva	0,03	0,32	0,16	0,05	0,08
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	0,05	0,06	0,08	0,04	0,07
Criação de bovinos	0,03	0,03	0,04	0,03	0,07
Criação de outros animais de grande porte	0,00	0,03	0,08	0,02	0,06
Criação de ovinos	0,01	0,04	0,01	0,03	0,06
Criação de suínos	0,03	0,07	0,03	0,13	0,00
Criação de aves	0,01	0,04	0,04	0,05	0,04
Criação de outros animais	0,01	0,02	0,03	0,01	0,04
Total	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01

Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados da RAIS/MTE

No Sul, conforme pode ser observado, é relevante o cultivo de cereais para grãos e a criação de suínos. Com isso, assegura-se um padrão de contratação de mão de obra formal relativamente homogêneo nas demais atividades, já que o índice se aproxima de zero em todas as demais. Além disso, o destaque das atividades selecionadas no contexto da ocupação regional é ainda relativamente homogêneo e não se constataram mudanças substanciais no padrão de ocupação de mão de obra agropecuária.

No Centro-Oeste, apenas as atividades de cultivo de algodão herbáceo e de soja sobressaem na contratação de mão de obra, quando se alude às demais atividades agropecuárias selecionadas nesse estudo. As outras atividades apresentam padrão de contratação relativamente semelhante no setor agropecuário. O que difere o ano de 2001 do de 2011 é o fato de naquele a criação de bovinos ter apresentado relativa importância na contratação de mão de obra, e, neste, ela ter relativamente reduzido sua importância na região em análise.

## 6 Conclusões

O objetivo deste artigo foi mapear a mão de obra formal ocupada nas atividades de cultivo e criação nas macrorregiões brasileiras e, em seguida, observar a importância regional dessas atividades. Os dados foram colhidos na Relação Anual de Informações Sociais – RAIS do Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE, tabulados para os anos de 2001, 2006 e 2011 e construídos os índices no mesmo intervalo de tempo e com a mesma abordagem geográfica.

Os principais resultados evidenciados pelo Quociente Locacional

mostram que há algumas atividades cuja importância se revela em apenas algumas regiões do país, a exemplo do cultivo de cana-de-açúcar no Nordeste e no Sudeste, bem como as atividades de cultivo de soja no Sul e no Centro-Oeste, mesmo assim com representatividade ainda pífia no Nordeste no ano de 2011.

Adicionalmente, pode-se observar a importância do cultivo de algodão herbáceo no Centro-Oeste brasileiro, importância essa relativa para o Nordeste no último ano observado. Além disso, o Nordeste ainda se destacou no cultivo de fumo tanto no ano de 2001 quanto em 2006 e em 2011, assim como no cultivo de cacau, graças ao qual figurou como única região brasileira a ter QL com representatividade e em todos os anos observados.

Ainda pelo QL da mão de obra, observou-se a importância significativa do Norte e Centro-Oeste na geração de emprego formal na atividade de criação de bovinos. Na criação de ovinos assim como na de aves tiveram papel saliente o Nordeste e o Sul do país, em 2006 e 2011. No cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horticultura, de flores, plantas ornamentais e produtos de viveiro, cultivo de frutas cítricas e de café o destaque coube apenas ao Sudeste com elevada capacidade de geração de postos formais de trabalho em detrimento das demais regiões brasileiras.

No que se refere ao Coeficiente de Localização, a partir dos resultados encontrados, é possível observar que as atividades concentradas acentuadamente em uma região em detrimento das demais têm a forte tendência de ser ela de maior relevância na geração de postos de trabalho. Ou seja, a interpretação dos resultados para o Quociente Locacional acaba sendo relativamente semelhante ao observado no Coeficiente de Localização.

Assim, atividade econômica que tem elevada importância em uma região do país acaba tendo aí a grande importância na geração de emprego, em detrimento das demais atividades. Além disso, pode-se observar pouca mudança no Coeficiente de Localização do emprego agropecuário nas atividades de cultivo e criação nas regiões brasileiras.

O que se tem, de fato, são atividades de cultivo e criação relativamente concentradas em algumas regiões com grande importância na geração de postos formais de trabalho do setor. Já é possível constatar nos intervalos estudados aumento de postos de trabalho em alguns setores antes concentrados em regiões específicas, a exemplo da mão de obra ligada ao cultivo de algodão herbáceo no Nordeste, que antes era exclusiva do Centro-Oeste.

Determinantes econômicos e fatores de natureza climáticos e operacionais podem explicar a maior ocupação em algumas regiões do país, a exemplo da produção de café no Sudeste brasileiro. Assim, faz-se pertinente observar, em outras oportunidades, quais os fatores que estão relacionados com a concentração de mão de obra em determinadas atividades e em determinadas regiões do país. Isso, no entanto, requer estudos mais aprofundados.

## Referências

- Baccarin, J. G.; Alves, F. J. C.; Gomes, L. F. C. (2013). “Emprego e condições de trabalho dos canavieiros do centro-sul do Brasil entre 1995 e 2007.” In: *Agroenergia e etanol. Questões administrativas, econômicas e sociais*. Baccarin, J. G.; Filipak, A, (org.) Jaboticabal, FUNEP.
- Balsadi, O. V. (2009). “Evolução das Ocupações e do Emprego na Agropecuária do Centro-Oeste Brasileiro no Período de 2001-05.” *Informações Econômicas*, SP, v. 39, nº 1, janeiro, p.32-40.
- Balsadi, O. V. (2002). *Mudanças rurais e o emprego no estado de São Paulo nos anos 90*. São Paulo – ANNABLUME.
- Balsadi, O. V.; Borin, M. R.; Graziano da Silva, J.; Belik, W. (2002). “Transformações Tecnológicas e a Força de Trabalho na Agropecuária Brasileira no Período de 1990-2000.” *Agric. São Paulo – SP*. 49(1) p. 23-40.
- Balsan, R.(2006). “Impactos Decorrentes da modernização da Agricultura Brasileira.” *Campo-Território: Revista de Geografia Agrária*, v. 1, nº 2, p. 123-151.
- Belik, W.; Balsadi, O. V.; Borin, M. R.; Campanhola, C.; Del Grossi, M. E.; Silva, J. G.. “O Emprego Rural nos Anos 90.” In: *Trabalho, Mercado e Sociedade: o Brasil dos Anos 90*. Org. In Proni M. W.; Henrique, W.. São Paulo – editora UNESP; Campinas, SP: Instituto de Economia UNICAMP, 2003, p. 153-198.
- Brandão, S. L.; LIMA, S. do C. (2003). “Espaço da Produção Agrícola no Centro-Oeste brasileiro, uma Paisagem em Questão.” *Caminho da Geografia – Revista Online*. 4 (8) p. 38-45, fevereiro.
- Camargo, A. M. M. P.; Caser, D. V.; Camargo, F. P.; Olivette, M. P. A.; Sachs, R. C. C.; Torquato, S. A.. (2007). “Dinâmica e tendência da cana-de-açúcar sobre as demais atividades agropecuárias, estado de São Paulo, 2001-2006.” *Informações Econômicas*, SP, v.38, n.3, mar.
- Cano, W. (2008). *Desconcentração produtiva regional do Brasil – 1970-2005*. - São Paulo: Editora UNESP.
- Cano, W. (2002). *Ensaio sobre a formação econômica regional do Brasil*. Campinas – SP: Editora da UNICAMP.
- Cintra, M. A. M. (2005). “Suave Fracasso – a política macroeconômica brasileira entre 1999 e 2005.” *Revista Novos Estudos*.
- Costa, J. S. (Coord.) (2002). “Compêndio de Economia Regional.” *APDR*. Coimbra: Gráfica de Coimbra Lda., Lisboa, APDR.
- Graziano da Silva, J. (1999). *O novo rural brasileiro*. Campinas, São Paulo: IE/ UNICAMP, 1999. (coleção pesquisas 1), 153 páginas.
- Graziano da Silva, José. (2001). *Velhos e novos mitos do rural brasileiro*. Campinas: Unicamp/IE, 02 out. 2001. SEMINÁRIO O NOVO RURAL BRASILEIRO, 2. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/rurbano.html>>. Acesso em: out. 2001.
- Kageyama, A. (2004). “Mudanças no Trabalho Rural no Brasil, 1992-2002.” *Agric. São Paulo*, São Paulo, v. 51, nº 2, p. 71-84, jul/dez.
- Moraes, M. A. F. D. (2007). “O mercado de trabalho na agroindústria canavieira:

- desafios e oportunidades.” *Economia Aplicada*, São Paulo, v. II, nº 4, p. 605-619.
- Pedralli, V. R. et al. (2004). Elementos da base de exportação da mesorregião leste paranaense e seu multiplicador de emprego. **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 3, p. 197-216.
- Piacenti, C. A. et al. (2002). “Análise regional dos municípios lindeiros ao lago da Usina Hidroelétrica de Itaipu.” *Encontro Brasileiro de Estudos Regionais e Urbanos*, 2, 2002, São Paulo, Anais.
- Pumain, D.; Saint-Julien, T. *Les interactions spatiales*. Paris: Armand Colin, 2001.
- Silva Filho; L. A. Mariano, J. L. Evolução do emprego formal agropecuário no Nordeste brasileiro – 1999-2009. *Revista Geonordeste*, Ano XXII, n.2. 2011.
- Silva Filho; L. A.; Queiroz, S. N.; Remy, M. A. P. de A. Indústria de transformação: localização e emprego formal nos estados do Nordeste - 1998/2008. Informe Gepec, Toledo, v. 15, número especial, p. 162-183, 2011.
- Teixeira, J. C.. *Modernização da Agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais*. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas MS, v.2 – nº 2-ano 2, setembro de 2005.

## A competitividade do cacau baiano frente ao comércio internacional

*Patrick Leite Santos\**

*Antonio Wisney Pedrosa Cavalcante\*\**

*Luís Abel da Silva Filho\*\*\**

**Resumo:** As relações de produção inerentes à atividade agrícola brasileira sempre tiveram forte ligação com a dinâmica do mercado internacional. A produção cacauzeira no sul da Bahia não foge a esses aspectos. Nesse artigo, analisaremos a inserção do cacau baiano no comércio internacional. Para tanto, foram utilizados dados do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICE-Web), da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) nos anos de 1997 a 2011. Adicionalmente, foram construídos os índices de vantagens relativas e de competitividade revelada para observar o comportamento da produção do estado no comércio internacional. Os resultados mostram que a Bahia apresenta vantagens relativas nas exportações de cacau ao longo dos anos considerados. A competitividade revelada mostrou-se, porém, ameaçada com desvantagem elevada em quase todos os anos da série estudada.

**Palavras-chave:** Vantagens comparativas; competitividade revelada; cacau; Bahia.

**Classificação JEL:** F00; F01.

---

\* Graduando em Economia Pela Universidade Regional do Cariri - URCA;

\*\* Graduando em Economia Pela Universidade Regional do Cariri - URCA;

\*\*\* Professor do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri - URCA; Bolsista Pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA.

## 1 Introdução

As relações econômicas internacionais entre os países são marcadas por um profundo debate teórico que perpassa as relações de produção e se amplia na órbita do desenvolvimento e da constituição de mercados para a comercialização de produtos e serviços. Os mercantilistas já viam essas relações como forma de elevar e manter as relações de poder do soberano conjugadas às necessidades de elevar o saldo na balança comercial e de acumular riqueza.

Com a expansão das relações capitalistas de produção, os países necessitavam desenvolver relações comerciais que permitissem a geração de riquezas capazes de manter o nível de importações, sobretudo de produtos que não fossem de fabricação interna. Nesse sentido, os pressupostos ricardianos defendiam as relações comerciais entre países a partir das vantagens comparativas na produção.

De sorte que os países deveriam especializar-se na fabricação de produtos que apresentassem vantagens comparativas de custos e, com isso, comprar aqueles produtos de menor habilidade na produção e não conseguissem produzir a baixo custo. Assim, desenvolver-se-iam as relações de troca com os demais produtores de outros países.

Ao longo da evolução da teoria econômica, muitas correntes orientaram a participação mínima do Estado e a livre relação dos mercados como norteadores da política econômica interna e a expansão das relações econômicas internacionais. Todavia, as crises econômicas ocorridas em todo o mundo permitiram a orientação do debate à ótica intervencionista do Estado e a promoção de ajustes estruturais nas relações econômicas internacionais.

Nesse escopo, barreiras foram utilizadas para proteção do mercado interno, e várias estratégias de inserção de inúmeros produtos foram orientadas via políticas alfandegárias. O setor agropecuário encontrou, em todo o mundo, uma série de políticas de proteção e inserção de excedente no mercado internacional. No caso brasileiro, as políticas de inserção de produtos agrícolas sobretudo foram amplamente defendidas em toda a sua história econômica.

Diante disso, este artigo tem como objetivo analisar a competitividade do estado da Bahia na exportação de cacau, atividade econômica agropecuária de grande relevância durante anos de inserção no mercado internacional. Para tanto, recorre-se a dados do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICE-WEB), da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) para os anos de 1997 a 2011.

Para atingir o objetivo proposto, o artigo está assim estruturado: além destas considerações iniciais, a segunda seção aborda uma breve discussão acerca do comércio internacional de produtos agrícolas brasileiros; em seguida, a terceira seção trata das exportações da Bahia, levando-se em consideração o cacau; na quarta seção, fazem-se algumas considerações metodológicas necessárias à compreensão do artigo; na quinta seção, apresentam-se os índices de vantagens relativas e competitividade revelada; e, por último, tecem-se

algumas considerações finais.

## **2 Considerações sobre o comércio internacional e de produtos agrícolas brasileiros**

A performance brasileira no comércio internacional de produtos agropecuários apresentou bom desempenho ao longo dos anos. Fatores como a expansão da fronteira agrícola conjugados às inovações tecnológicas no campo permitiram ganhos de escopo e de escala (Balsadi, 2009). A produção brasileira para o mercado internacional apresentou-se significativa, sob essa conjuntura.

A abertura da economia nacional nos anos de 1990 sinalizou maiores possibilidades de inserção de nossa produção agrícola no mercado internacional, assim como a entrada de vários produtos no mercado interno. Além disso, a partir de 1999, a significativa desvalorização do real frente ao dólar norte-americano proporcionou maior escoamento da produção nacional para o mercado externo.

Estudos realizados no Brasil, sobretudo para o mercado de produtos agropecuários, demonstraram a grande capacidade de inserção da produção brasileira no mercado internacional, seja por bloco econômico específico, seja para os principais parceiros comerciais do Brasil (Caldarelli *et al*, 2009; Waquil *et al*, 2004; Vicente, 2005), dentre outros. Por essa ótica, o setor agropecuário brasileiro tem sido um grande propulsor das relações externas no comércio mundial.

Em relação ao comércio mundial brasileiro, a taxa de crescimento das exportações entre 1997 e 2011 foi acentuadamente elevada. O Brasil registrou crescimento de 383,3% das exportações contra 278,7% das importações. Essa performance lhe permitiu maior inserção no mercado internacional ao longo desses anos. Adicionalmente, faz-se pertinente destacar que, durante os anos de 1997 a 2000, o Brasil apresentou déficit na balança comercial, tendo apresentado melhor desempenho no comércio exterior a partir de 2001 (ALICE-Web/MDIC, 2012).

Em relação ao estado da Bahia, proposta central deste estudo, o crescimento foi muito mais expressivo. A taxa de crescimento das exportações foi de 489,9% entre 1997 e 2011, e a das importações bem inferior, não obstante haver atingido 385,0% no mesmo período. Vale destacar que, apenas nos anos de 2000 e 2001, a balança comercial foi deficitária, mostrando, sobretudo, melhor performance em relação ao crescimento das exportações de todo o país (ALICE-Web/MDIC, 2012).

Em relação ao comércio brasileiro de cacau, a taxa de crescimento das exportações mostrou-se negativa em 63,2%. No que concerne às importações de cacau, a taxa de crescimento foi de 348,6% entre 1997 e 2011. Destaque, por oportuno, que o Brasil, em todos os anos analisados apresentou balança comercial deficitária para o produto (ALICE-Web/MDIC, 2012).

A Bahia, por sua vez, mesmo com taxa de crescimento negativa, em relação às exportações de cacau (83,8%), superou a observada em todo o país.

Além disso, a taxa de crescimento das importações do produto foi acentuadamente elevada, a saber: 420,4% entre 1997 e 2011. Esses achados permitem constatar a perda de participação do Estado no comércio do produto, tornando-se grande importador empenhado no atendimento de sua demanda interna (ALICE-Web/MDIC, 2012).

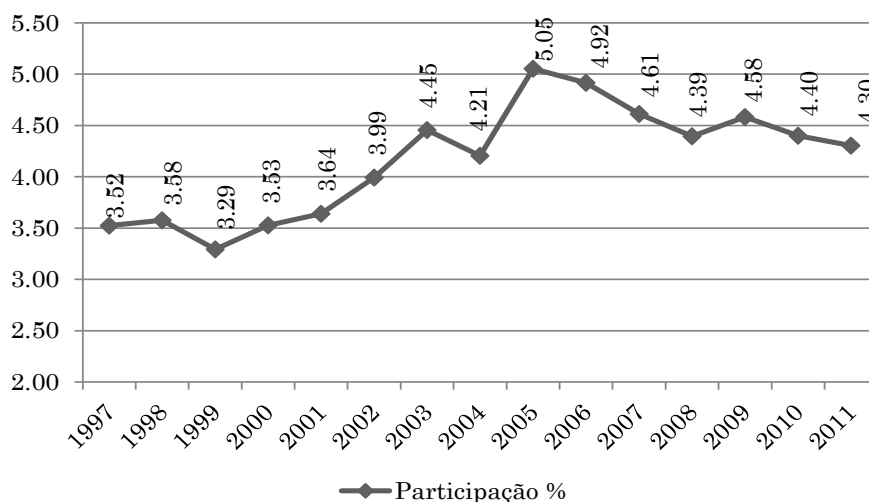
### 3 Exportações da Bahia e pauta de exportações de cacau

Conforme o gráfico 1, a oscilação da participação relativa das exportações totais da Bahia nas exportações totais do Brasil variou cerca de 1,76% entre seu mínimo e máximo, não ultrapassando, sob esse aspecto, o percentual de 5,05%. É evidente uma tendência lateral com um crescimento tímido dentro desses 15 anos sob análise.

A partir de 1999, os números das exportações brasileiras cresceram significativamente, como resultado do comportamento da taxa de câmbio brasileira a partir desse ano (Dias, 2007), e do crescimento da demanda internacional. Uma consequente crise de desvalorização do real provocou o cenário ideal para exportações e, alguns Estados, dentre eles a Bahia, sobressaíram, refletindo melhor desempenho em sua participação.

Em 2005, a Bahia atinge sua participação máxima impulsionada pelo *boom* dos produtos básicos, que aumentaram em cerca de 80% suas exportações (SECEX, 2009 - Exportações da Bahia). As seguidas quedas, até 2008, foram consequência de uma variação inferior à variação nacional, a saber: enquanto o Brasil variava a taxas de 16% a.a. em 2006 e 2007, a Bahia variou, nos mesmos anos, 13% e 9%, respectivamente: em 2008, a variação baiana foi de 17%, frente aos 23% do Brasil, até o ano em que é desencadeada a crise do *subprime* nos EUA, principal importador de produtos brasileiros.

Gráfico 1: Participação relativa das exportações da Bahia nas exportações total do Brasil – 1997-2011.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do sistema ALICE-Web/MDIC



Nessa ocasião, ficou evidente a fragilidade de Estados que possuem pouca diversificação em seus mercados consumidores, ficando sujeitos a períodos danosos provocados por dificuldades internas de seus parceiros comerciais. Desse ponto de vista, há a necessidade premente de ampliação das relações comerciais brasileiras com mais países. A menor dependência de limitados mercados pode permitir maior autonomia nossa nas relações comerciais. Isso reduz a vulnerabilidade aos choques de mercados.

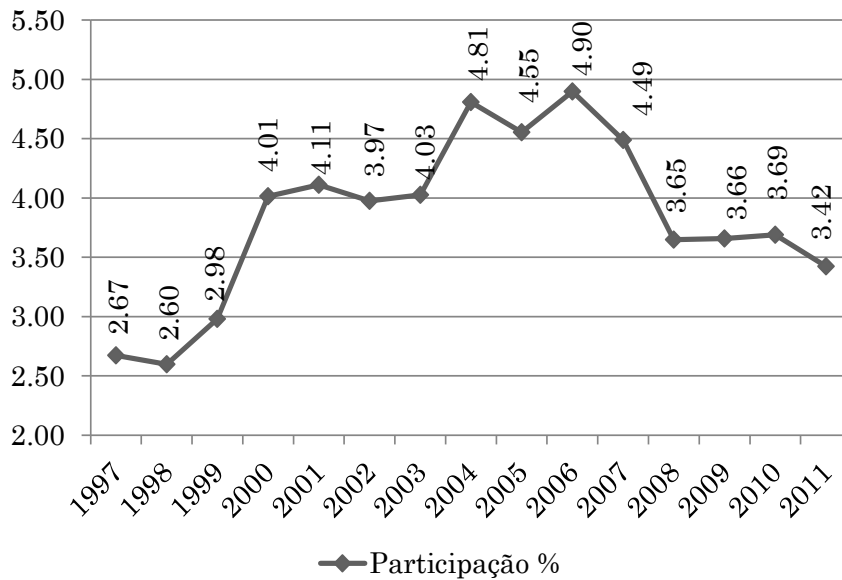
Em 2009, nota-se uma pequena recuperação pós-crise, impulsionada, em parte, pela grande demanda da China, que passa a ser, a partir de 2009, o principal importador de produtos baianos, porém a instabilidade internacional e o fato de o principal bloco econômico importador ser a União Europeia (EU) mantiveram a tendência de queda (SECEX 2009 - Exportações da Bahia).

Em relação à participação da Bahia nas importações totais do Brasil, os dados do gráfico 2 deixam claro que é pouco expressiva em relação ao observado nas exportações e um pouco mais oscilante ao longo dos anos analisados. O fato de a maior concentração de produtos importados serem matérias-primas para a indústria exportadora, principal setor produtivo baiano, transforma os números das importações em reflexos das expectativas de exportação, característica que explica a oscilação como resultado das incertezas futuras (Muth, 1961).

Observa-se nitidamente essa relação em 1999-2000 quando, impulsionadas pela expectativa de aumento das exportações após a implantação do câmbio flutuante, as importações decrescem cerca de 2% frente à redução de 13% das exportações em 1999 e, em 2000, já se registra o crescimento de 22% das exportações, abastecidas com os insumos comprados no ano anterior. A expectativa de um contínuo crescimento nos anos posteriores resulta em déficit nos anos de 2000 e 2001, registrando-se um aumento de 52% das importações em 2000. Essas importações viriam a abastecer a crescente produção.

O crescimento das importações baianas acima da média brasileira elevou sua participação gradativamente até o ano de 2006, quando expectativas ruins para as exportações futuras fizeram com que as importações reduzissem seu crescimento percentual anual, até que, em 2009, sofreram queda de 29% frente ao ano anterior. A elevação das importações em 2010 (cerca de 43,0%) não foi significativa para aumentar a participação, provocando, em 2011, queda de 0,27 pontos percentuais na participação, mantendo-se desse modo a tendência lateral de queda.

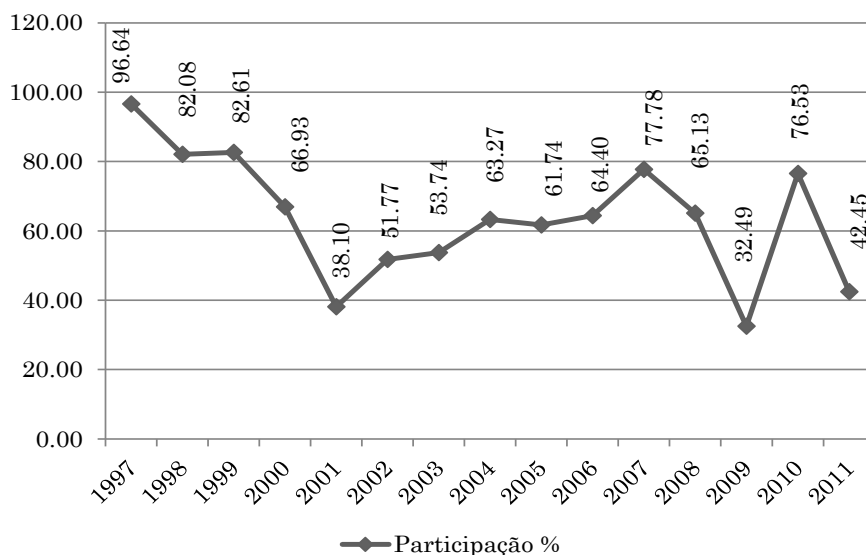
Gráfico 2: Participação relativa das importações da Bahia nas importações total do Brasil – 1997-2011



Fonte: Elaborados pelos autores a partir de dados do Sistema ALICE-Web/MDIC

Em relação às exportações de cacau, produto central observado nesse estudo, os dados do gráfico 3 mostram que a Bahia sempre se destacou por uma contribuição muito grande em relação às exportações desse produto, no montante brasileiro. No ano de 1997 alcançava o topo entre todos os anos analisados, com 96,64% de todo o cacau exportado pelo país.

Gráfico 3: Participação relativa das exportações de cacau da Bahia nas exportações total de cacau do Brasil – 1997-2011



Fonte: Elaborados pelos autores a partir de dados do Sistema ALICE-Web/MDIC

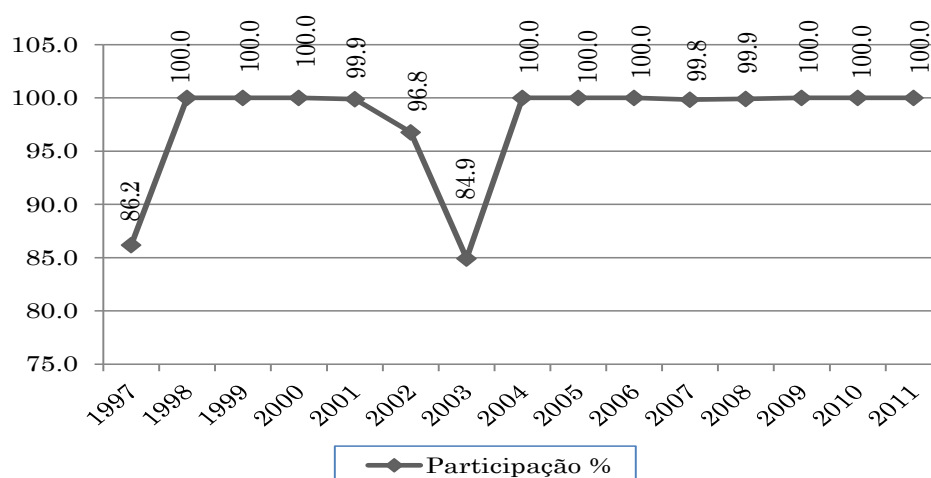
A partir daí, o Estado sofreu queda nessas participações pelo menos quatro anos seguidos. Isso ocorreu por conta das condições climáticas desfavoráveis nesse período e, principalmente, da entrada da doença “*vassoura-de-bruxa*” nas plantações no sul da Bahia, provocando acentuada queda de produção e produtividade, e ainda redução dos preços no mercado internacional. Esses preços voltaram a crescer gradativamente ano após ano (Tavares, 2009).

A partir de 2008, mais acentuadamente em 2009, observa-se uma queda significativa, causada pela crise internacional que fez com que um de seus maiores importadores cortasse uma grande fatia de consumo do produto. No ano seguinte, o setor se recupera; e mesmo com resquícios da crise, a Bahia registrou uma melhora nas exportações de cacau, causada pela performance econômica mundial em fase de recuperação econômica de alguns países como os EUA, o maior importador de produtos brasileiros.

Aos poucos o Brasil foi recuperando suas exportações, e, com isso, a Bahia como um de seus maiores produtores de cacau, um produto muito forte para as exportações, também voltou a crescer. No ano de 2011 uma nova queda na produção foi registrada, devido, mais uma vez, às condições climáticas adversas e ao desgaste das plantações após alguns anos de alta produção. Nesse ano o Estado registrou uma queda de cerca de 40% na sua safra, afetando significativamente a exportação do produto.

Considerando-se as importações de cacau da Bahia em relação às importações desse produto pelo Brasil, os dados do gráfico 04 mostram que, em 60% dos anos observados, o estado da Bahia é responsável por 100% das importações de cacau do Brasil e, nos 40% restantes, apresenta-se responsável por mais de 84%. Ou seja, além de ser um grande produtor de cacau, também compra um valor acentuadamente elevado do produto, nas condições especificadas nesse estudo, em relação ao país como um todo.

Gráfico 4: Participação relativa das importações de cacau da Bahia nas importações total de cacau do Brasil – 1997-2011



Fonte: Elaborados pelos autores a partir de dados do Sistema ALICE-Web/MDIC

A Bahia, porém, exporta o cacau de forma bruta, pois não tem parque industrial para o seu processamento. A maior parte do cacau produzido em todo o mundo é processado na União Européia, EUA e Costa do Marfim. Porém, o consumo nesses países ainda é baixo, fazendo com que a maioria do cacau processado seja reexportada para grandes consumidores, como o Brasil (Tavares, 2009).

O consumo muito grande de produtos derivados do cacau tem crescido muito na última década. Além de outros, cite-se o chocolate e diversos alimentos e cosméticos. Até a indústria farmacêutica passou a utilizar substâncias oriundas do cacau para produção de medicamentos (Tavares, 2009).

Algumas das grandes empresas de transformação de cacau estão localizadas exatamente no estado da Bahia, daí a grande necessidade de importação do produto pelo Estado, pois a produção nacional, de que essa unidade da federação detém a maior parte, não é suficiente para suprir a necessidade da indústria no processamento do produto importado. Destarte, justifica-se a importação em apreço (Tavares, 2009).

Todavia, cabe enfatizar que no ano de 1997 a Bahia já tinha uma fatia grande das importações do Brasil, e nos três anos seguintes se tornou o único importador nacional. No biênio posterior sofreu uma pequena queda, chegando a 84,9%, em 2003, mas já em 2004 voltou a ser o nosso único importador de cacau.

## 4 Notas metodológicas

Neste artigo, procura-se analisar a competitividade do Estado da Bahia nas exportações de cacau. Por esse âmbito, o conceito de competitividade segue a tradicional denominação teórica elucidada numa série de investigações, onde ela é definida como as variações da participação de uma região ou grupo de regiões no comércio internacional. Nessa perspectiva adota-se o proposto por Balassa (1965) e aperfeiçoado por Vollrath (1989).

No Brasil, há uma grande quantidade de pesquisas que utilizam esse método para avaliar a competitividade em vários produtos. Na agropecuária, destacam-se estudos de Carvalho (2001), Carvalho e Silva (1995; 2008), Nonnenberg (1995), Waquil *et al.* (2004), Vicente (2005) e Coronel (2007), dentre outros.

O índice de vantagem relativa nas exportações  $VRE_{pi}$  é normalmente empregado para observar o comportamento de uma região  $i$  nas exportações de um determinado produto  $p$  em um período de tempo previamente estabelecido. A expressão que constitui o cálculo comporta-se da seguinte forma:

$$VRE_{pi} = LN \left[ \frac{X_{pi}}{X_{pr}} / \frac{X_{mi}}{X_{mr}} \right] \quad (1)$$

Onde:

$X$  = as exportações;  
 $p$  = produto (cacau);  
 $i$  = região (Bahia);  
 $m$  = agregado de todos os produtos, excluindo-se  $p$  (cacau);  
 $r$  = todas as regiões (estados brasileiros), excluindo-se  $i$  (Bahia).

Quando  $VRE_{pi} = 0$ , tem-se que as exportações de cacau no total das exportações da Bahia são idênticas à observada no Brasil. Nesse caso, a Bahia não revela vantagem nem desvantagem na comercialização de cacau; se  $VRE_{pi} > 0$ , a Bahia revela vantagem na exportação de cacau; porém, se  $VRE_{pi} < 0$ , tem-se desvantagem.

No que concerne à competitividade revelada, esse índice é acentuadamente mais abrangente, levando em consideração todas as relações comerciais, sem necessariamente se deter nas exportações. Nesse caso, observam-se as importações e exportações de um setor comercializado pelo país ou região. Assim, o índice se constitui a partir da seguinte expressão:

$$ICRV_{pi} = LN \left[ \left( \frac{X_{pi}}{X_{pr}} / \frac{X_{mi}}{X_{mr}} \right) / \left( \frac{M_{pi}}{M_{pr}} / \frac{M_{mi}}{M_{mr}} \right) \right] \quad (2)$$

Onde,

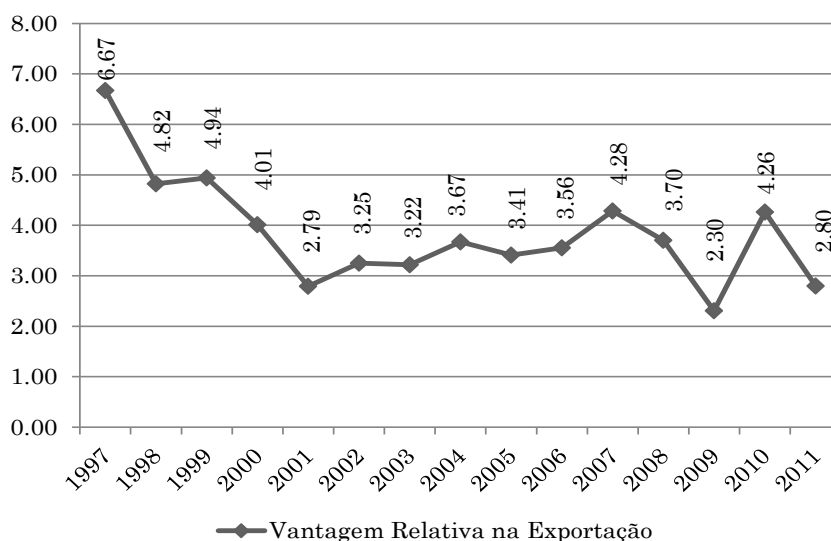
$M$  = Importações;  
 $p$  = produto (cacau);  
 $i$  = região (Bahia);  
 $m$  = agregado de todos os produtos, excluindo-se  $p$  (cacau);  
 $r$  = todas as regiões (estados brasileiros), excluindo-se  $i$  (Bahia).

Para a interpretação do  $ICRV_{pi}$ , recorre-se à mesma lógica utilizada anteriormente para o  $VRE_{pi}$ . Desta feita, a seção seguinte analisará os dois indicadores apresentados como método empírico para o estudo.

## 5 Resultados e discussões

Em relação aos índices de vantagens relativas nas exportações de cacau do Estado da Bahia, os dados do gráfico 5 mostram que, no primeiro ano em observação, ele apresentou sua melhor performance chegando a 6,67 no valor do índice. A partir disso, as vantagens relativas nas exportações mostram redução acentuada com queda considerável já no ano seguinte, atingindo, em 1998, valor igual a 4,98.

Gráfico 5: Índice de vantagem relativa nas exportações de cacau: Bahia -1997-2011

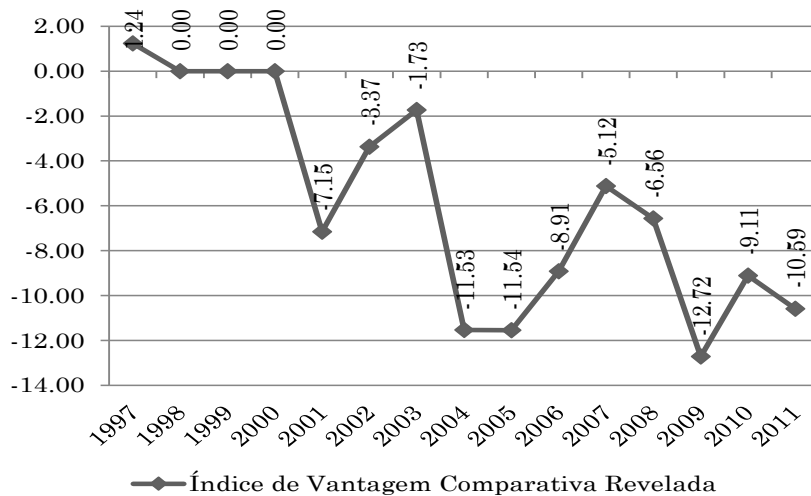


Fonte: Elaborados pelos autores a partir de dados do Sistema ALICE-Web/MDIC

A tendência de redução se acentua e o índice de vantagens relativas nas exportações de cacau da Bahia atinge 2,79, no ano de 2001, apresentando leve recuperação a partir de 2002. Porém, os efeitos da crise econômica internacional são mais devastadores e no ano de 2009 registra-se o menor valor observado em toda a série (2,30), com sinal de leve ascensão em 2010, mas apresentando já no ano seguinte redução do indicador.

Outrossim, os dados do gráfico 6 mostram que, apenas em 1997, o estado da Bahia teve vantagens comparativas reveladas nas exportações de cacau. Nos anos de 1998 a 2000 observou-se neutralidade em relação às vantagens comparativas reveladas nas exportações de cacau.

Gráfico 6: Índice de vantagem comparativa revelada: Bahia -1997-2011



Fonte: Elaborados pelos autores a partir de dados do Sistema ALICE-Web/MDIC

Conforme pode ser observado, a partir de 2001, o índice de vantagens comparativas reveladas apresentou-se negativo; com isso, tem-se que o Estado importa mais o produto do que o exporta. Assim, pode-se observar que a Bahia, mesmo tendo no sul do Estado uma das maiores áreas de produção de cacau do país, não apresenta vantagens comparativas nas exportações do produto.

## 6 Conclusões

O objetivo deste artigo foi analisar a competitividade do estado da Bahia nas exportações de cacau ao longo dos anos de 1997 a 2011. Por ser este o Estado de maior produção do produto, recorreu-se ao banco de dados do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICE-Web), da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), para testar a hipótese de vantagens relativas e competitividade revelada.

Os principais resultados mostram que a participação das exportações do Estado no total do Brasil mantêm-se ao longo dos anos com pequenas oscilações. Assim é que sai de uma posição de 3,52%, no ano de 1997, para outra de 4,30% no ano de 2011. Já em relação às importações, os resultados indicam menor oscilação, bem como menor participação relativa no total importado pelo país. No primeiro ano foi registrada participação de 2,67% e, no último, de 3,42%, sendo o ponto máximo registrado em 2006, 4,90%, e o mínimo em 1998 (2,60).

Em relação às exportações de cacau, cerne central desta pesquisa, os principais resultados atestam ser o estado da Bahia o principal exportador de cacau, sendo que sua menor participação ocorreu em 2009, com 32,49% das exportações totais do produto no país. Seu melhor resultado foi constatado em 1997, quando foi responsável por 96,64% das exportações totais do produto em todo o Brasil. Porém, também é oportuno destacar que se apresenta como o grande importador, sendo que, na maioria dos anos, todas as importações do produto são feitas pelo Estado. Além disso, nos anos em que houve importações do produto por outros Estados brasileiros, essas ainda foram mínimas, não chegando, sequer, a 20% em nenhum ano.

Em relação às vantagens relativas nas exportações de cacau, a Bahia apresenta boa performance, uma vez que é líder absoluto nas exportações do produto em todos os anos observados. Porém, em relação às vantagens comparativas reveladas, o indicador mostrou-se negativo, já que é mais importador do que exportador de cacau. Isso o faz apresentar desvantagem em relação à competitividade do produto.

## Referências

- ALICEWEB. *Estatísticas diversas*. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/alice.asp>>. Acesso em: 16 ago. 2012.
- Balassa, B. Trade liberalization and revealed comparative advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, nº 33, may de 1965.
- Balsadi, O. V. Evolução das Ocupações e do Emprego na Agropecuária do Centro-Oeste Brasileiro no Período de 2001-05. *Informações Econômicas*, SP, v. 39, nº 1, janeiro, p.32-40, 2009.
- Carvalho, A. M.. Políticas públicas e competitividade na agricultura. *Revista de Economia Política*, v. 21, Nº 1, 2001.
- Carvalho, A. M.; Silva, C. R. L.. Mudanças na pauta das exportações agrícolas brasileiras. *RER*, Rio de Janeiro, vol. 46, nº 01, p. 053-073, jan/mar, 2008.
- Carvalho, A. M.; Silva, C. R. L.. Políticas agrícolas dos países desenvolvidos. *Informações econômicas*, São Paulo, V. 25. 1995.
- Coronel, D. A.; Machado, J. A. D.; Dutra, A. S.. Os modelos de equilíbrio parcial como apoio à tomada de decisão no agronegócio brasileiro: uma análise a partir dos modelos de vantagens comparativas reveladas e orientação regional. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, **Anais...** Londrina, 2007.
- Dias, R. F. Dias. Qual o destino das exportações baianas? *Conjuntura & Planejamento*, nº 157, p.64-71, out./dez. 2007.
- Muth, J. F.. *Rational expectations and the theory of price movements*. Disponível em: <<http://gillesdaniel.com/Papers.html>>. Acesso em: 18 set. 2012.
- Nonnemberg, M. J.. Competitividade e crescimento das exportações brasileiras. Texto para discussão Nº 578, Rio de Janeiro, agosto de 1998.
- SECEX. *Balança comercial por Unidade da Federação*. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 13 set. 2012.
- Tavares, M. F. F.. Agregação de valor no Cacau: o caso da cacau show. In: [www.espm.br/centraldecases](http://www.espm.br/centraldecases). Acesso em outubro de 2012.
- Vicente, J. R.. Competitividade do agronegócio brasileiro, 1997-2003. *Agric. São Paulo*, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 5-19, jan./jun, 2005.
- Vollrath, T. L.. Competitiveness and protection in world agriculture. *Agriculture Information Bulletin*, nº 567, USDA, July 1989.
- Waquil, P. D; Alvim, A. M.; Silva, L. X.; Trapp, G. P.. Vantagens comparativas reveladas e orientação regional das exportações agrícolas brasileiras para a união europeia. *Revista de Economia e Agronegócio*, vol.2, nº 2, 2004



## Análise da estrutura de mercado do sistema agroindustrial vitivinícola do Rio Grande do Sul

*Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel\**

*Claílton Ataídes de Freitas\*\**

*Gabriel Nunes de Oliveira\*\*\**

*Dieison Lenon Casagrande \*\*\*\**

*Cezar Augusto Pereira dos Santos\*\*\*\*\**

**Resumo:** Este artigo tem por objetivo analisar o Sistema Agroindustrial Vitivinícola do Rio Grande do Sul, estudar a estrutura de mercado, com relação à concentração de mercado, utilizando-se de fontes estatísticas, da teoria da organização industrial sobre o aporte teórico do modelo estrutura-conduta-desempenho (ECD), e das referências bibliográficas que analisam a estrutura deste setor. Para o cálculo dos índices de concentração  $CR(4)$ ,  $CR(8)$  e Hirschman-Herfindahl ( $HH$ ), com base na produção e comercialização de vinhos e derivados, foram utilizados dados oficiais do IBRAVIN. As estimativas dos índices de concentração  $CR(4)$ ,  $CR(8)$  e  $HH$  para o período analisado indicaram uma baixa concentração de mercado do setor vitivinícola.

**Palavras-chave:** Setor Vitivinícola, Modelo ECD, Índices de Concentração.

**Classificação JEL:** L10; L11; L23.

\*Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento - Universidade Federal de Santa Maria (PPGE&D-UFSM). Bacharel em Ciências Econômicas pela UFSM.

\*\*Doutor em Economia Aplicada (ESALQ/USP). Professor adjunto do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

\*\*\*Mestre em Extensão Rural pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Diretor da Ambiental Projetos Execuções e consultor externo do Serviço Brasileiro de Apoio a Pequena e Micro Empresa.

\*\*\*\*Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento - Universidade Federal de Santa Maria (PPGE&D-UFSM). Bacharel em Ciências Econômicas pela UFSM.

\*\*\*\*\*Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento - Universidade Federal de Santa Maria (PPGE&D-UFSM). Bacharel em Ciências Econômicas pela UFSM.

## 1 Introdução

A vitivinicultura ocupa um papel importante dentro do cenário agroindustrial do Rio Grande do Sul, sendo uma cultura em que o setor engloba uma população ligada direta e indiretamente à produção de uva, de aproximadamente, vinte mil famílias de agricultores e com 669 vinícolas legalmente cadastradas, segundo o Instituto Brasileiro do Vinho (IBRAVIN) (2009).

A produção de vinho no Brasil sofre com a concorrência de vinhos importados, devido à competitividade do preço e a qualidade desses vinhos. Segundo dados do IBRAVIN, em 2009, o Brasil importou 59,13 milhões de litros de vinho, sendo o Chile e Argentina os principais países de origem dessas importações, chegando a responder por 63,12% do total importado. Nos anos de 2010 e 2011, as importações chegaram a 75,32 e 77,6 milhões de litros, respectivamente, sendo que Chile e Argentina foram responsáveis por 57,22% do total importado.

Segundo Protas (2008), o setor vitivinícola gaúcho atravessa uma realidade conjuntural em que as empresas produtoras de vinhos (finos e comuns, como são a grande maioria das empresas do arranjo vitivinícola da Serra Gaúcha) devem procurar a maior eficiência para fazer frente aos similares importados (por exemplo, do Chile e da Argentina), cuja qualidade e baixo preço começam a ameaçar mesmo o estável mercado de vinhos de mesa.

Outros problemas que afetam o desenvolvimento da vitivinicultura brasileira é o restrito mercado interno, com consumo de, aproximadamente, dois litros per capita/ano, segundo dados da Organização Internacional da Vinha e do Vinho (OIV)<sup>1</sup>. Esse baixo consumo se deve a fatores culturais, ao baixo poder aquisitivo do brasileiro e ao preço do vinho nacional, relativamente mais caro *vis-à-vis* ao importado, conforme a Academia do vinho<sup>2</sup>.

O Estado do Rio Grande do Sul, segundo a Academia do Vinho, é o maior produtor vinícola do Brasil, respondendo, por cerca de 90% da produção, sendo sede das principais vinícolas do país e das principais entidades ligadas à busca por melhorias do vinho brasileiro, como a UVIBRA (União Brasileira de Vitivinicultura) e da ABE (Associação Brasileira de Enologia).

Mesmo com o setor vitivinícola tendo grande importância em termos sociais e culturais para a economia gaúcha, os estudos realizados dentro do setor estão mais ligados à questões mais técnicas, como a qualidade do vinho e as melhores formas de produzi-lo, aos fatores enológicos, aos tipos de uvas usadas na produção e a dinâmica estrutural do setor.

No âmbito da presente pesquisa no Brasil, entre os estudos mais recentes e relevantes, relacionados ao setor vitivinícola, relacionado à proposta do presente artigo são Dias *et al.* (2008), Rosa (2001) e Souza (2001).

Dias *et al.* (2001) analisaram como o comportamento das forças

<sup>1</sup> Disponível em <http://www.oiv.int/oiv/cms/index>. Acesso em dezembro de 2012.

<sup>2</sup> Disponível em <http://www.academiadovinho.com.br>. Acesso em novembro de 2012.

de mercado, especificamente as importações e o consumo, influenciaram o desempenho das quantidades produzidas de vinho comum, vinho de viníferas, suco de uva e vinhos espumantes no período compreendido entre 1989 e 2006, sendo a análise baseada no paradigma ECD que prevê que a estrutura de mercado exerce influência na conduta e no desempenho.

Rosa (2001) com o objetivo de formular um modelo de análise da indústria, tendo como base o paradigma ECD, realizou um estudo das suas variáveis sob o aspecto do agronegócio e suas particularidades, considerando os impactos resultantes de choques externos à indústria, e utilizou-se de um corte transversal para analisar o segmento produtor de vinhos finos do SAI vitivinícola do Rio Grande do Sul.

Souza (2001) analisou de forma crítica a cadeia produtiva dos vinhos finos do Estado do Rio Grande Sul, bem como descreveu e identificou seus principais pontos fortes e fracos e as inter-relações entre os elos da referida cadeia.

Nesse sentido, a consecução da pesquisa avança com relação a esses trabalhos sob a perspectiva de analisar a concentração de mercado, verificando se existe concentração de mercado no setor vitivinícola do Rio Grande do Sul, dado que não se tem *a priori* nenhuma informação sobre tal questão. Além disso, busca-se contribuir para o melhor entendimento desse importante Sistema Agroindustrial<sup>3</sup> (SAI) vitivinícola para a economia gaúcha, através do *approach* teórico da Organização Industrial. Assim, delinea-se como objetivos do presente artigo analisar a estrutura de mercado do SAI vitivinícola gaúcho, com relação à concentração de mercado, tendo como base teórica o modelo estrutura-conduta-desempenho (ECD).

Com o objetivo de avançar em relação a esses estudos, o presente artigo realiza uma análise da estrutura de mercado do setor vitivinícola do Rio Grande do Sul, baseado no suporte teórico do modelo ECD, oriundo da Organização Industrial, mensurando índices de concentração de mercado para verificar a existência ou não de concentração industrial, visto que não foi encontrado nenhum estudo do estado da arte que realizasse a análise da estrutura de mercado desse setor, analisando a concentração de mercado, como é o propósito deste estudo.

Diante desse contexto, pode-se encerrar essa problemática com os seguintes questionamentos: Quais são as principais características da estrutura de mercado do setor vitivinícola? E qual o nível e a tendência de concentração presente nesse setor?

Buscando responder tais questionamentos, o presente trabalho está dividido em quatro seções, sendo a primeira esta introdução. Na segunda seção, estão os fundamentos teóricos e metodológicos utilizados para suprir os objetivos propostos pelo estudo; a terceira seção consiste na apresentação e análise dos resultados, quanto aos resultados obtidos com a mensuração dos índices de concentração. Na quarta e última seção, delinea-se a conclusão a respeito das

---

<sup>3</sup> De acordo com Batalha (1997) o Sistema Agroindustrial é o conjunto de atividades que concorrem para a produção de produtos agroindustriais, desde a produção dos insumos até a chegada do produto final ao consumidor.

discussões propostas e dos resultados encontrados.

## 2. Referencial teórico e metodológico

### 2.1 Teoria da organização industrial

A Economia Industrial, ou Organização Industrial<sup>4</sup>, abriga uma grande diversidade de linhas de pensamento, que podem ser agregadas em duas correntes principais, a abordagem tradicional (*mainstream*) e a abordagem alternativa (schumpeteriana/ institucionalista). Nesse sentido, a Economia Industrial busca estudar as relações entre empresas, mercados, instituições e processos, tendo essa complexidade como cerne, sendo que o seu objetivo é o estudo do funcionamento real dos mercados (Kupfer & Hasenclever, 2002).

Segundo Scherer e Ross (1990), no campo da organização industrial busca-se verificar como os processos de mercado dirigem as atividades dos produtores ao encontro da demanda dos consumidores, como esses processos podem falhar, como se ajustam ou podem ser ajustados, de sorte ao alcançarem um desempenho, o mais próximo possível, de algum padrão ideal.

De acordo com Farina *et al.* (1997), o verdadeiro objetivo da organização industrial é determinar quais forças são responsáveis pela organização da indústria, como essas forças têm-se alterado no tempo e que efeitos podem ser esperados de mudanças na forma de organização da indústria.

Assim se torna necessário identificar todo um conjunto de atributos ou variáveis que influenciam o desempenho econômico da organização e detalhar as ligações entre esses atributos ou variáveis com o desempenho final (Rosa, 2001). No entanto existem problemas de informação (informações imperfeitas), complexidade organizacional e incerteza, os quais comprometem a hipótese fundamental de trabalho da Organização Industrial, de que o único objetivo da empresa é a maximização de lucros (Farina Et Al., 1997; Scherer & Ross, 1990).

A Organização Industrial tradicional tem uma perspectiva estática. Entretanto, versões mais modernas da Organização Industrial procuram tratar as estruturas de mercado de forma endógena. Vários modelos têm explorado aspectos da empresa num contexto dinâmico (Porter, 1981). Desta forma, se todo o sistema evolui constantemente em função de mudanças internas e externas a ele, os modelos da Organização Industrial permitem respostas mais completas e favoráveis em relação aos objetivos que são pretendidos. Dessa forma, é possível analisar as relações industriais, tanto interna quanto externamente, dadas as condições de oferta e demanda ditadas pelo mercado.

Logo, para realizar a análise do SAI vitivinícola do Rio Grande do Sul e a sua estrutura de mercado, adota-se o enfoque teórico da Organização Industrial, com base na abordagem tradicional, a qual se estruturou progressivamente a

---

<sup>4</sup> Os termos Economia Industrial, oriundo da língua francesa, e organização industrial, oriundo da língua Inglesa, são indistintamente utilizados no Brasil para denominar a matéria Economia Industrial (KUPFER & HASENCLEVER, 2002).

partir do trabalho de Bain (1968), culminando com a representação teórico-analítica proposta por Scherer (1996), conhecida como o modelo Estrutura-Condução-Desempenho.

## 2.2 O Paradigma Estrutura-Condução-Desempenho (ECD)

O paradigma Estrutura-Condução-Desempenho é um dos vários instrumentos<sup>5</sup> oriundos da Organização Industrial que objetivam explicar o comportamento das empresas.

De acordo com Scherer e Ross (1990), o surgimento do modelo ECD ocorreu em diversos trabalhos desenvolvidos por Edward Mason e Joe Bain em Harvard nas décadas de 1930 e 1940. Sendo que esse modelo tem como princípio básico que o desempenho econômico da organização reflete suas práticas competitivas ou padrão de condução, que por sua vez depende da estrutura de mercado em que esta está inserida, determinada principalmente pelos condicionantes externos de oferta e demanda da empresa (Rosa, 2001).

Segundo Kupfer e Hasenclever (2002), o principal objetivo do modelo ECD era a análise da alocação dos recursos escassos sob a hipótese de equilíbrio e maximização dos lucros. Nesse sentido, esse paradigma visava explicar e analisar a lucratividade dos oligopólios com o objetivo de implementar políticas antitruste. De acordo com Scherer e Ross (1990), o objetivo do modelo era fixar variáveis que influenciavam o desempenho econômico e permitissem a construção de teorias que detalhassem a ligação entre as variáveis selecionadas e o desempenho da indústria.

Seguindo o âmbito de estudo da indústria do vinho, sendo este um sistema agroindustrial, conceitua-se indústria conforme Rosa (2001) como sendo um conjunto de empresas dedicadas às mesmas atividades, ou a atividades estreitamente relacionadas. Por outro lado, a empresa ou firma representa as unidades produtoras que compõem uma indústria.

Conforme Marion Filho (1997), a partir dos anos 1960, os estudos sobre Organização Industrial passaram a ser feitos entre indústrias, com dados “*cross-section*” e técnicas estatísticas. As evoluções continuaram a ocorrer nos anos de 1970 e 1980 com a incorporação no modelo ECD de variáveis de condução, condições de mercado e políticas governamentais. O sentido da causalidade entre as variáveis do modelo ECD também foi mudando através do tempo. No início, as versões mais tradicionais do paradigma consideravam o sentido de causalidade ser unidirecional (segundo da estrutura para o desempenho), com a estrutura sendo determinada exogenamente. As versões mais modernas do paradigma ECD procuram tratar as estruturas de mercado como sendo endogenamente determinadas.

Nesse sentido, a estrutura da indústria vitivinícola vem a ser a forma de organização do mercado caracterizada pelo número e distribuição de vendedores

<sup>5</sup> Apesar das críticas recebidas por este modelo, o paradigma ECD é tanto um programa de pesquisa válido como um importante guia para a ação política; além disso, esse modelo tem sido bastante relatado e utilizado na literatura econômica nas últimas décadas (KUPFER & HASENCLEVER, 2002).

e compradores, pelo grau de diferenciação do produto, pela presença ou ausência de novos competidores, pelo grau de integração vertical das empresas para produção de suas matérias-primas ou para fazer a distribuição, pelo grau de diversificação da linha de produtos, e pelo nível das barreiras de entrada (Rosa, 2001).

Ainda segundo Rosa (2001), a estrutura de mercado depende de uma série de condições básicas oriundas da oferta e demanda. Pelo lado da oferta, as condições incluem a concentração de produtores de matérias-primas ou diversidade de produtores, o modelo de produção adotado e a durabilidade do produto. Pelo lado da demanda, deve-se considerar a disponibilidade de produtos/serviços substitutos, a taxa de crescimento da demanda, a sazonalidade, os métodos empregados pelos compradores, e as características de *marketing* do produto vendido. Uma empresa adapta suas estratégias ao padrão de concorrência vigente, mas a estrutura é uma variável importante ao ambiente competitivo, porque indica as capacidades que as empresas líderes têm de ordenar ou disciplinar o mercado, ou mesmo influenciar o padrão de concorrência.

A estrutura descreve as características e composição dos mercados e indústrias na economia, ou seja, refere-se ao grau de concentração, e das condições básicas de oferta e demanda. Conduta refere-se ao comportamento das firmas no mercado e busca responder como se estabelecem os preços, como as firmas decidem sobre os orçamentos de publicidade e pesquisa. Desempenho busca avaliar se as operações das firmas aumentam a prosperidade econômica, se elas estão sendo produtivamente eficientes, e se estão sendo eficientes para produzir bons produtos e na quantidade certa (Ferguson & Ferguson, 1994).

Para Scherer e Ross (1990) o desempenho é consequência da conduta ou comportamento da empresa, e implica no alcance de alguns objetivos como: decisões apropriadas sobre o quê, quanto e como produzir, considerando-se a escassez de recursos e as necessidades qualitativas e quantitativas do consumidor; redução do desperdício; progressos em relação à forma de produzir, a partir dos avanços da ciência e tecnologia; obtenção de maiores níveis de produtividade; estabilidade do emprego de recursos, especialmente os recursos humanos; satisfação das necessidades de pessoas, onde se inclui os consumidores, os empregados e os acionistas.

De acordo com Rosa (2001), a conduta refere-se às atividades de vendedores e compradores da organização, atividades caracterizadas pelo comportamento de preços, pela estratégia utilizada para a publicidade do produto, pelos compromissos com pesquisa e desenvolvimento, pelo investimento nas instalações de produção, pela competição ou cooperação entre empresas da indústria e por táticas legais. Dessa forma, conduta depende, sobretudo, da estrutura da indústria.

Segundo Scherer (1996), a base do relacionamento entre a estrutura e o desempenho situa-se nas derivações teóricas dos modelos extremos de competição perfeita e monopólio e seus resultados. De acordo com Aguiar (1994), as indústrias menos concentradas aproximam-se do ideal de competição perfeita

e de um desempenho ótimo, e indústrias mais concentradas aproximam-se do comportamento monopolístico.

O padrão de referência das teorias da organização industrial é um mercado perfeitamente competitivo. Mas, por uma série de razões, os mercados podem falhar, resultando num desempenho abaixo dos padrões aceitáveis. Algumas das razões das falhas de mercado são: externalidades, informações assimétricas ou imperfeitas e poder de monopólio (Scherer & Ross, 1990; Farina et al., 1997). Nesses casos, o comportamento racional dos participantes do mercado deve estar subordinado a alguma forma de controle exercido pelo Estado ou por outro agente. Scherer (1996) reconhece que nem todas as influências fluem das condições básicas e da estrutura para o desempenho, sendo igualmente significativos os efeitos dos *feedbacks*.

### 2.3 Concentração Industrial

A base teórica da concentração industrial é oriunda de estudos referentes à Organização Industrial. De acordo com Farina et. al. (1997) o objetivo destes estudos era determinar quais as forças responsáveis pela organização da indústria, como estas forças se alteram ao longo do tempo e que efeitos podem ser esperados de mudanças na estrutura de uma indústria. Desta forma, estes estudos proporcionam o entendimento de como se apresentam organizadas as empresas de determinado setor, assim como o esclarecimento da adoção de determinadas ações que objetivam melhorar seu posicionamento no mercado.

Segundo Resende e Boff (2002) o mercado é pensado como um espaço abstrato no qual se definem preços e quantidades das mercadorias transacionadas por consumidores (demanda) e empresas (oferta). Em cada mercado vigora um dado padrão de concorrência definido a partir da interação entre as características estruturais dominantes e as condutas praticadas pelas empresas que nele atuam.

Bain (1968) afirma que a estrutura industrial se refere às características de organização que influenciam estrategicamente a natureza da competição e os preços dentro de determinado mercado, portanto, a estrutura refere-se à maneira como as empresas que integram uma indústria se organizam. Portanto, existe a relação em que a estrutura de mercado é determinante do comportamento e, conseqüentemente, do desempenho das empresas. Sendo que os determinantes da estrutura de mercado tendem a não sofrer alterações expressivas em curto espaço de tempo; dessa forma, a estrutura é relativamente estável no curto prazo, mas pode se modificar em períodos mais longos devido à dinâmica das relações industriais.

Segundo Kon (1994), a concentração industrial é visualizada como um dos determinantes estruturais mais relevantes da competição, pois, de acordo com a teoria econômica neoclássica, uma indústria muito concentrada e constituída por um pequeno número de grandes firmas prejudica a competição pelo fato de que estas são encorajadas a agirem de forma interdependente no

que diz respeito à tomada de decisão sobre preços, produção e outros assuntos. Assim, quanto mais elevada à concentração de mercado, menos competitivo ele tende a apresentar-se, uma vez que poucas empresas possuem uma parcela significativa do mercado.

Ainda conforme Kon (1994) a moderna teoria de empresas examina a concentração a partir de dois enfoques: a concentração global, que se refere à parcela de produção ou das vendas e a concentração de mercado, que diz respeito à parcela de mercado detida por um número relativamente pequeno de firmas em uma indústria ou em um mercado individual. A concentração de mercado pode ser analisada de maneira estática ou dinâmica, sendo que a concentração de mercado dinâmica mede a evolução da concentração no tempo a partir de indicadores (produção, vendas, etc) das firmas da indústria.

A análise da evolução da concentração em uma indústria permite avaliar os efeitos sobre a competição não apenas com relação ao número de firmas envolvidas e seu impacto sobre o nível de preços e produção, mas também sobre a desigualdade nos tamanhos das empresas, sobre a capacidade de inovação e sobre as barreiras à entrada de novas empresas (Kon, 1994).

O poder de mercado virtual de uma empresa individual está relacionado à sua capacidade de controlar o preço de venda do produto. Mais particularmente, o poder de mercado de uma empresa se manifesta pela sua capacidade de fixar e sustentar o preço de venda em um nível acima daquele fixado pelas concorrentes, sem prejuízo para a sua participação no mercado (Resende & Boff, 2002). Porém, de acordo com Kon (1994), além de proporcionar uma conduta interdependente das firmas em relação à produção e preços, a alta concentração também pode trazer consequências desfavoráveis para as empresas de um setor.

Segundo Porter (1999), as indústrias desenvolvem vantagens competitivas em nível global quando o próprio mercado interno é competitivo, ou seja, a falta de concorrência faz com que as empresas não busquem inovar e melhorar seus processos. Por outro lado, a alta concentração também apresenta suas vantagens, pois pode proporcionar o crescimento das empresas até um tamanho considerável, resultando em um nível mais eficiente de produção a partir do ganho de economias de escala, que ocorrem, principalmente, pelo desenvolvimento tecnológico que gera menores custos e, em corolários, preços em níveis mais elevados.

Kon (1994) destaca que o aumento no nível de concentração pode ser proporcionado por uma série de fatores, dentre os quais estão: o crescimento interno das firmas existentes, que afeta e pode diferenciar o tamanho das mesmas; as fusões; o declínio do tamanho do mercado para um determinado produto, entre outros. Porém, existem fatores que podem proporcionar redução da concentração de mercado, entre eles estão: a entrada de novas firmas, o crescimento do tamanho do mercado, o fechamento de uma, ou mais, grandes empresas e o rápido crescimento de firmas médias ou menores e a redução nos custos dos transportes, nacionais ou internacionais, e outras tarifas ou barreiras ao comércio.

A literatura sobre concentração industrial propõe algumas técnicas



para sua análise. Essas são conhecidas como medidas de concentração que, de forma simplificada segundo, Resende e Boff (2002), têm por propósito fornecer um indicador sintético da concorrência existente em um mercado.

Dessa forma, o poder de mercado assume forma aparente na participação no mercado da empresa, a razão entre sua oferta e a oferta total da indústria. Assim, uma maior concentração industrial implica maior desigualdade na repartição do mercado entre as empresas.

## *2.4 Medidas de concentração*

O método utilizado no estudo consiste na mensuração da concentração de mercado analisada mediante o aporte teórico da ECD. Para tal análise, utilizam-se os índices de concentração, a relação de concentração e o índice de Hirschman-Herfindahl (*HH*), sendo estas medidas estimadas de forma dinâmica e sumária.

Segundo Resende e Boff (2002) a noção de estrutura de mercado desempenha um papel fundamental dentro do ECD. Nesse sentido, a quantificação do componente estrutural, em termos de medidas sintéticas, ainda encontra ampla utilização em Economia Industrial. As medidas de concentração pretendem captar de que forma agentes econômicos apresentam um comportamento dominante em determinado mercado e, nesse sentido, os diferentes indicadores consideram as participações no mercado dos agentes, segundo diferentes critérios de ponderação.

Ainda segundo Resende e Boff (2002), os índices de concentração pretendem fornecer um indicador sintético da concorrência existente em um determinado mercado. Quanto maior o valor da concentração, menor é o grau de concorrência entre as empresas, e mais concentrado estará o poder de mercado virtual da indústria. O padrão concorrencial vigente é o resultado da ação dos produtores individuais (conduta), ao escolherem os níveis de preço ou as quantidades ofertadas, dadas as características específicas dos produtos fabricados, as preferências dos consumidores e as condições de acesso.

De acordo com Kon (1994), a mensuração da concentração fornece elementos empíricos que permitem avaliar a situação de competição em um mercado e serve também para comparações intertemporais que permitem examinar a dinâmica do mercado sob o ponto de vista da oferta. Assim, na avaliação da concentração é importante não só diagnosticar o mercado em um ponto específico do tempo, mas também analisar sua evolução temporal, para observar a sua dinâmica.

Dessa forma, o padrão concorrencial contribui para dar uma estrutura particular ao setor vitivinícola, como consequência do desempenho das empresas e dos resultados obtidos, ou seja, dados os recursos empregados, como consequência da maior ou menor eficiência produtiva alcançada e da maior ou menor eficiência gerencial obtida, os resultados obtidos pelas empresas as conferem, pelo seu lado, um determinado “poder de mercado” individual no seio

do sistema agroindustrial, que o índice de concentração justamente captura, de uma forma sintética.

Com relação à mensuração dos índices de concentração, Kon (1994) afirma que, normalmente, são utilizados indicadores que seguem três critérios: a capacidade produtiva, o número de empregados e os ativos possuídos. A capacidade produtiva pode estar relacionada à quantidade física de produção, ou a valores monetários (valor das vendas, valor adicionado).

A metodologia de mensuração dos índices de concentração apresentada a seguir é baseada em Kon (1999) e Resende e Boff (2002)<sup>6</sup>.

#### 2.4.1 Razões de Concentração

A razão de concentração de ordem  $k$  é um índice positivo que fornece a parcela de mercado das  $k$  maiores empresas da indústria ( $k = 1, 2, \dots, n$ ). Assim,

$$CR(k) = \sum_{i=1}^k S_i \quad (1)$$

em que representa a parcela de mercado da empresa  $i$ .

Quanto maior o valor do índice, maior é o poder de mercado exercido pelas  $k$  maiores empresas. No presente estudo, utiliza-se  $k = 4$  e  $k = 8$ , isto é, considera-se apenas a participação das quatro ou das oito maiores empresas. As respectivas razões de concentração são conhecidas como  $CR(4)$  e  $CR(8)$ .

Para realizar a análise de tais índices, utiliza-se a classificação de mercados proposta por Bain (1968), que analisa a concentração de mercado utilizando-se as quatro maiores empresas do setor e, dessa forma, classifica os mercados em:

- $CR(4)$  igual ou superior a 75% : oligopólio altamente concentrado;
- $CR(4)$  entre 50% e 74%: oligopólio moderadamente concentrado;
- $CR(4)$  entre 25% e 49%: oligopólio pouco concentrado;
- $CR(4)$  inferior a 25%: atomístico.

#### 2.4.2 Índice de Hirschman-Herfindahl (HH)

Trata-se do índice positivo definido por:

$$HH = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad (2)$$

Tal expressão pode ser reescrita como  $HH = \sum_{i=1}^n S_i(S_i)$ , o que evidencia a estrutura de pesos implícita no índice  $HH$ , no qual se eleva cada parcela de mercado ao quadrado para atribuir um peso maior às empresas relativamente maiores. Assim, quanto maior for  $HH$ , mais elevada será a concentração e, portanto, menor a concorrência entre os produtores.

O índice  $HH$  varia entre  $1/n$  e 1. O limite superior do índice está associado ao caso extremo de *monopólio* no qual uma única empresa opera no

<sup>6</sup> A metodologia de especificação dos índices  $CR(k)$  e  $HH$  é baseada em Kon (1999) e Resende e Boff (2002).

mercado. O limite inferior decorre de que  $HH$  é uma função convexa definida no simplex  $S_{n-1} = \{S \in [0, 1]^n : \sum_{i=1}^n S_i = 1\}$ . Assim, o índice assume o valor mínimo para  $HH = 1/n$  para  $s_1 = s_2 = \dots = s_n$ , isto é, quando todas as empresas têm o mesmo tamanho ( $s_i = 1/n$ ). Temos então:  $1/n \leq HH \leq 1$ .

Com relação ao índice  $HH$ , conforme destacado anteriormente, de acordo com sua variação (entre  $1/n$  e  $1$ ), é possível verificar o grau de concentração do mercado, pois quanto mais próximo estiver de  $1/n$ , menor a concentração; do contrário, quanto mais próximo de  $1$ , mais concentrada apresenta-se a indústria.

Apesar da classificação anterior, deve-se salientar que o mais importante na análise de tais índices é a sua evolução temporal, ou seja, o seu caráter dinâmico, sendo esses em intervalos anuais (safras), tanto para o índice  $CR(k)$  quanto para o índice  $HH$ , pois estes terão maior representatividade quando analisada a sua evolução, de modo a observar-se a sua tendência.

## 2.5 Base e Fonte de Dados

Com base nesse enfoque, as variáveis utilizadas para a construção dos indicadores de concentração são o volume de produção (em litros) e o volume comercializado (em litros). As medidas de concentração a serem estimadas são sumárias, ou seja, utiliza-se de dados sobre todas as empresas que estão legalmente em operação no estado do Rio Grande do Sul, no período estudado.

Os dados utilizados para a construção dos índices de concentração de mercado são oriundos das declarações do cadastro vinícola<sup>7</sup>, as quais contemplam todas as vinícolas legalmente cadastradas ao IBRAVIN. Assim, a amostra é constituída de uma série histórica do volume de produção em litros de vinho de 2004 até o ano safra de 2008 de cada uma das 669 vinícolas situadas no Rio Grande do Sul, e também do volume comercializado (vendas), em litros de vinho, compreendendo os anos safras de 2004 a 2009.

## 3. Resultados e discussões

As estimativas dos índices de concentração foram realizadas com base nos valores da quantidade de vinho e derivados comercializados e da quantidade produzida de vinhos e derivados por parte de cada uma das 669 vinícolas constituintes do cadastro vinícola. Para tais, foram calculados os índices de concentração Herfindahl-Hirschman ( $HH$ ) e as razões de concentração para as quatro e para as oito maiores empresas do setor,  $CR(4)$  e  $CR(8)$ , respectivamente. Os índices de concentração de mercado estimados da indústria vitivinícola, dessa forma, são classificados como sumários e dinâmicos. Os resultados referentes ao índice de concentração, com base na quantidade comercializada, são apresentados na Tabela 1.

<sup>7</sup> Disponibilizado pelo IBRAVIN para a consecução da pesquisa.

Tabela 1. Índices de Concentração - quantidade de vinho e derivados comercializada (em litros)

Índices/Ano	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CR(4)	24,56%	22,90%	20,32%	24,42%	25,16%	24,92%
CR(8)	37,67%	35,48%	30,40%	36,73%	39,38%	37,34%
HH	0,0262	0,0261	0,0207	0,0264	0,0272	0,0274

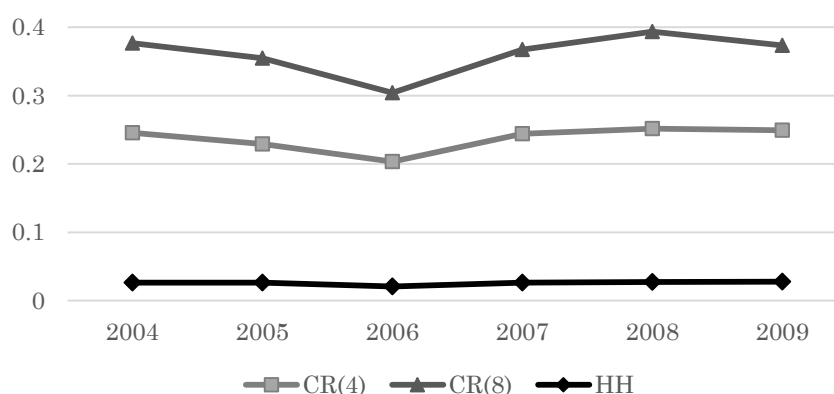
Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir da tabela 1, pode-se verificar que tanto para o índice *CR(4)* quanto para o *CR(8)*, durante o período estudado, a concentração de mercado é baixa, ou seja, o setor vitivinícola é pouco concentrado. Esses índices estão indicando que as maiores empresas desse setor não possuem uma parcela de mercado acentuada, sendo que para o *CR(4)* a parcela mais alta foi evidenciada no ano/safra 2008, chegando a casa de 25,16%; sendo assim, segundo a classificação dos mercados adotada por Bain (1968), um mercado de oligopólio pouco concentrado. Para os demais anos, o índice indicou tal mercado como atomístico. O índice *CR(8)* teve a maior parcela de mercado por parte das oito maiores empresas, também, no ano/safra de 2008, chegando a uma parcela de mercado igual a 39,38%.

O índice *HH* se mostrou baixo durante todo o período analisado, indicando maior concorrência entre os produtores vitivinícolas.

Os três índices apresentados na tabela 1 apresentam uma tendência de desconcentração do período de 2004 até 2006, onde passam a ter uma tendência de concentração, porém para o último período analisado (2009), os índices *CR(4)* e *CR(8)* voltam a diminuir com relação ao período anterior. Tais resultados podem ser visualizados de forma mais nítida na figura 1.

Figura 1. Índices de Concentração - Quantidade de Vinho e Derivados comercializada



Os resultados referentes ao índice de concentração com base na quantidade produzida são apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Índices de Concentração - Quantidade Produzida de Vinho e derivados (em litros)

Índices/Ano	2004	2005	2006	2007	2008
CR(4)	17,12%	17,09%	18,25%	17,39%	16,66%
CR(8)	29,35%	30,17%	29,51%	30,00%	28,51%
HH	0,0161	0,0165	0,0167	0,0172	0,0163

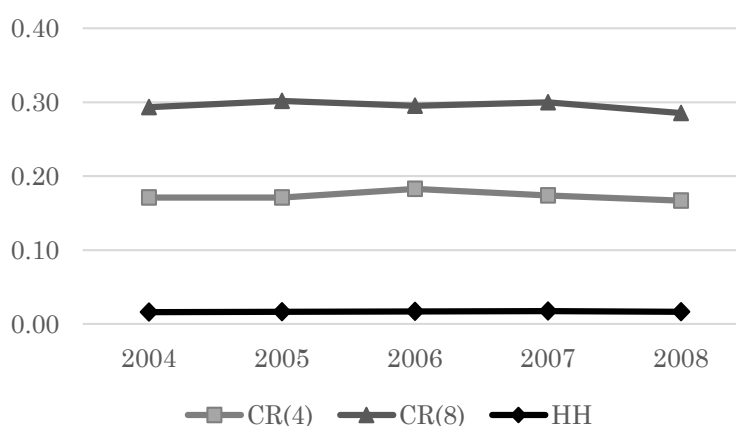
Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base na tabela 2, com relação à quantidade produzida, pode-se auferir que o índice *CR(4)* indica, para o período estudado, que a concentração de mercado é baixa, dado que o índice está indicando que as quatro maiores empresas desse setor não possuem uma parcela de mercado acentuada. O *CR(4)* com parcela mais alta foi evidenciada no ano/safra 2006, chegando a casa de 18,25%, e segundo a classificação dos mercados adotada por Bain (1968), o índice indicou que esse mercado é atomístico. O índice *CR(8)* teve a maior parcela de mercado por parte das oito maiores empresas, também no ano/safra de 2005, chegando a uma parcela de mercado igual a 30,17%. Esse índice também revelou uma baixa concentração de mercado para o setor em estudo.

Para o índice *HH*, o resultado demonstra, durante todo o período analisado, um índice próximo a  $1/n$ , indicando menor concentração e, portanto, a existência de uma maior concorrência entre os produtores vitivinícolas.

De acordo com os índices apresentados na tabela 2, os índices *CR(4)* e *CR(8)* demonstram uma leve tendência de desconcentração do mercado a partir do ano/safra de 2006 até o final do período analisado (2008). O índice *HH* demonstra uma baixa concentração e, de certo modo, estável durante o período analisado. Estes resultados podem ser visualizados na Figura 2.

Figura 2. Índices de Concentração - Quantidade Produzida de Vinho e derivados



De modo geral, as estimativas dos índices de concentração *CR(4)*, *CR(8)* e *HH* realizadas com base no valores da quantidade de vinho e derivados comercializados e também da quantidade produzida de vinhos e derivados,

indicaram uma baixa concentração de mercado. Dessa forma, de acordo com a literatura estudada anteriormente, o mercado vitivinícola tende a apresentar-se mais competitivo, uma vez que poucas empresas não possuem uma parcela significativa do mercado.

#### 4. Conclusões

A consecução do presente trabalho buscou contribuir para o melhor entendimento do SAI vitivinícola através da abordagem teórica da Organização Industrial. Diante disso, delineou-se como objetivo analisar o setor vitivinícola do Rio Grande do Sul quanto à sua estrutura de mercado, com relação à concentração deste sobre o aporte teórico do modelo Estrutura-Condução-Desempenho e do referencial bibliográfico que analisam a estrutura desse setor.

Com relação à concentração de mercado, as estimativas dos índices de concentração  $CR(4)$ ,  $CR(8)$  e  $HH$ , realizadas com base nos valores da quantidade de vinho e derivados produzidos e comercializados, indicaram uma baixa concentração de mercado, no período analisado, podendo, dessa forma, caracterizar o mercado vitivinícola como competitivo.

Por fim, dada a baixa concentração de mercado do setor vitivinícola, as indústrias, ou empresas, pertencentes a este desenvolvem vantagens competitivas em nível global, haja visto que o próprio mercado interno é competitivo, ou seja, devido à existência de concorrência neste mercado as empresas buscam inovar e melhorar os seus processos produtivos.

Considerando a relevância do presente estudo para o setor vitivinícola do Rio Grande do Sul, cabe ressaltar que muitos estudos empíricos podem ser realizados com o aporte teórico da Organização Industrial que é utilizado neste trabalho, dada a lacuna em aberto que ainda existe quanto a estudos econômicos desta natureza a respeito do setor vitivinícola. Dado o pequeno número de estudos existentes na literatura brasileira, que seguem essa abordagem, torna-se necessário avançar em um aprofundamento teórico que torne possível entender a realidade do cenário econômico do setor vitivinícola gaúcho e nacional.

## Referências bibliográficas

- Academia do Vinho. (2012). Disponível em: <http://www.academiadovinho.com.br>. Acesso em novembro de 2012.
- Aguiar, D. R. D. (1994). A indústria de esmagamento de soja no Brasil: mudança estrutural, conduta e alguns indicadores de desempenho. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. v. 32, n. 1, p. 23-46, jan./mar.
- Bain, J. S. (1968). *Industrial organization*. New York: John Wiley.
- Dias, M. F. P.; Santos Junior, S.; Padula, A. D. (2008). Estrutura Conduta e Desempenho da produção das vinícolas gaúchas: período 1989 a 2006. Anais XLVI SOBER. Rio Branco.
- Farina, E. M. M. Q.; Azevedo, P. F.; Saes, M. S. M. (1997). *Competitividade: Mercado, Estado e Organização*. São Paulo: Editora Singular.
- Ferguson, P. R.; Ferguson, G. J. (1994). *Industrial economics: issues and perspectives*. Chapter 2. London: MacMillan.
- IBRAVIN (Instituto Brasileiro do Vinho). (2012). Disponível em: <http://www.ibravin.org.br/>. Acesso em novembro de 2012.
- Kon, A. (1994). *Economia Industrial*. São Paulo: Nobel.
- Kupfer, D.; Hasenclever, L. (2002). *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. Rio de Janeiro, Elsevier. 9ª Tiragem
- Marion Filho, P. J. (1997). *A Evolução e a Organização recente da Indústria de Móveis nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul*. Piracicaba, 151 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) Escola Superior Luiz de Queiroz, USP.
- OIV (Organização Internacional da Vinha e do Vinho). (2012). Disponível em <http://www.oiv.int/oiv/cms/index>. Acesso em dezembro de 2012.
- Porter, M. E. (1981). The contributions of industrial organization to strategic management. *Academy of Management Review*. 6, v. 6, n. 4, p. 609-620.
- Porter, M. E. (1999). *Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais*. 8ªed. Rio de Janeiro: Campus.
- Protas, J.F. (2008) *A produção de vinhos finos: um flash do desafio brasileiro*. Artigos Técnicos. Site Embrapa. Disponível em: [http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/artigos/producao\\_vinhos\\_desafio.pdf](http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/artigos/producao_vinhos_desafio.pdf). Acesso em outubro de 2012.
- Resende, M. B., H. (2002). Concentração Industrial. In: Kupfer, D.; Hasenclever, L. (Org.). *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 9ª Tiragem. cap.4, p. 73-90.
- Rosa, L. C. (2001). *Contribuição metodológica para análise estrutural de sistemas agroindustriais: um estudo do segmento produtor de vinhos finos do Rio Grande do Sul*. Florianópolis, 179 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC.
- Scherer, F. M.; Ross, D. (1990). *Industrial market structure and economic performance*. Boston: Houghton Mifflin Company. 713 p.
- Scherer, F. M. (1996). *Industry structure, strategy, and public policy*. New York:

Harper Collins College Publishers, 436 p.

Souza, S. O. (2001). *Desenho e análise da cadeia produtiva dos vinhos finos da Serra Gaúcha*. Porto Alegre. 183 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

UVIBRA (União Brasileira de Vitivinicultura). (2012). Disponível em <http://www.uvibra.com.br/>. Acesso em dezembro de 2012.



## Caracterização da coleta seletiva de resíduos sólidos no Brasil: avanços e dificuldades

*Alessandra Maria Gomes Rodrigues\**

*Eliane Pinheiro de Sousa\*\**

**Resumo:** O manejo de resíduos sólidos tem sido uma preocupação presente na atualidade para a administração pública e para a população brasileira em geral. Nesse contexto, o serviço de coleta seletiva tem sido apontado como alternativa inovadora para diminuir a geração de resíduos sólidos domésticos e incentivar a reciclagem. Assim, esse trabalho se propõe caracterizar a ação da coleta seletiva de resíduos sólidos no Brasil, considerando os dados de 2000 e 2008. Especificamente, pretende-se descrever os avanços dessa prática sustentável no Brasil e mostrar as dificuldades de realização dessa medida no país. Para atender a esses objetivos propostos, empregou-se uma análise tabular e descritiva, utilizando a base de dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE, nas versões de 2000 e 2008. Os dados mostraram que as regiões Sudeste e Sul obtiveram melhores resultados em termos do número de municípios que fazem uso da coleta seletiva entre 2000 e 2008. Entretanto, o desempenho dos municípios ainda está muito abaixo do necessário para reduzir a quantidade de resíduos que acabam sendo destinados inadequadamente para aterros e lixões. Portanto, conclui-se que é necessário ampliar esse serviço como uma forma de gestão dos resíduos sólidos.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos, Coleta seletiva, Brasil.

**Classificação JEL:** Q20, Q32, Q53.

---

\* Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Regional do Cariri (URCA) e Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/FUNCAP.

\*\* Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Professora adjunta do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri (URCA).

## 1 Introdução

De acordo com a Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública (ABLP, 2011), ao longo dos últimos anos, o Brasil tem-se preocupado com a questão da sustentabilidade ambiental. Atualmente, a população brasileira tem aumentado a consciência quanto aos problemas do saneamento e condições de saúde. Nesse contexto, a gestão de resíduos sólidos representa um grande desafio para a sociedade brasileira, sobretudo, para a administração pública.

Esse desafio tem sido crescente em virtude da quantidade e da diversidade de resíduos produzidos; do crescimento populacional e do consumo; da ampliação de áreas urbanas; e da cultura histórica de recursos insuficientes para promover uma gestão adequada de resíduos, tendo em vista que se tem aplicado, em média, apenas R\$ 88,01 habitante/ano com a gestão de resíduos sólidos, ocasionando uma forma indevida de destino desses resíduos em grande parte dos municípios brasileiros, ao passo que a média internacional atinge R\$ 429,78 habitante/ano. Nesse cenário de recursos limitados, torna-se desafiador obter a qualidade e a inovação tecnológica almejadas aos serviços de limpeza urbana, sobretudo, quando se pretende alcançar um horizonte de longo prazo (ABLP, 2011).

O manejo de resíduos sólidos abrange ações desempenhadas durante as fases de coleta, limpeza pública e destinação final desses resíduos. No tocante à coleta dos resíduos sólidos, vale destacar que um dos processos utilizados é a coleta seletiva, que se refere à separação e classificação do lixo entre os materiais, podendo ser reaproveitados ou reciclados da parte inadequada para essas finalidades. Esse processo possibilita a diminuição da quantidade de resíduos que são destinados para locais não apropriados, assim como incentiva a reciclagem.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a partir de meados da década de 1980, tem-se início no Brasil os programas pioneiros de coleta seletiva e reciclagem, que passaram a atuar como formas alternativas inovadoras para diminuir a geração de resíduos sólidos domésticos e incentivar a reciclagem. Essas ações representaram um avanço no sentido de empresas, indústrias, comunidades organizadas e gestores locais melhorarem suas práticas de manejo de resíduos sólidos.

Os primeiros dados oficiais levantados sobre a coleta seletiva de resíduos sólidos no Brasil foram divulgados pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) 1989, que sinalizou a presença de 58 programas em todo o País, passando para 451, conforme a PNSB 2000, e para 994 na PNSB 2008. Esse crescimento mostra o avanço da adoção dessa prática nos municípios brasileiros (IBGE, 2010).

No entanto, quando se compara o número de municípios que utiliza a coleta seletiva com o número total de municípios, percebe-se que ainda há um longo caminho a ser percorrido para se conseguir avanços mais significativos.

Assim, verifica-se que, mesmo o Brasil possuindo uma legislação avançada, concernente à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que

prevê, dentre outras ações, a obrigatoriedade da coleta seletiva, o país convive com o atraso na aplicação dessa lei. A população tem interesse de participar desse serviço, porém não é atendida pelos gestores em parcela majoritária dos municípios brasileiros, que alegam a falta de orçamento para investir na coleta seletiva. Entretanto, existem recursos disponíveis, mas seu acesso se depara com as dificuldades de ausência de planejamento e projetos (Brito, 2013).

Para Brito (2013), a falta da coleta seletiva de resíduos sólidos, além de ser um problema ambiental, representa um grande desperdício de recursos, pois, conforme dados fornecidos pelo Ministério do Meio Ambiente, o valor dos resíduos recicláveis que são destinados aos lixões pela ausência desse serviço pode atingir R\$ 8 bilhões ao ano. Ademais, esse valor ainda pode ser acrescido dos custos para coletar, transportar e dispor esse material.

Em face dessas considerações, verifica-se a importância de tratar essa questão no Brasil. A coleta seletiva foi abordada nos trabalhos desenvolvidos mais recentemente por Pes *et al.* (2011); Gomes e Steibrück (2011); Jacobi e Besen (2011); e Vieira e Garcia (2012). O primeiro realizou um estudo de caso no município de Primavera do Leste, localizada no sudeste de Mato Grosso, em que se buscou mostrar os benefícios desse programa por meio do uso de dados primários coletados em uma pesquisa de campo.

Os três últimos apontaram a coleta seletiva como um sistema de gestão sustentável dos resíduos sólidos. Gomes e Steibrück (2011) trataram essa questão sob o enfoque da legislação vigente da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Jacobi e Besen (2011) abordaram essa temática em São Paulo, destacando o importante papel da coleta seletiva com inclusão de catadores de materiais recicláveis na cidade de São Paulo como estratégia para promover a sustentabilidade socioambiental urbana. Por sua vez, Vieira e Garcia (2012) investigaram a gestão de resíduos sólidos domésticos no Brasil e compararam a situação brasileira com o cenário internacional. Entretanto, nenhum desses estudos mostrou a evolução desse sistema de gestão nas regiões brasileiras, indicando seus avanços e dificuldades, constituindo na inovação deste trabalho.

Nesse sentido, esse trabalho tem como objetivo principal caracterizar a ação da coleta seletiva de resíduos sólidos no Brasil, considerando os dados de 2000 e 2008. Especificamente, pretende-se descrever os avanços dessa prática sustentável no Brasil e mostrar as dificuldades de realização dessa medida no país.

## 2 Metodologia

O estudo empregou uma análise tabular e descritiva, com o intuito de comparar as características da coleta seletiva adotada no Brasil em 2000 e em 2008, destacando seus principais avanços e dificuldades. Para isso, utilizou-se uma base de dados de natureza secundária, fornecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística através da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico nas versões de 2000 e 2008, contidas, respectivamente, nas publicações do IBGE

(2002) e IBGE (2010), sendo que, no presente estudo, foram utilizados apenas os dados referentes à coleta seletiva com informações comuns nos dois anos considerados que permitissem a análise comparativa.

### 3 Resultados e Discussão

A tabela 1 mostra as estatísticas descritivas da coleta seletiva no Brasil e nas cinco regiões brasileiras em 2000 e 2008. Como se verifica, tanto em 2000 quanto em 2008, existem estados da região Norte que não possuem coleta seletiva em nenhum dos seus municípios. Em 2000, o único estado do Norte que registrou a prática da coleta seletiva foi Rondônia com um único município utilizando esse serviço, enquanto, em 2008, esse município de Rondônia deixou de utilizar a coleta seletiva e o estado do Amapá continuou sem adotar esse serviço em seus municípios. O estado que teve o maior número de municípios seguindo essa medida foi o Pará com 11 municípios.

Dos nove estados que fazem parte do Nordeste brasileiro, três deles (Maranhão, Piauí e Sergipe) não fizeram uso da coleta seletiva em seus municípios em 2000, sendo que o estado com o maior número de municípios utilizando essa prática foi a Bahia com 12 municípios em 2000. Esse estado também liderou o número máximo de municípios que adotam esse serviço em 2008, passando para 28 municípios. Todos os estados nordestinos registraram acréscimos de municípios com adoção desse tipo de serviço entre 2000 e 2008, sendo que os mais expressivos foram o Maranhão, que passou de 0 para 5 municípios; Alagoas, que passou de 1 para 5 municípios; e Rio Grande do Norte, que passou de 2 para 10 municípios.

**Tabela 1 – Estatísticas descritivas da coleta seletiva por região brasileira, 2000 e 2008.**

	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Brasil	
	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008
<i>Mínimo</i>	0	0	0	2	7	8	63	98	1	1	0	0
<i>Média</i>	0,1	3	3	8,9	35	102	91,3	151,3	2,2	7,75	16,7	36,8
<i>Máximo</i>	1	11	12	28	82	223	138	190	5	15	138	223
<i>DV*</i>	0,4	4,1	4,4	8,5	35,7	105,9	91,3	40,7	1,9	5,8	33,6	65,8
<i>CV**(%)</i>	264,6	136,1	146,2	95,5	102	103,9	44,6	31,5	84,1	75,5	201,4	178,9

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do IBGE (2002 e 2010).

Nota: \* DV representa desvio padrão e \*\* CV representa coeficiente de variação.

No Centro Oeste, o estado do Mato Grosso do Sul foi responsável pelo maior número de municípios com uso da coleta seletiva em 2000 com 5 municípios, ao passo que Goiás foi o estado que obteve o maior número de municípios que adotaram esse serviço em 2008, totalizando 15 municípios. Esse estado também apresentou o maior crescimento de municípios que passaram a implementar essa medida, passando de 2 para 15 municípios entre 2000 e 2008. No Distrito

Federal, somente um município registrou essa prática tanto em 2000 quanto em 2008.

As regiões Sudeste e Sul foram as que obtiveram melhores resultados em termos do número de municípios que fazem uso da coleta seletiva como uma forma de gestão dos resíduos sólidos. No Sudeste, os estados com maior e menor número de municípios que adotam esse tipo de gestão foram, respectivamente, São Paulo, que passou de 82 para 223 municípios e Espírito Santo, que passou de 7 para 8 municípios entre 2000 e 2008. Entretanto, foi o estado de Minas Gerais que registrou o maior aumento de municípios que passou a incorporar esse serviço, passando de 37 municípios em 2000 para 155 municípios em 2008.

O Sul brasileiro apesar de ter apresentado o maior número de municípios com uso da coleta seletiva em 2000 com 138 municípios, não liderou o *ranking* em 2008, ficando o Sudeste como melhor colocado. Esse serviço foi utilizado por 223 municípios de São Paulo, enquanto o maior número de municípios sulistas foi o estado do Paraná com 190 municípios, que também representou o estado com a maior expansão de municípios que adotaram a coleta seletiva, passando de 73 municípios em 2000 para 190 municípios.

Em termos médios, o Brasil, assim como todas as regiões brasileiras, teve acréscimo de municípios que fizeram uso da coleta seletiva entre 2000 e 2008, sendo que apesar da região Norte ter registrado os menores valores absolutos de municípios que utilizavam esse serviço, foi essa região que teve o maior aumento relativo, passando de uma média de 0,1 para 3 municípios entre 2000 e 2008.

No tocante ao coeficiente de variação, de 2000 para 2008, ocorreu uma redução do seu valor de 201,4 % para 178,9 %, no contexto nacional. Essa redução da variabilidade foi observada em todas as regiões brasileiras, com exceção do Sudeste, que registrou um ligeiro aumento no coeficiente de variação nesse período, sendo que a menor dispersão foi verificada na região Sul, enquanto o Norte brasileiro apresentou maior heterogeneidade em seus municípios quanto à coleta seletiva.

A partir dos dados da tabela 2, constata-se um aumento no número de municípios que adotam o serviço de coleta seletiva em 2008 em relação a 2000, passando de 451, que corresponde a 8,19% em 2000 para 994, que representa 17,86% em 2008. Verifica-se que o maior aumento ocorreu na região Sudeste, que passou de 8,40% dos municípios em 2000 para 24,46% em 2008, registrando um acréscimo de 16,06% dos municípios; e o menor na região Nordeste, que passou de 1,51% em 2000 para 4,46% em 2008, que fez uma expansão de 2,95% dos municípios nordestinos. A região Sul apresentou a maior abrangência de municípios que utilizam esse tipo de serviço tanto em 2000 quanto em 2008.

Porém, segundo Gomes e Steinbrück (2011), o desempenho dos municípios ainda se encontra muito abaixo dos patamares indispensáveis para efetivamente diminuir a quantidade de resíduos potencialmente recicláveis, que são colocados em aterros ou lixões. Essa concepção é corroborada por Bizzotto et al. (2010) apud Jacobi e Besen (2011) que destacam que em São Paulo apenas cerca de 1% do total coletado diariamente na cidade é desviado do aterro pelo

programa oficial de coleta seletiva.

**Tabela 2 – Participações absolutas e relativas das regiões brasileiras que adotam o serviço de coleta seletiva, 2000 e 2008**

Regiões	Total de municípios em 2000	Coleta seletiva em atividade em 2000		Total de municípios em 2008	Coleta seletiva em atividade em 2008	
		<i>fi</i>	%		<i>fi</i>	%
<i>Norte</i>	449	1	0,22	449	21	4,68
<i>Nordeste</i>	1 787	27	1,51	1 793	80	4,46
<i>Sudeste</i>	1 666	140	8,40	1 668	408	24,46
<i>Sul</i>	1 159	274	23,64	1 188	454	38,22
<i>Centro-oeste</i>	446	9	2,02	466	31	6,65
<b>BRASIL</b>	<b>5.507</b>	<b>451</b>	<b>8,19</b>	<b>5.564</b>	<b>994</b>	<b>17,86</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do IBGE (2002 e 2010).

Com base nos dados da tabela 3, observa-se que embora tenha ocorrido um aumento do número de municípios que utiliza o serviço de coleta seletiva em todo o município de 178 em 2000 para 377 em 2008, os municípios apresentam dificuldades em realizar a coleta abrangendo todo o município, uma vez que o percentual do número de municípios que adota a coleta seletiva em todo o município diminuiu, passando de 39,47% em 2000 para 36,60% em 2008, no Brasil. Em termos regionais, verifica-se que no Centro-Oeste e no Sudeste ocorreram uma redução na variação percentual, respectivamente, de 28,82% e 6,43% entre 2000 e 2008. Já nas regiões Nordeste, Norte e Sul, ocorreram um aumento percentual, sendo a região Nordeste a que teve uma variação mais expressiva, passando de 18,52% em 2000 para 33,71% em 2008.

No que diz respeito à abrangência da coleta seletiva em toda a área urbana da Sede municipal, os dados indicam que em todas as grandes regiões brasileiras, com exceção da região Nordeste, ocorreu um aumento na variação percentual de municípios entre 2000 e 2008. Esse resultado pode estar associado ao deslocamento territorial, dentro do próprio município.

Em relação aos bairros selecionados, houve uma redução na variação percentual, em todas as áreas, dos que apresentam coleta seletiva. Dentre as regiões brasileiras, constata-se que o Norte e o Centro-Oeste apresentaram, respectivamente, maior e menor variação, pois a primeira passou de 100% em 2000 para 22,73% em 2008, e a segunda passou de 22,22% em 2000 para 21,88% em 2008.

**Tabela 3 - Municípios com serviço de coleta seletiva, por área de abrangência, 2000 e 2008\*\***

Regiões	Todo município				Toda a área urbana da Sede municipal				Bairros selecionados				Outras Áreas*			
	2000		2008		2000		2008		2000		2008		2000		2008	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Norte	-	-	1	4,54	-	-	10	45,45	1	100	5	22,73	-	-	6	27,27
Nordeste	5	18,52	30	33,71	9	33,33	24	26,97	12	44,44	18	20,22	1	3,70	17	19,10
Sudeste	53	37,86	132	31,43	25	17,86	171	40,71	49	35	48	11,43	13	9,28	69	16,43
Sul	116	42,34	209	44,75	94	34,31	191	40,90	46	16,79	35	7,49	18	6,57	32	6,85
Centro Oeste	4	44,44	5	15,62	2	22,22	15	46,87	2	22,22	7	21,88	1	11,11	5	15,62
<b>BRASIL</b>	<b>178</b>	<b>39,47</b>	<b>377</b>	<b>36,60</b>	<b>130</b>	<b>28,82</b>	<b>411</b>	<b>39,90</b>	<b>110</b>	<b>24,39</b>	<b>113</b>	<b>10,97</b>	<b>33</b>	<b>7,32</b>	<b>129</b>	<b>12,52</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do IBGE (2002 e 2010).

Notas: \* Essa categoria outros inclui outras áreas e aquelas sem declaração, em 2000. Já em 2008, essa categoria inclui exclusivamente alguns bairros da área urbana da sede municipal e outros.

\*\* Segundo a PNSB (2008), no município pode existir mais de uma área de abrangência de coleta seletiva. Sendo assim, o total na tabela de coleta seletiva, em 2008, está considerando a soma de todas as áreas de abrangência, e não a quantidade de municípios que possuem coleta seletiva por área de abrangência.

## 4 Conclusões

Mesmo com um cenário marcado pela escassez de recursos para destinarem-se a coleta seletiva, a preocupação com a redução dos impactos negativos ao meio ambiente e o aumento da conscientização da população brasileira em relação aos problemas de saneamento e saúde deixam evidente a necessidade de uma política que proporcione a adequada gestão dos resíduos sólidos.

A implementação da coleta seletiva traz benefícios para os municípios como o aproveitamento de recursos por meio da reciclagem, que antes seriam desperdiçados, a minimização dos impactos ambientais negativos, a participação da comunidade no sentido de melhorar as práticas de manejo de resíduos sólidos. Tendo em vista essas vantagens, a população manifesta interesse em participar desse serviço, tornando-se necessária a atuação dos gestores públicos. Assim, esses gestores precisam colocar em prática a coleta seletiva em seus municípios, ou, no caso daqueles em que já existem, dar continuidade, e ampliar a área de abrangência e o número de pessoas e entidades envolvidas.

Conforme os resultados apresentados nesse trabalho, já ocorreram avanços significativos quanto ao manejo de resíduos sólidos, sendo mais expressivo nas regiões Sudeste e Sul, porém o desempenho dos municípios ainda está muito abaixo do necessário para reduzir a quantidade de resíduos que acabam sendo destinados inadequadamente para aterros e lixões. Entretanto,

para que seja possível superar esses desafios, os gestores têm que planejar adequadamente como isto deverá ocorrer, e, a partir de então, alocarem os recursos disponíveis para esse fim.

## Referências

- Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública (ABLP) (2013). *Guia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)*. São Paulo: ABLP, 2011, 135p. Disponível em: <<http://www.ablp.org.br>>. Acesso em: 13 de abril 2013.
- Brito, M. C. W. (2013). “*Brasileiros querem coleta seletiva.*” In: *Envolverde Jornalismo & Sustentabilidade*. Disponível em: <http://envolverde.com.br/ambiente/brasileiros-querem-coleta-seletiva>. Acesso em: 13 de abril 2013.
- Gomes, E. R.; Steinbrück, M. S. A. (2011). As oportunidades e os dilemas do tratamento dos resíduos sólidos à luz da lei nº. 12.305 – Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: *Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica*, 9, 2011. **Anais...** Brasília, DF: ECOECO.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2000). *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002, 397 p.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010). *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB 2008*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010, 219 p.
- Jacobi, P. R.; Besen, G. R. (2011). “Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade.” *Estudos Avançados*. São Paulo, v. 25, n. 71, 2011.
- Pes, D. A.; Grasel, D.; Nicásio, J. E. M.; Henig, (2011). E. V. “Gestão de resíduos sólidos: o caso da coleta seletiva em Primavera do Leste / MT.” In: *Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica*, 9. **Anais...** Brasília, DF: ECOECO, 2011.
- Vieira, A. C. P.; Garcia, J. R. (2012). “A gestão de resíduos sólidos domésticos no Brasil a par da experiência internacional.” *Revista Economia & Tecnologia (RET)*, v. 8, n. 4, p. 57-66.



Seção: Opinião

## **A propósito de *O Mal-Estar da Pós-Modernidade*, de Zygmunt Bauman**

*Igor Zanoni Constant Carneiro Leão\**

*Demian Castro\*\**

**Resumo:** Este texto faz parte de uma discussão dos autores sobre a pós-modernidade, procurando apresentar seus principais fenômenos e sentidos a partir de notas críticas ao livro. *O Mal-Estar da Pós-Modernidade*, de Zygmunt Bauman, autor que é uma referência nessa área, por colocar em perspectiva a crise atual nas relações de trabalho, mobilidade social, cultura e espaço público. Nossa posição é que os principais fenômenos sociais, econômicos e culturais relativos ao problemático conceito de pós-modernidade ligam-se, sobretudo, à desregulamentação selvagem dos mercados de trabalho no capitalismo contemporâneo.

**Palavras-chave:** Pós-Modernidade, Cultura, Vida Contemporânea, Desenvolvimento

**Classificação JEL:** O15; I31; Y30.

---

\*Professor Associado da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

\*\* Professor Adjunto da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Esta crítica pretende apresentar os principais sentidos em que o termo pós-modernidade é entendido no livro *O mal-estar da pós-modernidade*, de Zygmunt Bauman, bem como tecer nossos comentários ao texto. A princípio uma moda em Ciências Sociais, a pós-modernidade hoje é um tema de pesquisa estudado por um conjunto grande de autores abrangendo diversas áreas. Z. Bauman, sociólogo polonês radicado na Inglaterra, é um dos mais férteis escritores nessa pesquisa, tendo diversos livros publicados no Brasil sobre essa temática. Nosso propósito é, a partir da leitura crítica do livro, fazer a crítica do, para nós problemático, conceito de pós-modernidade. Diversos autores recusam o conceito, mas aqui o aceitamos apenas para demarcar uma época de crise nas relações de sociabilidade e do espaço público, tal como indicado no livro que aqui relemos. Para nós, é fundamental que o conceito de pós-modernidade no autor esteja ligado especialmente à desregulamentação do mundo do trabalho na época da mundialização do capital.

O título do livro, como imediatamente se percebe, parodia o ensaio de Freud publicado em 1930 denominado, em inglês, *Civilization and its Discontents* e consagrado em português como *O Mal-estar na Civilização*. Note-se que o título procura seguir uma similitude com o título em português, na medida em que o original, em inglês, é *Postmodernity and its discontents*.

Na verdade Freud preferia o termo cultura ao termo civilização, indicando características do modernismo a partir de uma troca entre expressões plenas da libido por um esforço na construção da cultura moderna, que exigia uma dose apreciável de contenção ou repressão. Para Bauman, citando Freud, “A civilização se constrói sobre uma renúncia ao instinto” e impõe “grandes sacrifícios” à sexualidade e agressividade do homem. “O anseio de liberdade, portanto, é dirigido contra formas e exigências particulares da civilização ou contra a civilização como um todo”. Trata-se de uma troca entre as possibilidades de gratificação por um quinhão de segurança, ao mesmo tempo em que há dificuldades inerentes à natureza da civilização que impedem qualquer tentativa de reforma.

A civilização ou cultura ou ainda modernidade troca sentidos com os termos beleza, limpeza ou ordem e consiste na compulsão à repetição de um regulamento estabelecido sem hesitação ou indecisão. Estão em jogo, aí, o princípio do prazer e o princípio da realidade. O mal-estar vem precisamente da limitação da liberdade de seguir as pulsões da libido em troca de mais segurança ante a ameaça inerente à fragilidade do corpo, a agressividade do mundo e dos vizinhos.

Para Bauman, a pós-modernidade se caracteriza, contudo, pela desregulamentação. Segundo o autor, a pós-modernidade pretende fundir a ordem limpa com o reclamo de prazer, privilegiando a liberdade individual como o maior predicado na contínua autocriação de um universo humano. Como enfatiza, os homens e as mulheres pós-modernas trocaram parte de sua segurança por mais felicidade, e os mal-estares da pós-modernidade provêm de uma liberdade na procura do prazer que tolera uma segurança individual pequena.

A partir desse referencial, o livro de Bauman enfeixa um conjunto de textos mais ou menos independentes tentando descrever, ao mesmo tempo, características da cultura pós-moderna e dos mal-estares que ela implica. Inicia indicando a idéia ou a visão estética da pureza na idade moderna. A pureza é uma percepção de ordem, caracterizada por um julgamento sobre o justo lugar das coisas e dos seres humanos. O oposto de pureza é o que está fora do lugar, o que caracteriza a impureza é a localização em uma ordem de coisas ideal. O interesse pela pureza está associado ao interesse pela higiene e à preocupação com a fragilidade da ordem e da hierarquia, como uma forma de ter uma razoável esperança de que hábitos e expectativas, bem como habilidades podem levar a uma boa organização do mundo. Muito freqüentemente, são outros seres humanos que são concebidos como um obstáculo para a organização do ambiente e para a ordem desejada. Esse sentido envolve uma definição do que são as pessoas do lugar e aquelas que são estranhas, incompatível com a renovação permanente de um mundo habitável e organizado.

A modernidade consistiu numa época em que a colocação em ordem dependeu do desmantelamento da ordem tradicional, implicando um permanente recomeço aos seres humanos, envolvendo sempre um perigo consistente com a instabilidade e inconstância, bem como da dificuldade de instalar uma ordem segura contra desafios que surgem. Não é casual que na época moderna muitas vezes se tenha buscado nada deixar ao acaso e erradicar os *estranhos* a partir de soluções totalitárias, como dá exemplo o nazismo e outras ideologias. O que caracteriza a época atual é uma indiferença crescente do Estado para com a tarefa de promover uma ordem singular e abrangente, ao mesmo tempo em que se percebe uma falta de interesse em organizar a desordem do mundo. Os homens pós-modernos apreciam novas experiências e preferem ser seduzidos pela aventura e ter opções abertas diante de qualquer fixação. Isso se relaciona com a figura dos seres humanos identificados principalmente como consumidores, sempre ávidos de novas sensações e experiências. Os novos impuros são aqueles redundantes para o mercado consumidor, exatamente porque são consumidores falhos.

A nosso ver as colocações de Bauman dão conta de um mundo crescentemente mercantilizado, no qual a produção da vida material foge das mãos dos seres humanos comuns diante da concentração da produção nas grandes empresas e do desemprego estrutural que marca a nossa época, bem como a desigualdade na renda que impede a fixação da maioria dos seres humanos a padrões de consumo identificadores de um *status* nobilitante. Realmente, o mundo se torna um lugar de produção de população excedente que precisa ser limpa como parecem pensar os partidos nacionalistas de direita na Europa e, por toda parte, o movimento neonazista com suas vítimas preferenciais entre negros, pobres e homossexuais, todos implicando uma desordem num mundo idealizado de padrões fixos de realização pessoal, marcada pela renda e pela preferência sexual. A conseqüência é a percepção de uma sujeira implícita nos incapazes de se inserir no mundo que não oferece chances para que eles possam se habilitar. A homofobia entra aí como um componente interessante na

medida em que retrata um padrão tradicional e ideal de papéis sexuais como se qualquer subversão da ordem aí pudesse se generalizar e por em risco a ordem humana. Esse é o mal-estar vivido por aqueles que corroboram a exclusão social característica do capitalismo na atualidade e que reforçam esses mecanismos de exclusão.

Ainda para Bauman, os estranhos na sociedade pós-moderna são preferencialmente banidos do mundo ordeiro para guetos e proibições de contato chegando à aniquilação cultural e física dos estranhos. Essa discussão tem a ver com a construção da entidade do indivíduo, que na idade moderna era concebida como um projeto de vida erguido passo a passo de forma planejada dentro de um vínculo com a ordem social, também concebida como projeto. Uma característica do mundo pós-moderno é a velocidade com que profissões, ocupações e habilidades envelhecem mais depressa do que os seus titulares. Há um sentimento dominante de incerteza ligada, antes que à sorte e aos dons de uma pessoa, à futura configuração do mundo, a maneira correta de viver nele e como julgar erros e acertos. Essa é uma situação de incerteza permanente e irreduzível.

Essa incerteza diz respeito a uma nova desordem do mundo com a desaparecimento do “Segundo Mundo” e a fragilização do “Terceiro Mundo” como uma força de oposição a ambos os blocos de poder e mesmo à noção de blocos. Em segundo lugar, fala-se da desregulamentação da ordem econômica, ou seja: *“A desatada liberdade concedida ao capital e às finanças à custa de todas as outras liberdades, o despedaçamento das redes de segurança socialmente tecidas e societariamente sustentadas, e o repúdio a todas as razões que não econômicas, deram um novo impulso ao implacável processo de polarização, outrora detido (apenas temporariamente, como agora se percebe) pelas estruturas legais do Estado de bem-estar, dos direitos de negociação dos sindicatos, da legislação do trabalho e – numa escala global (embora, neste caso, de modo muito menos convincente) pelos primeiros efeitos dos órgãos internacionais encarregados da redistribuição do capital”* (p.34).

A contrapartida dessa desregulamentação são os vários milhões de desabrigados, de expulsos do mercado de trabalho e dos que vivem abaixo da linha de pobreza mesmo na rica Europa, o sofrimento dos novos pobres, a identificação da pobreza com a humilhação e com a negação da liberdade do consumidor, identificada com a liberdade da humanidade. Os direitos humanos já não trazem implícita a aquisição do direito a um emprego, ao cuidado e à consideração por mérito ao passado. Em um mundo incerto, meio de vida, posição social, reconhecimento da utilidade e merecimento da auto-estima podem desaparecer imperceptivelmente da noite para o dia.

As outras redes de segurança como a família e a vizinhança também foram bastante enfraquecidas ou desintegradas. Os laços duradouros são quase inexistentes e as habilidades individuais e recursos inatos tendem a desaparecer diante das ferramentas tecnologicamente produzidas e mercantilizadas desagregando coletividades dependentes do mercado. Neste mundo indeterminável e maleável tudo pode acontecer e tudo pode ser feito,

mas nada pode ser feito de uma vez por todas, os laços são dissimulados, as identidades se tornam máscaras sucessivamente usadas e se perde a história de vida. A construção da identidade é um processo inconcluso que gera o *estranho*.

A cidade moderna se divide em moradores de bairros bem arborizados trabalhando em escritórios fortificados no mundo dos negócios fortemente policiados, seguros nos carros recobertos de engenhocas de segurança e, por outro lado, em zonas habitadas por pessoas incapazes de escolher com quem elas se encontram e por quanto tempo, ou de pagar para ter suas escolhas respeitadas, pessoas sem poder num mundo vivido como uma armadilha sem saída, sem possibilidade de usar a liberdade do consumidor. Essa cisão da cidade coexiste com a visão conservadora de reforçamento de uma sociedade partida, sem uma cultura comum, sem ambições universalistas e assimilacionistas. A esquerda procura uma política de construção de *comunidades*, sem segurança quanto à tirania das pressões comunais, o despotismo da disciplina comunal, o narcisismo coletivo e outros males. Nesse quadro se inserem aqueles que pensam as relações raciais e étnicas independentemente do valor cultural da integração. O que está sendo polarizado não é apenas renda e riqueza, mas o direito à individualidade e à possibilidade de salvar os *estranhos*.

Esses *estranhos* não estão soltos sem identificação na sociedade. Seus números e sua identidade podem ser encontrados entre as décadas de oitenta e noventa na Europa, no crescimento acelerado de delitos penais, na reivindicação de renda suplementar e auxílio desemprego, na população de encarcerados e em toda a chamada indústria carcerária composta pela polícia, os advogados, os fornecedores de equipamento carcerário. Da mesma forma, no crescimento do número de exonerados, abandonados, excluídos da vida econômica e social. Como consequência, o aumento do sentimento popular de insegurança, fazendo com que seja sentido como perigoso andar à noite, por exemplo.

Esses fenômenos são associados pelo autor à “racionalização”, ou seja, corte de empregos, a diminuição da força de trabalho ocupada, o fechamento de divisões e redução permanente de funcionários. A flexibilidade do capital faz com que ele ganhe, auxiliado pela informação moderna, domínio sobre surtos de crescimento que desaparecem subitamente. O estado de bem-estar que foi instituído como uma forma de seguro coletivo e um direito do cidadão transformou-se no fornecimento de donativos individuais e de caridade na medida em que cresce o número dos permanentemente desempregados, já não um grupo auxiliado pela rede de segurança da previdência a suportar o desafio da vida de modo temporário. Os dispositivos da previdência transformaram-se na marca dos incapazes e imprevidentes, na medida em que a indústria deixa de proporcionar trabalho, subsistência e segurança à maioria da população.

Ao mesmo tempo, aumenta-se o coro dos que se opõem a contribuir para os custos sociais e humanos da solvência econômica. Nessas condições, o seguro coletivo contra os riscos é privatizado e a sociedade, insegura sobre a sobrevivência de sua ordem, imagina-se uma “fortaleza sitiada”. O Estado é incapaz de reproduzir uma ordem sistêmica e as forças de mercado sem regulamentação assumem a tarefa sem serem politicamente responsáveis nem

capazes. Isso é coerente com uma sociedade à qual se apela, do ponto de vista individualizado do consumo e não da produção. O consumo torna-se a medida de uma vida bem sucedida, feliz e decente, passando uma ética sem normas, a não ser “saber aproveitar bem as cartas de que se dispõe”.

Na medida em que há muitos jogadores sem cartas e fora do jogo, são redefinidos como “classes perigosas” e “consumidores falhos”. São estes que alimentam a “indústria da prisão”, nesta sociedade desregulamentada e privatizada, animada e dirigida pelo consumo. Nesse contexto a esmagadora maioria dos reclusos em um país como os Estados Unidos vêm da chamada “classe baixa”, onde se armazenam os fracassados e rejeitados do consumo. A pena de morte se alarga assim como o controle judicial da sociedade e a publicidade favorável à eutanásia. Como diz o autor, “*A radical privatização do destino humano acompanha aceleradamente a radical desregulamentação da indústria e das finanças*”, ao mesmo tempo em que criminaliza os que não podem escolher o seu destino.

Neste contexto, como mostra uma leitura atenta de autores como Emmanuel Lévinas e outros, a justiça e a preocupação com os direitos humanos são um apelo à humanidade e à caridade gerada pela ética que o Estado liberal não é capaz de consumir. Hans Jonas pensa na necessidade de um substituto para o imperativo categórico de Kant em uma forma como: *Aja de modo de que os efeitos de sua ação sejam compatíveis com a permanência da genuína vida humana*. Ao mesmo tempo, precisamos aplicar o “princípio da incerteza”: *deve-se dar maior atenção à profecia da destruição do que à profecia da bem-aventurança*. É preciso uma ética de pessimismo sistemático para que os eventuais erros ocorram apenas por excesso de cautela. Pode-se também lembrar Jean-Paul Sartre quando afirmava que “*não existem coisas como desastres naturais*”, mas apenas conseqüências de ações humanas indevidas e culposas.

É difícil pensar que o Estado poderia ser um agente que encampasse essa ética na medida em que a maioria dos principais atores nos mercados globais é muito maior que a maior parte dos Estados. É difícil dizer sob que condições a própria população pobre perceberá a condição humana como justa e correta desenvolvendo ações que signifiquem redenção, recuperação de perdas, reparação do dano, compensação pelos males sofridos, corrigindo a injustiça sistêmica como mostra a análise histórica de Barrington Moore Jr. Nessa situação policiam-se e incriminam-se os “pobres globais” – isto é, as áreas do mundo vítimas de pobreza endêmica - através de operações policiais, expedições militares, “pacificação em longo prazo de áreas incômodas”, como uma contrapartida da atividade punitiva e vigilante do sistema carcerário interno. Trata-se de uma questão ética em que se deve pensar em dar aos Outros o mesmo grau de liberdade real e positiva que desfrutam os mais afortunados, transformando a justiça e a tolerância em real solidariedade.

Uma característica central da pós-modernidade é o nomadismo social dos indivíduos incapazes de fixar para si uma identidade e um lugar. O autor distingue, entre os nômades, aqueles que chegaram a um lugar mas este nunca pode ser considerado permanente. Os moradores mais antigos os odeiam e não

têm residência segura. Estes são os *arrivistas*, enquanto os desafortunados são *párias* permanentemente desqualificados. Parece-nos que, sob essa forma, o autor dá conta da falta de mobilidade social nas sociedades pós-modernas, bem como da falta de identidade numa sociedade muito fluida que condena grande parte dos seus habitantes a guetos. Só resta aos indivíduos identificar-se com tribos que buscam uma tradição e uma comunidade onde se encontrem. Ao mesmo tempo a concentração da riqueza de forma crescente no topo da pirâmide social deixa intocada uma pequena parte da população para a qual, na verdade, a sociedade é um habitat permanentemente disponível. Nesta sociedade viceja, naturalmente, a heterofobia, a xenofobia e o racismo, bem como as práticas de separar, banir e exilar.

Nessa sociedade, “*o eixo da estratégia de vida pós-moderna não é fazer a identidade deter-se - mas evitar que se fixe*” (p.114). Isto porque ninguém pode investir numa realização de vida inteira quando os valores mudam permanentemente. Ninguém pode se preparar para a vocação da vida quando a aquisição penosa de habilidades pode deixar de apresentar interesse para o mercado. Assiste-se ao desaparecimento de profissões e empregos e mesmo compromissos pessoais e não profissionais tendem a se tornar estreitos e breves. Uma vez que não se controla o futuro, é bom não empenhá-lo. Assim, a sociedade possui personagens como *turistas* que nunca pertencem ao lugar que podem estar visitando, guardando sempre uma distância. Por outro lado, há os *vagabundos* para os quais não há nenhuma liberdade, autonomia ou independência, refugos ou restos do mundo dedicados aos que nele viajam como *turistas*. O importante é notar, sob essas metáforas, o movimento contínuo que a escala social e as identidades pessoais apresentam, a falta de lugar definido e a pequena liberdade de escolha da maioria dos estratos sociais.

Bauman, em outro capítulo, trata da arte pós-moderna, contrapondo-a ao modernismo. Este teria sido “*um protesto contra promessas descumpridas e esperanças frustradas, mas também um testemunho da seriedade com que as promessas e esperanças foram tratadas... Os modernistas podiam declarar e travar a guerra contra a realidade encontrada da vida moderna apenas porque aceitaram em tudo suas premissas: confiaram na natureza progressiva da história e acreditaram, assim, que o aparecimento do novo torna o existente, o legado e herdado redundantes, convertendo-os em relíquias e privando-os do direito de persistir*” (p.123).

Na pós-modernidade, por sua vez, é difícil traçar uma linha divisória entre a arte de vanguarda e aquela que deve ser superada, já que as inovações não equivalem ao progresso, a novidade não se liga à revolução, e a publicidade, com sua cacofonia de signos, joga no lixo conceitos como pedantismo e vulgaridade. Ao mesmo tempo, a arte dos nossos dias foge da necessidade de retratar a realidade social, tem seus próprios procedimentos internos e perde a capacidade de representação de realidades sociais. Em outro capítulo, o autor continua a discutir a questão da arte para enfatizar que a arte contemporânea já não tem nada a ver com a representação, uma vez que ela não trabalha com idéia de uma verdade oculta e exterior que precisa ser captada pela obra de arte.

Adentrando o terreno da filosofia, Bauman discute os conceitos de verdade e de certeza, concentrando-se na idéia de que, na atualidade, *verdade* simboliza uma determinada atitude que esperamos que os outros adotem e tem um sentido muito pragmático. Por outro lado, a noção de verdade pertence à retórica do poder, uma vez que se liga a relações de superioridade e inferioridade, de dominação e submissão, entre os detentores de crenças. Há uma pluralidade de verdades em uma cultura ocidental que, segundo Richard Rorty, está marcada pelo racismo, sexismo e imperialismo. Ao mesmo tempo, ela se apresenta como etnocêntrica, provinciana e intolerante, mas aspira a uma multiplicidade de diferentes espécies de pessoas com diferentes conceitos de Deus, verdade ou natureza das coisas. O autor retoma, assim, via o seu filósofo favorito, Rorty, a idéia de relativismo cultural associado a uma sociedade fragmentada, mas fortemente marcada por relações de poder.

Nesse sentido, o destino das artes é tornar a realidade suportável, a obra de ficção coloca em exibição o que a realidade tenta esconder, os mecanismos que retiram da agenda a separação entre verdade e falsidade e que tornam a busca de sentido irrelevante, improdutiva e cada vez menos atraente. Diante da ironia do mundo, a arte precisa tornar-se séria e defender essa seriedade que o mundo socialmente construído tornou ridículo. A arte, assim, através da imaginação, empatia e experimentação, está do lado dos solitários freqüentemente confusos, intérpretes pós-modernos dos conceitos de significado e de sentido. Assim, o autor quase chega a traçar um programa para a arte pós-moderna e para seus críticos. Sem buscar consenso como confirmação de sua validade, a ficção artística produz verdades destinadas a preencher a deficiência, na existência humana, criada por uma realidade que procura tornar redundante e irrelevante a busca de significado, e tornar essa busca indigna como objetivo dos esforços de uma vida.

Analisando o conceito de cultura, o autor o associa à experiência dos seres humanos em cujas mentes e conversas adquiriu uma forma comum. Ela era o reino da socialização, da educação, do ensino e do aprendizado, constituindo-se, como mostrou Michel Foucault, em *fábricas de ordem*, selecionando normas e padrões culturais de modo a atender as necessidades apresentadas e aperfeiçoando as regras existentes numa visão de conhecimento progressivo dos professores dessa cultura. Ela possuía, portanto, uma concepção hierárquica e a história humana é a narrativa da sua constituição. No presente, o termo cultura aparece agora como um produto da escolha arbitrária entre muitas possibilidades, e é necessário falar em *culturas*, no plural. Todavia, é preciso haver um sistema de valores centrais no ápice do sistema cultural, destinado a ordenar a ambivalência característica da pós-modernidade, mas é difícil pensar na cultura preenchendo essa função. Em uma época em que a noção de norma se torna nebulosa, quando, em primeiro lugar, os fenômenos culturais parecem ter mudado tanto que já não lhes cabe o antigo conceito de cultura, em segundo lugar quando ocorreram mudanças na nossa maneira de encarar e explorar o mundo e, em terceiro lugar, ocorreu um colapso da capacidade das noções ortodoxas de ordenar o conhecimento do mundo, o conceito de cultura como estabelecadora da



ordem entra em crise como já mostrou a obra de Claude Lévi-Strauss.

Para o autor, uma boa metáfora para o novo paradigma capaz de captar a inquietação, adaptabilidade e a imprevisibilidade das atividades culturais é a noção de uma *cooperativa de consumidores*, capaz de fazer às vezes de uma espinha dorsal estabelecadora de ordem na cultura. O seu território, portanto, é o de um *autogoverno*. Esse conceito funciona junto com a noção de mercado, uma vez que os fenômenos culturais são sancionados num jogo de oferta e procura dos indivíduos. A nosso ver, essa é uma visão da possível criação cultural num mundo plural, mas que de alguma forma precisa ser ordenado em um sistema minimamente organizado de valores. O problema, aí, a nosso ver, é a ausência de como se processa a criação cultural na sociedade pós-moderna, uma vez que o autor não trabalha com os conceitos de indústria cultural, tão hierarquizada e importante para a difusão de valores e de um mínimo de consenso social, nem com as manifestações de um imenso leque de manifestações culturais cotidianas e populares que a um tempo devoram e transformam os produtos da indústria cultural. Há sempre um choque e um andar junto da ordem na cultura e as desordens ou outras ordens que se podem criar e manter.

O próximo capítulo do livro trata da sexualidade na cultura pós-moderna. Revisitando a *História da Sexualidade*, de Michel Foucault, Bauman relembra que em todas as suas manifestações, desde tempos imemoriais, o sexo serviu à articulação de novos mecanismos do poder e do controle social. Isso atingiu o controle da sexualidade infantil, esperando um maior controle sobre a própria criança. Da mesma forma, a família se tornou um terreno de aprendizado e disciplina para mulheres e crianças, dentro de uma reiterada inspeção, fiscalização e cuidado médico, ao mesmo tempo em que o homem demandava um espaço mais amplo que a casa familiar e retinha o direito ao sigilo e a um espaço privativo não controlado por outros membros da família. Com a chamada “segunda revolução sexual”, em grande parte o “ninho familiar” enfraqueceu-se, dissociando o envolvimento romântico do amor erótico. Nesse processo, se o sexo na primeira revolução sexual servia como um pilar de construção da ordem, hoje serve antes a um processo de atomização dos indivíduos, e o sexo se transfere para o reino da coleção de experiências. Por outro lado, essa transformação se dá junto com o abandono do denso tecido de direitos adquiridos e deveres assumidos e as estruturas firmes do antigo casamento se tornam disfuncionais na medida em que nelas penetra uma lógica de tipo mercantil.

Essas importantes observações deixam de levar em conta fenômenos mais recentes do século XXI como o compromisso de um número crescente de jovens de manter a virgindade até o casamento, ao mesmo tempo em que cresce a demanda por retiros de casais nas igrejas e a própria igreja católica tem uma preocupação pastoral com os segundos casamentos e com a situação de pessoas que vivem juntas fora do casamento religioso. Parece que a lógica mercantil cansa um número crescente de pessoas pela sua instabilidade e falta de segurança emocional, mas é preciso estudar a extensão desse dado. Ele pode denotar uma busca de autonomia diante das exigências da cultura. É interessante notar que mesmo tendo desde João Paulo II uma postura mais

conservadora, a Igreja Católica tem retomado espaço frente às novas seitas que lhe faziam concorrência, e suas atividades religiosas e sociais têm sido bastante buscadas ao menos no Brasil.

Em um capítulo dedicado à imortalidade na versão pós-moderna, o autor faz uma incursão sobre a questão da morte realçando as práticas sociais que acompanharam a morte ao longo do tempo. Na atualidade, deixando de lado a perene busca da imortalidade pela ciência, procura-se esconder de vista a morte daqueles próximos a própria pessoa e expulsá-la da memória, confinando os doentes terminais aos cuidados de profissionais e os velhos em guetos geriátricos e assim por diante. Aparentemente se busca fugir da morte e evitar o luto e isto se faz num processo de dessocialização da morte.

Finalmente, numa incursão sobre a religião, a ansiedade que acompanha a existência e que era atendida pela busca do transcendente tende a ser substituída por uma forma de vida humana em que os homens estão sozinhos para tratar de seus problemas. Essa ambição é a de fazer com que a liberdade e felicidade possam prevalecer sem apoios sobrenaturais numa ordem puramente humana. A religião continua como uma *utilidade* para muitos, crescendo dentro das igrejas as funções ancilares diante das dificuldades da vida, e em grande medida a religião funciona como um dos tipos de auto-ajuda longe de uma preocupação maior com os mistérios da existência e da morte.

Novamente, esse tratamento parece muito superficial, na medida em que muitos movimentos como a nova era buscaram uma renovação religiosa aberta ao mundo que, embora tenha concedido muito ao mercado, também provocou em muitos um conhecimento genuíno de outras experiências religiosas à medida que se conhecia melhor o mundo global. Não é por acaso que o budismo ou o taoísmo tenham uma penetração crescente no Ocidente. Por outro lado, crescem os movimentos pentecostais dentro do catolicismo ou das igrejas evangélicas, marcando-se por um rigor religioso inusitado para os padrões modernos.

Fazendo um balanço geral do livro, em primeiro lugar ele afirma na introdução que, passados sessenta e cinco anos da publicação de *O Mal-Estar na Civilização*, de Freud, a liberdade individual é o valor pelo qual todos os outros valores vieram a ser avaliados e a referência pela qual todas as normas e resoluções acima do indivíduo devem ser julgadas. Os ideais de beleza, pureza e ordem da modernidade devem agora ser buscados através da espontaneidade, do desejo e do esforço individuais. O livro de Bauman mostra precisamente o quanto essa liberdade individual é contida por fenômenos como a desestruturação do mercado de trabalho, a criminalização da pobreza, a mercantilização de importantes espaços culturais e emocionais como a arte e o amor. Nesse sentido, sua história é de uma ordem que não pôde ser construída, na medida em que a maior parte dos atos da vida e de suas motivações foi desregulamentada, depois de ter sido concentrado, centralizado, globalizado e liberalizado o capitalismo global.

O livro de Bauman não trata especificamente da questão do Estado e da esfera pública nem tampouco de Economia Política e esses aspectos fazem falta para compreender melhor seus comentários sobre a fluidez da vida

contemporânea e seu desamparo. Se o fizesse, talvez pudesse caracterizar a cultura pós-moderna como uma cultura paradoxalmente entrópica, que longe de produzir consensos e solidariedade, fragmenta ambos e gera um simulacro de civilização.

Seria por isso importante pensar se a pós-modernidade não é um neoconservadorismo, ou se há diferença entre essa cultura e o neoliberalismo, se ainda se pode falar e em que extensão de humanidade e direitos humanos ou de prerrogativas exclusivas do grande capital. O livro é da década de noventa e não apanha a crise econômica atual, cuja profundidade ainda não conhecemos. Talvez seja tempo de repensar os nexos materiais que unem os seres humanos e os separam e o grande mérito do livro de Bauman é, apesar de seus rodeios e de sua prolixidade, colocar alguma luz sobre esses nexos ou sobre o mal-estar que eles produzem.

Pode-se ainda acrescentar que, pensando no Brasil e em outras sociedades dependentes, a pós-modernidade instalou suas tenazes num tecido político e social fragilizado mas com ricas tradições regionais. É preciso pensar em como se apresenta o mal-estar brasileiro num país marcado historicamente pelo Estado fraco, sociedade fragmentada e heterogênea, sem uma cultura de solidariedade marcante, mas aberto aos ventos do capital global com poucos anteparos econômicos ou políticos. Pensamos que a situação do Brasil nesse aspecto é mais desastrosa que a da Europa, o que é uma obviedade lembrada pelo fato de Bauman escrever seu livro pensando na Europa. Recentemente foi criado no Brasil um instituto para medir e estudar o bem-estar da população. Onde andarás esse bem-estar, dado o contexto que estamos observando?

Ainda é importante lembrar que Bauman é um sociólogo e não um psicanalista, o que torna seu livro um pouco defeituoso na medida em que as relações entre libido, bem-estar, poder, liberdade, têm uma história na clínica. Muitos fenômenos modernos como a agressão sexual a menores dentro da família parecem ter relação com a modificação nos papéis familiares e de poder entre homem e mulher. Entretanto, temas e conceitos básicos à psicanálise como o narcisismo, o individualismo e alienação são retomados como traços significativos da nossa cultura. A pós-modernidade faz do espelho um objeto necessário ao nosso reconhecimento e impede que nos encontremos.

Para essas e outras questões, o livro é um convite ao pensar, e um catálogo mais ou menos longo de temas que devem ser pensados. Pensamos que o ponto fundamental na obra de Bauman é dar conta de uma desmontagem acelerada da sociedade e da vida humana na atualidade, caracterizando uma “modernidade líquida”. Como afirma Maria Laurinda Ribeiro de Souza, “*Tudo é temporário; a modernidade é fluida – tal como os líquidos – e caracteriza-se pela incapacidade de manter a forma. A esse excesso de mobilidade, de informações, corresponde, no indivíduo, um sentimento agudo não só de insuficiência, mas também de banalização das experiências*” (p. 73). Noutros termos, a vida parece como uma desmontagem dos lugares possíveis, no contorno sempre insatisfatório do próprio corpo, na fragilidade e frugalidade das relações amorosas em uma vida em permanente insegurança. Essa é a grande mensagem do seu livro.

## Referências

Bauman, Z. (1925). *O Mal Estar da Pós-Modernidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.

Souza, R. L. M. (2005). *Violência*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

# Encarte

## Análise Mensal

**Nº 22 - Outubro de 2013** O custo de carregamento das reservas internacionais  
O efeito pass-through: um teste para a reputação do Banco central  
Política fiscal como válvula de escape

**Nº 23 - Novembro de 2013** A degeneração do setor externo  
Política monetária: uma enxadada, duas minhocas

**Nº 24 - Dezembro de 2013** Mantendo a agenda:  
crescimento com igualdade é possível - I  
Os desafios macroeconômicos de 2014



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





# Análise Mensal

Nº 22 - Outubro de 2013

**O custo de carregamento das reservas  
internacionais**

**O efeito “pass-through”: um teste para a  
reputação do Banco Central**

# Análise Mensal

Nº 22 - Outubro de 2013

## EDITORES

João Basílio Pereima Neto  
Fernando Motta Correia  
Alexandre Alves Porsse

## COORDENAÇÃO EXECUTIVA

Luiz Carlos Ribeiro Neduziak

## EQUIPE TÉCNICA

Felipe Gomes Madruga  
Joaquim Israel Ribas Pereira  
Pedro Américo Vieira  
Fernanda Hauptmann de Almeida

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### REITOR

Zaki Akel Sobrinho

### DIRETOR DO SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Ana Paula Cherobim

### CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

João Basílio Pereima Neto

### COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (PPGDE/UFPR)

Fernando Motta Correia



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





# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]  
ISSN 2238-1988 [on-line]

## APRESENTAÇÃO

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da Revista Economia & Tecnologia (RET), é divulgada toda última semana de cada mês e está disponível para download no endereço: <http://www.economiae-tecnologia.ufpr.br>.

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

O primeiro artigo desta edição da Análise Mensal chama a atenção para o elevado montante de reservas internacionais alcançado pelo Brasil nos últimos anos e também busca observar os possíveis custos dessa escolha pelo governo brasileiro. Através da projeção de dois cenários distintos buscou-se quantificar os custos para o país dessa política, que até o momento ainda não vem sendo questionado por analistas.

O segundo artigo discute o efeito 'pass-through', isto é, a influência da variação cambial sobre a inflação, e a relação com a reputação do Banco Central. Como a volatilidade cambial é de difícil previsão e isso irá influenciar a política de metas de inflação, a dúvida que paira é se o Banco Central irá ajustar seus instrumentos com o objetivo de minimizar os efeitos.

## Boa Leitura!

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



## O custo de carregamento das reservas internacionais

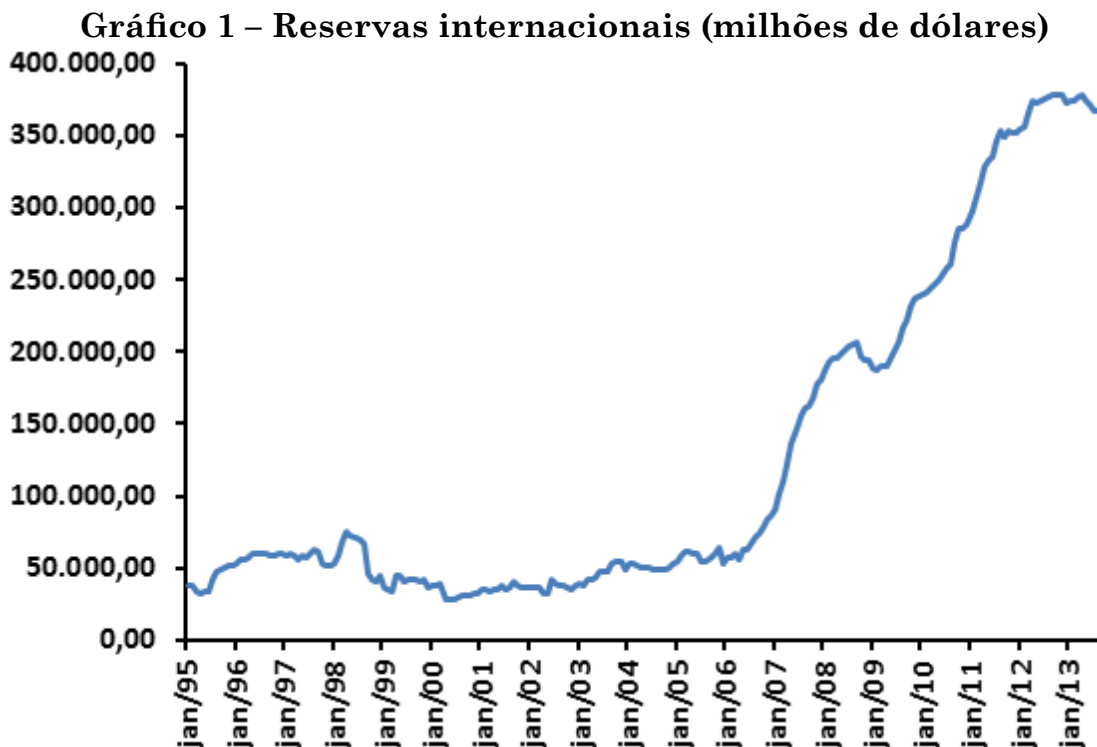
O governo brasileiro dispõe atualmente de quase 370 bilhões de dólares em sua conta reservas internacionais<sup>1</sup>. O crescimento no nível de reservas está alinhado a um fenômeno internacional característico de economias em desenvolvimento, a saber, o acúmulo de numerário sob o argumento de que os benefícios marginais de se carregar reservas superam os seus custos marginais. Segundo a tabela 1, o Brasil, no que toca à posse de reservas cambiais, ocupa a quinta colocação geral, considerados os países desenvolvidos e em desenvolvimento, e a segunda posição dentro do grupo dos países em desenvolvimento, ficando atrás apenas da Rússia.

**Tabela 1 – Posição de Reservas Internacionais (agosto/2013)**

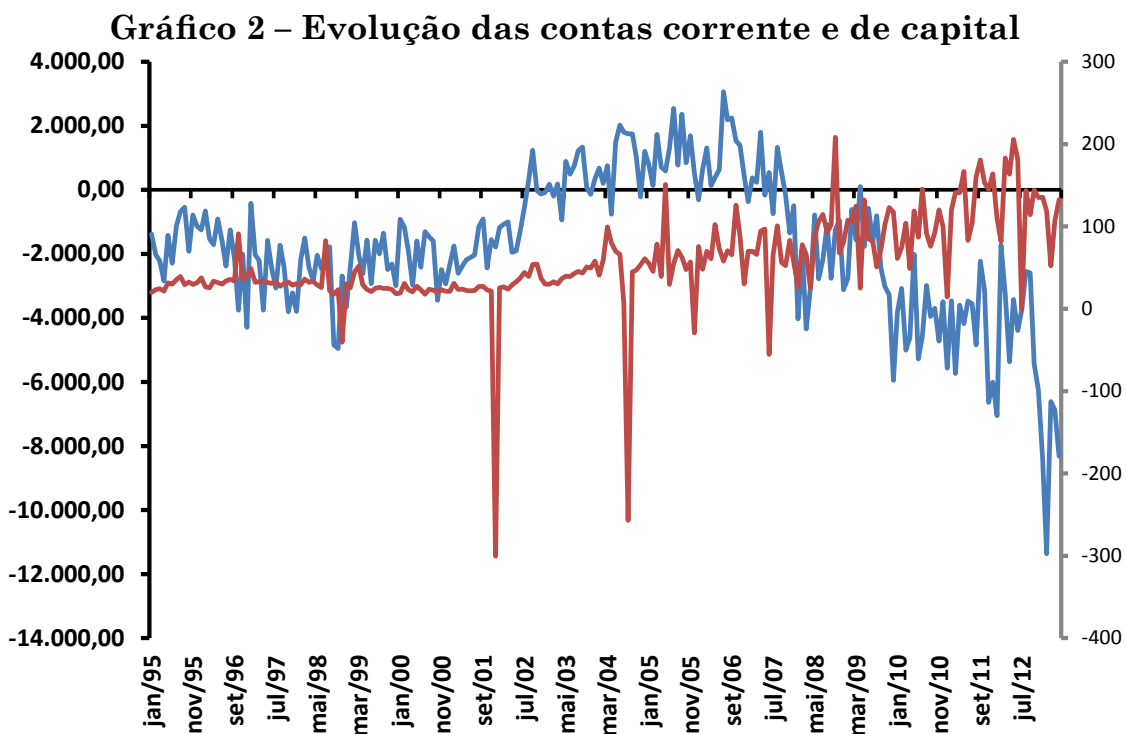
Posição	País	Reservas (US\$)	País em desenvolvimento	Reservas (US\$)
1º	Japão	1.254.204,00	Rússia	509.673,62
2º	EURO	811.358,44	Brasil	367.001,63
3º	Suíça	520.216,11	China (Hong Kong)	303.902,00
4º	Rússia	509.673,62	Índia	275.491,00
5º	Brasil	367.001,63	México	173.520,28

Conforme sugere o gráfico 1, a evolução do nível de reservas internacionais doméstico manteve-se constante até o ano de 2006, apresentando, a partir de então, uma trajetória explosiva de crescimento. O acúmulo desse valor tem-se dado em decorrência dos sucessivos superávits na conta de capitais, responsáveis pelo equacionamento dos déficits na conta comercial e de serviços (transações correntes). O gráfico 2 aponta no sentido dessa afirmação. A linha vermelha representa o saldo da conta de capitais (US\$ milhões) e a linha azul o saldo em transações correntes (US\$ milhões). Percebe-se que a conta de capitais tem oscilado em média acima de zero, indicando que superávits têm predominado no período de janeiro de 1995 a setembro de 2013, enquanto que as transações correntes apresentam comportamento inverso, sendo deficitária a maior parte do tempo.

1 Dados disponíveis até o mês de setembro de 2013 (BACEN, 2013).



Fonte: Banco Central (2013)



Fonte: Banco Central (2013)

A “mágica” desse processo reside no fato de que o saldo superavitário da conta de capitais, ou “o que sobra” dele, é comprado pelo governo federal visando a ampliação do volume das reservas cambiais, e aplicado no mercado internacional. Ocorre que uma vez não dispondo de superávit fiscal para fazer frente à compra de reservas, o setor público acaba por endividar-se.

Se para cada compra o governo lançasse mão da emissão de moeda, o resultado do acúmulo de reservas seria a inflação, uma vez que a abundância de meio circulante alteraria os preços na economia. Contudo, para evitar efeitos perversos, o governo é obrigado a emitir novos títulos da dívida pública, ou vender os que estão de posse do Banco Central (BACEN), endividando-se a cada compra, isto é, o BACEN deve esterilizar a compra de novos dólares, trocando títulos públicos por moeda americana. Ademais, o governo deve pagar por essa dívida, já que grande parte dela está atrelada à taxa básica de juros – SELIC.

**Tabela 2 – Custo fiscal de carregamento das reservas internacionais**

Ano	Selic	Rendimento das Reservas	Reservas (US\$ bilhões)	PIB (US\$ bilhões)	Custo Fiscal	Custo (US\$ bilhões)	% PIB
2006	15.30	4.72	86	1.088	10.58	9.12	0.84%
2007	12.00	4.41	180	1.366	7.59	14.22	1.04%
2008	12.50	1.46	207	1.653	11.04	22.98	1.39%
2009	10.10	0.16	239	1.620	9.94	23.90	1.48%
2010	9.90	0.13	289	2.143	9.77	25.72	1.20%
2011	11.80	0.06	352	2.476	11.74	39.78	1.61%
2012	8.18	0.09	378	2.691	8.09	27.59	1.03%
<b>Cenário 1: Política Monetária Restritiva com moderado crescimento econômico</b>							
2013	8.00	0.08	378	2.758	7.92	27.22	0.99%
2014	9.00	0.08	378	2.826	8.92	31.00	1.10%
2015	10.00	0.08	378	2.896	9.92	34.78	1.20%
2016	11.00	0.08	378	2.968	10.92	38.56	1.30%
<b>Cenário 2: Política Monetária Frouxa com crescimento econômico otimista</b>							
2013	8.00	0.08	378	2.825	7.92	27.22	0.96%
2014	7.00	0.08	378	2.895	6.92	23.44	0.81%
2015	6.00	0.08	378	2.967	5.92	19.66	0.66%
2016	5.00	0.08	378	3.040	4.92	15.88	0.52%

A autoridade monetária assume que os custos de manutenção das reservas internacionais são menores diante dos benefícios que o país auferem em carregar reservas. São vários os motivos que levam o governo a acumular e manter níveis elevados de reservas internacionais. Em primeiro lugar, cita-se, com frequência, que o valor dessa rubrica serve para mitigar os custos advindos de crises internacionais – paradas abruptas do ciclo econômico, default e crises cambiais, a exemplo da crise de 1999, em que a moeda nacional sofreu

forte desvalorização diante do dólar americano, e dos empréstimos recorridos às instituições financeiras internacionais nas décadas de 1980 e 1990. Em segundo lugar, no caso brasileiro, o regime de câmbio flutuante (*dirty floating* ou flutuação suja) exige implicitamente a manutenção de um nível “ideal” de reservas de modo a garantir que a variável cambial flutue dentro de uma banda pré-estabelecida, reduzindo, desse modo, a sua volatilidade. Por fim, e não de maneira deliberada, acumulam-se reservas na tentativa de manter a paridade Real-Dólar. Entretanto, essa estratégia implica custos não desprezíveis do ponto de vista fiscal, conforme sugere a tabela 2.

O custo principal está relacionado ao custo de carregamento das reservas internacionais, dado, grosso modo, pelo diferencial entre a taxa de juros americana e a SELIC. Em outras palavras, pagam-se pela emissão da dívida interna os juros a ela atrelados e aplicam-se os mesmos recursos na compra de títulos da dívida norte-americana, que rendem próximo de 0%. O custo total é afetado pela variação da taxa de câmbio, uma vez que as reservas estão armazenadas em moedas estrangeiras, principalmente em dólares. Portanto, a valorização da taxa de câmbio brasileira pode reduzir o valor do estoque dessas reservas (desvalorização do estoque de reservas internacionais) e vice-versa.

A tabela 2 mostra o custo fiscal e o custo em US\$ bilhões do carregamento das reservas internacionais, o qual tem aumentado até 2011 atingindo o valor de US\$ 39,78 bilhões, ou 1,61% do PIB em 2011 e reduzindo-se a 1,03% em 2012. Ainda na tabela 2 apresentamos dois cenários para a evolução do custo fiscal de carregamento das reservas internacionais até 2016. O cenário 1 simula o custo decorrente de uma política monetária contracionista com aumento de 1pp na taxa básica de juros, de 8% até 11% em 2016. O cenário 2 assume uma taxa de juros decrescente iniciando em 8% em 2013 reduzindo-se à 5% em 2016.

No curto prazo, em 2013 e 2014, a perspectiva é de que haja um aumento no custo de carregamento da dívida causado pela política monetária contracionista do Banco Central, dirigida ao combate da inflação e recuperação da credibilidade da autoridade monetária. Este efeito poderá ser compensado por uma possível desvalorização cambial uma vez que o setor externo está caminhando para um déficit em transações correntes da ordem de incríveis US\$ 75 bilhões/ano. Isto significa que o país precisará atrair capital financeiro estrangeiro para equilibrar o setor externo e em caso de alguma saída repentina de capital terá que aumentar excessivamente a taxa de juros, o que implica em um custo de carregamento maior.

Não descartamos a possibilidade de nos próximos anos ter que usar as reservas para conter um crise no setor externo. Atualmente a percepção é de que o custo das reservas é alto. Isto poderá mudar caso o cenário externo degrade com o que a função utilidade do governo e sociedade poderá ajustar-se à percepção de que o alto custo de carregamento vale a pena. Por enquanto, nossa avaliação é de que não vale. Mas como as condições macroeconômicas, mais especificamente as condições externas e falta de crescimento, estão mudando no Brasil, em breve a utilidade das reservas poderá justificar seu alto custo.



## O efeito “pass-through”: um teste para a reputação do Banco Central

Recentemente, a variável cambial tem ocupado lugar de destaque na mídia e meios especializados, tendo em vista o efeito da variação cambial sobre a evolução da taxa de inflação. Os choques que se observam na taxa de câmbio podem impactar a taxa de inflação, com base em três mecanismos bem descritos na literatura: primeiramente, quando a desvalorização da moeda nacional eleva os preços dos chamados bens tradables, os bens comercializáveis no mercado internacional; em segundo lugar, quando as desvalorizações cambiais aumentam as expectativas de inflação e, por fim, devido ao fato de que parcela relevante dos preços administrados é indexada anualmente, a partir de variações passadas dos Índices Gerais de Preços (IGPs), a volatilidade cambial produz um efeito significativo sobre a inflação futura.

Em decorrência dos efeitos que a desvalorização cambial pode promover sobre a inflação, o Banco Central busca o máximo de informações que possibilitem identificar os possíveis distúrbios inflacionários e os diversos mecanismos que podem acelerar as expectativas inflacionárias. A volatilidade cambial pode desencadear diversos efeitos nos diferentes índices de preços, sobretudo nos IGPs e IPCA, conforme sugere o Gráfico 1. Isso decorre da maior participação relativa dos bens comercializáveis ou tradables nos IGPs, comparativamente aos índices de preços ao consumidor. Na medida em que muitos dos preços administrados por contrato têm correção baseada nos IGPs, o reajuste desses preços pode também “se descolar” temporariamente da variação dos preços formados em mercado ou “livres”, como comprova o Gráfico 2.

**A volatilidade cambial pode desencadear diversos efeitos nos diferentes índices de preços**

Gráfico 1: Câmbio, IPCA e IGP-DI

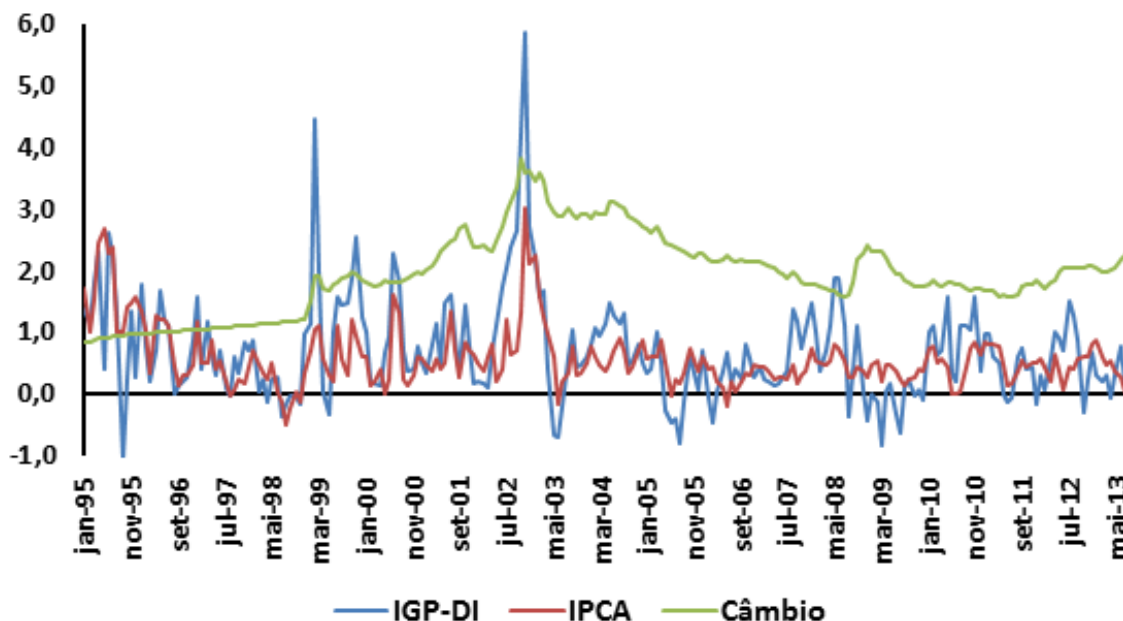
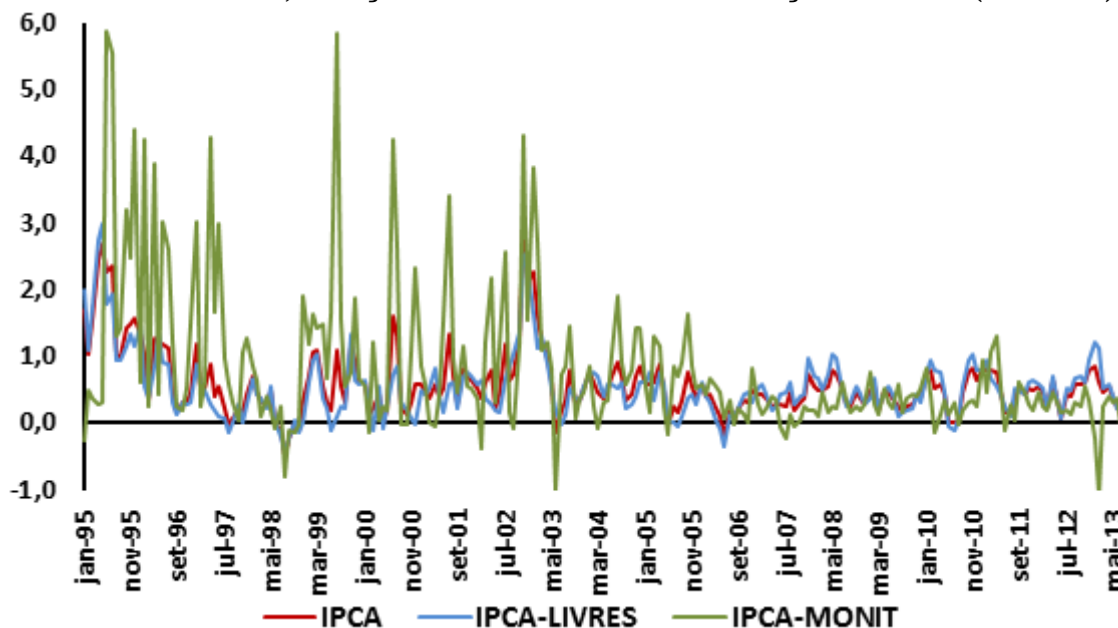


Gráfico 2: IPCA, Preços Administrados e Preços Livres (mensal)

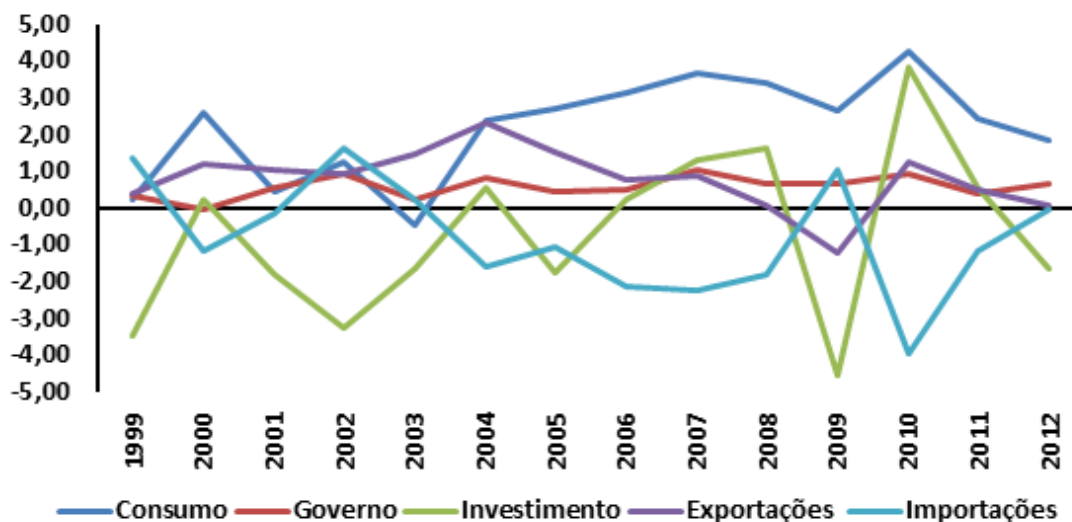


Assim, o aumento expressivo dos preços passa a ser uma resultante negativa da desvalorização cambial, o chamado efeito pass-through, ou seja, o repasse da desvalorização cambial para a inflação.

Nas projeções da Revista Economia e Tecnologia, estima-se que, para uma dada desvalorização da taxa de câmbio, o efeito sobre o IPCA será observado quatro meses adiante. Assim, uma desvalorização de aproximadamente 1%

do Real frente à moeda americana causará um aumento de cerca 0,2 ponto percentual na taxa de inflação. Por outro lado, os efeitos positivos das desvalorizações cambiais se apresentam, na indústria doméstica, em favor das exportações, o que pode ser um fator impulsionador do ritmo de crescimento econômico do país no primeiro semestre de 2014, haja vista que se leva algum tempo para que as recentes desvalorizações cambiais tenham efeitos sobre as exportações. A importância desse agregado macroeconômico no crescimento econômico pode ser observada no Gráfico 3. Observa-se que, junto com o consumo, as exportações têm um grande impacto na determinação do crescimento econômico do país, de modo que as recentes desvalorizações irão contribuir para o impulso no ritmo de atividade econômica, já no primeiro semestre de 2014.

**Gráfico 3: Agregados Macroeconômicos: contribuição no crescimento do PIB - var. - (%)**



Fonte: Ipeadata

A questão que se coloca nesse momento é a conduta do Banco Central brasileiro, tendo em vista o difícil exercício de se medir os efeitos da volatilidade da taxa de câmbio sobre os diferentes índices de preços. No desenho institucional do regime de metas para a inflação, cuja ação se baseia no controle de apenas um instrumento, a taxa de juros de curto-prazo, não se podem atribuir à política monetária metas adicionais para o câmbio ou o crescimento econômico. Entretanto, essas e outras variáveis econômicas são levadas em consideração na construção do cenário prospectivo para a inflação, como pode ser visto nas Atas do Comitê de Política Monetária (Copom). Nesse momento, a conduta e reputação do Banco Central estão sendo colocadas em teste.

Em função da defasagem temporal pela qual ocorre o efeito pass-through e tendo em vista a chegada de 2014, ano eleitoral, a pergunta que se faz é se o Banco Central irá ajustar seus instrumentos com o objetivo de minimizar os



efeitos da volatilidade cambial, ou simplesmente será um agente passivo diante de uma política monetária subordinada e avessa a períodos eleitorais?





ISSN 2238-4715 [impresso]  
ISSN 2238-1988 [on-line]

# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

## Análise Mensal

Nº 23 - Novembro de 2013

**A degeneração do setor externo**

**Política Monetária: uma enxadada,  
duas minhocas**

# Análise Mensal

Nº 23 - Novembro de 2013

## EDITORES

João Basílio Pereima Neto  
Fernando Motta Correia  
Alexandre Alves Porsse

## COORDENAÇÃO EXECUTIVA

Luiz Carlos Ribeiro Neduziak

## EQUIPE TÉCNICA

Felipe Gomes Madruga  
Joaquim Israel Ribas Pereira  
Pedro Américo Vieira  
Fernanda Hauptmann de Almeida

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### REITOR

Zaki Akel Sobrinho

### DIRETOR DO SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Ana Paula Cherobim

### CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

João Basílio Pereima Neto

### COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (PPGDE/UFPR)

Fernando Motta Correia



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



# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]  
ISSN 2238-1988 [on-line]

## APRESENTAÇÃO

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da Revista Economia & Tecnologia (RET), é divulgada toda última semana de cada mês e está disponível para download no endereço: <http://www.economiae-tecnologia.ufpr.br>.

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

Esta edição da **Análise Mensal** trata de dois temas macroeconômicos relacionados: o setor externo, especialmente a deterioração do balanço de pagamentos pelo lado real, e a política monetária. Os dois artigos se complementam e fornecem uma interpretação dos desafios e problemas macroeconômicos enfrentados pelo Brasil no momento e que podem se agravar em 2014.

O primeiro artigo trata da deterioração do setor externo, cujo déficit em transações correntes chegou a US\$ 82,2 bilhões acumulados em 12 meses, até outubro. As consequências desse déficit estrutural são grandes e podem ameaçar a relativa estabilidade da taxa de câmbio, almejada pelas intervenções do Banco Central.

O segundo artigo, por sua vez, analisa o duplo papel que o instrumento de política monetária, adotado pelo Banco Central, vem desempenhando recentemente, bem como o seu possível impacto sobre a trajetória de crescimento da economia brasileira. O artigo afirma que, a despeito de combater a inflação, o atual ciclo de aumento da taxa de juros tem por alvo, além da inflação, a estabilidade da taxa de câmbio e que o segundo objetivo poderá até mesmo evoluir para se tornar o principal alvo da política monetária, dada a deterioração do setor externo, analisada no primeiro artigo.

## Boa Leitura!

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

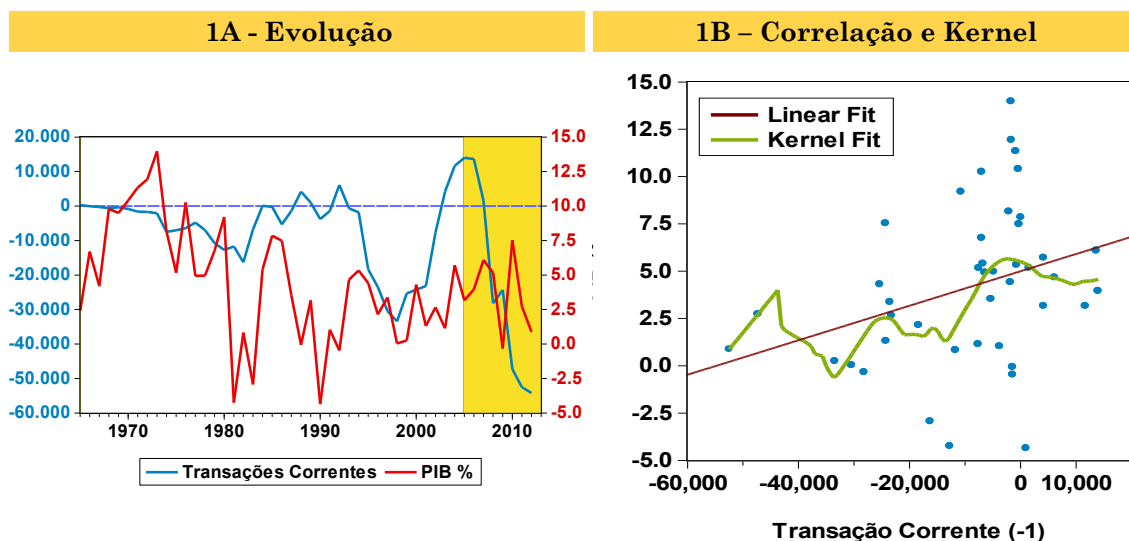


## A degeneração do setor externo

A situação do setor externo brasileiro, no que se refere ao saldo de transações correntes (TC) no balanço de pagamento, atingiu em 2013 o pior resultado de toda a história do país. Medido em termos absolutos, o saldo negativo atingiu US\$ 67,5 bilhões em 2013, até outubro, valor 70% superior ao registrado no mesmo período de 2012, US\$ 39,6 bilhões. No acumulado em doze meses (até outubro de 2013), as transações correntes acumularam déficit de US\$ 82,2 bilhões, o qual representa 3,67% do PIB. Mesmo tendo atingido recordes históricos em 2012, o desempenho do setor externo, em 2013, está evoluindo para um cenário ainda mais dramático, podendo chegar a quase US\$ 90,0 bilhões, até dezembro (gráfico 1A).

Tal resultado é de amplo conhecimento, mas, surpreendentemente, tem sido tolerado pelo governo e mercado, o que não deixa de ser um comportamento instigante: porque tanto silêncio sobre o fato? O governo “fazendo de conta” que o setor externo está sob controle e o mercado fingindo-se de morto, como se o resultado fosse normal e fosse factível à economia brasileira, blindada que está com um muro de US\$ 380 bilhões de reservas internacionais. Os efeitos perversos da degeneração do setor externo começam a se manifestar com mais intensidade doravante, isto é, está-se restringindo o crescimento do PIB, podendo mesmo evoluir para uma crise cambial semelhante a que ocorreu em 1998/99.

**Gráfico 1 – Transações Correntes (US\$ mi) e Crescimento (%aa)**



Fonte dos dados: IBGE e Banco Central

### Transações Correntes e Crescimento

Do ponto de vista do crescimento econômico, a degeneração do setor externo, desde 2010, está mudando a relação de causalidade entre déficits no setor real do balanço de pagamentos e crescimento. Até 2010, pode-se afirmar, com certo grau de tolerância a imprecisões estatísticas, que os déficits em transações correntes, até então elevados, ajudaram a promover o crescimento, ao permitir a importação de bens de capital com nova tecnologia embarcada e com isso aumentar a competitividade e produtividade do setor manufatureiro. Nesse sentido, há dois pontos a serem ponderados no argumento deste modelo de crescimento baseado em importações.

O primeiro é o limite imposto pela necessidade de equilibrar o balanço de pagamentos. Vários trabalhos empíricos que tratam da relação entre crescimento econômico e balanço de pagamentos<sup>1</sup> afirmam que há um limite para o crescimento a partir do qual o aumento da renda interna causará um crescimento das importações acima do equilíbrio do balanço de pagamentos, gerando, com isso, déficits na balança comercial e, tudo mais constante, déficits em transações correntes. A crise no setor externo pode ser evitada ou postergada pela atração de capital financeiro estrangeiro cujo fluxo financiará os déficits no lado real da econômica, contando com ajuda de uma política monetária de juros altos que possa tornar a paridade descoberta da taxa juros atrativa ao capital externo. Se o fluxo de capital financeiro for insuficiente, a ocorrência de uma crise cambial é inevitável, podendo apenas ser adiada por algum colchão de reservas que, temporariamente, permitiria ao Banco Central fazer frente à onda de compra especulativa de moeda estrangeira, motivada por déficits estruturais. No limite, como ocorreu no Plano Real, nem mesmo aquela loucura desesperada de Selic à 45%aa conseguiu evitar o colapso cambial, a inflação e a estagnação que se seguiu. Em resumo, o déficit no setor externo, por conta de importações, promove o crescimento até certo ponto (correlação negativa), mas atua no sentido contrário a partir deste ponto (correlação positiva).

Essa mudança de comportamento da relação entre crescimento e saldo em transações correntes pode ser vista no gráfico 1B, acima, a partir das mudanças de inclinação na curva do Kernel. Em geral, no longo prazo, a relação é positiva (curva linear ajustada), mas quando se levam em consideração as variações na correlação entre crescimento e saldo de transação corrente, dentro de determinados períodos agrupados pelo Kernel, as mudanças ficam evidentes<sup>2</sup>.

1 O trabalho clássico nesta área é McCombie, J.S.L. and A. P. Thirlwall; (1994). *Economic Growth and the Balance of Payments Constraint*, Palgrave Macmillan: London-UK.

2 Utilizando dados anuais para a economia brasileira, de 1970 a 2010, estimamos o modelo autoregressivo com um termo de média móvel de primeira ordem  $PIB_t = \alpha_0 + \alpha_1 TC_{t-1} + MA(1)$  e apuramos o resultado abaixo. O componente de média móvel tem por objetivo remover correlações seriais ente os erros, que tornam a estimativa inconsistente. No exercício, PIB= %aa e TC=US\$ milhões, em nível. Não há mudanças significativas no resultado se usarmos variação de TC.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.17093	0.871393	5.934	0.0000
TC(-1)	0.00011	4.83E-05	2.227	0.0316
MA(1)	0.31270	0.151139	2.069	0.0451

Período: 1970 2012 (43 obs), R2 = 0,232, F = 6,045, Durbin Watson = 1,742

A correlação positiva de longo prazo e as constantes mudanças de inclinação no curto prazo têm um significado importante para formulações de políticas públicas.

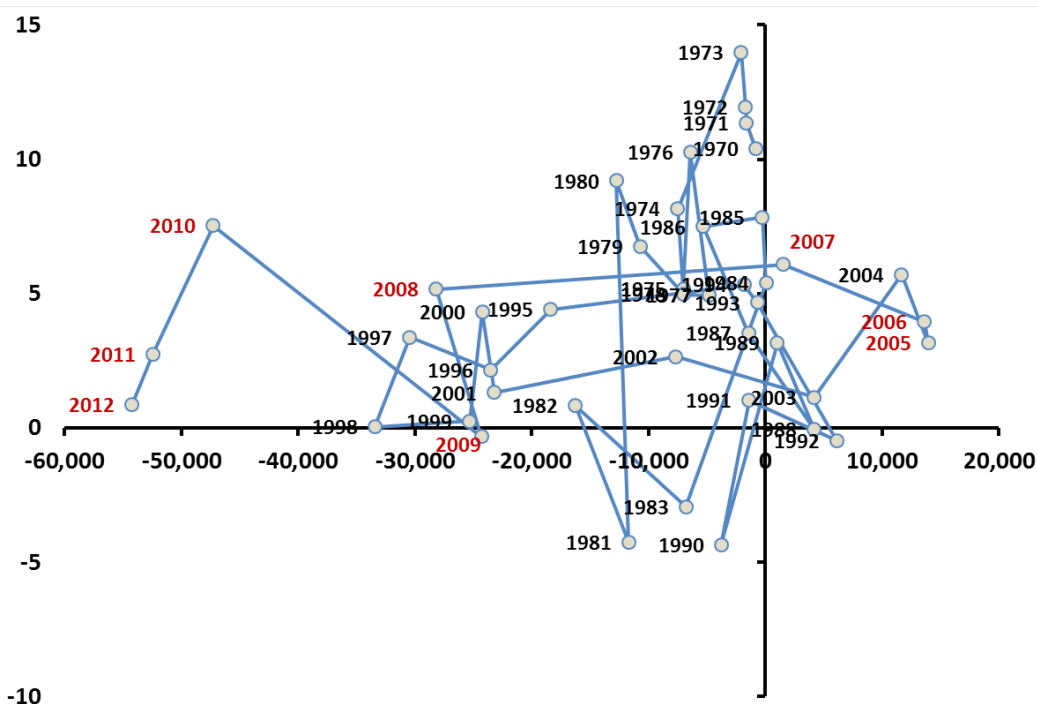
No longo prazo, predomina uma relação que associa maiores taxas de crescimento com superávits na balança comercial e não déficits, o que significa dizer que os modelos de crescimento baseados em exportações geram mais crescimento que os supostos modelos de crescimento baseados em importações. No curto prazo, pode-se lançar mão do argumento de que déficits externos, quando causados por importações de bens de capital e tecnologia, contribuem para o crescimento, via produtividade. O problema é que nos momentos em que a taxa de câmbio valorizada favorece as importações de bens de capital, não é somente os bens de capital e tecnologia que entram no país, mas toda uma variedade de insumos e bens de consumo que se tornam mais baratos e, portanto, os efeitos positivos do impacto dos novos bens de capital, pelo lado da oferta, podem ser compensados pelos efeitos negativos do deslocamento da demanda para fora. A resultante é uma taxa de crescimento menor do que a desejada ou esperada.

Esse parece ser o caso da economia brasileira, atualmente. As mudanças da relação entre crescimento e saldo em transações correntes, em cada ponto do tempo, desde 1970, podem ser visualizadas no gráfico 2. Durante os anos de 2004 e 2007, o saldo em transações correntes foi positivo e a taxa de crescimento do PIB ficou em torno dos 4,5%aa. Em 2008, o déficit foi de US\$ 28,2 bilhões, sem danos ao crescimento. Depois disso, especialmente após 2010, a taxa de crescimento despencou e os saldos externos tornaram-se excessivamente negativos. Mesmo que as estatísticas sejam frágeis, não há como ignorar os dados. O crescimento de 2012, 2013 e de 2014 estão sendo impactados pela degeneração externa, como fica evidente na parte final do gráfico 2, relativos aos últimos três anos. A degeneração externa não explica tudo, evidentemente. O  $R^2$  do modelo é de apenas 0,232 e, portanto, outras variáveis devem ser incluídas, se o objetivo for explicar a variação do PIB. Para efeitos desta análise, interessa a significância estatística da correlação entre saldo em transação corrente e crescimento, à luz da teoria econômica existente. E esses resultados nos parecem suficientes para justificar uma mudança, de fato abandono, do modelo de crescimento baseado em importações.

**A desvalorização cambial, há poucos meses desejada como solução para política industrial, poderá se tornar novamente um problema grave para economia brasileira.**



Gráfico 2 – Evolução das Transações Correntes e PIB

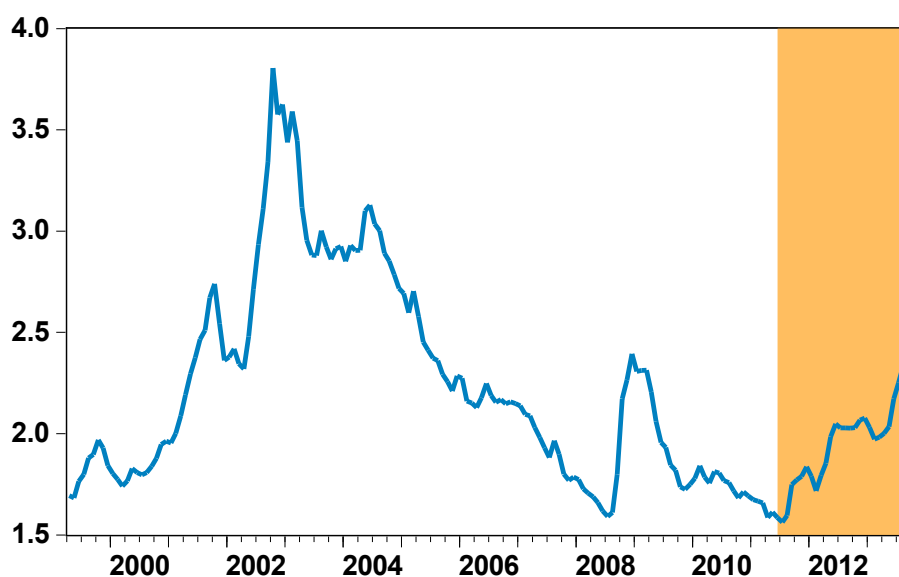


Fonte dos dados: IBGE e Banco Central

### *Transações Correntes, Câmbio e Blindagem*

E se a relação entre crescimento e resultado externo for, de fato, como aquela explicada acima, outros ajustes econômicos, que são de difícil previsão estatística, podem ocorrer, surgindo como fenômeno emergente que causa mudança estrutural, inclusive nos parâmetros de qualquer modelo, porventura estimado, uma situação já há muito tempo reconhecida por Robert Lucas<sup>3</sup> em sua famosa crítica aos modelos de previsão, que dependem apenas de dados passados. Há certas inflexões e descontinuidades, mesmo no nível macroeconômico, que extrapolam a capacidade de previsão dos modelos. A história é rica em exemplos. Esse parece ser o caso de para onde caminha o câmbio, até agora sob controle da autoridade monetária. Desde julho/2011, quando o câmbio estava em R\$\$/US\$ 1,5631, o real desvalorizou-se 49,8% em termos nominais (gráfico 3, área sombreada). Essa desvalorização ainda não afetou importações e exportações, via elasticidade preço, de forma que os déficits no setor externo real continuam aumentando em 2013. Isso sinaliza que uma correção do setor externo, via preços e câmbio, somente se dará com uma desvalorização maior ainda, o que implica em mais inflação no futuro.

3 Lucas, Robert (1976). *Econometric Policy Evaluation: A Critique*. In Brunner, K.; Meltzer, A. The Phillips Curve and Labor Markets. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 1. New York: American Elsevier. pp. 19–46

**Gráfico 3 – Evolução da Taxa Nominal de Cambio - R\$/US\$**

Fonte dos dados: IBGE e Banco Central

A situação poderia seguir tranquila, de fato, se o déficit permanecesse na casa dos US\$ 20 ou US\$ 30 bilhões anuais. Mas a desvalorização cambial em curso, particularmente a partir de 2011, coloca a economia sob uma área de risco externo crescente. A probabilidade de uma crise cambial hoje é seguramente a maior desde 2002, sendo apenas superada pelo fim Plano Real em 1999, quando as transações correntes atingiram US\$ 33,4 bilhões negativos, em dezembro de 1998. A outra crise cambial foi em 2002, quando as transações correntes foram apenas US\$ 7,6 bilhões negativas. A crise cambial de 1999 foi deflagrada pela situação deficitária da balança de pagamentos, tal como hoje. Na época, as reservas externas eram baixas e a saída foi recorrer a empréstimos no FMI. Para não perder a eleição, o então presidente Fernando Henrique Cardoso, postergou o ajuste externo do Plano Real de 1998, ano eleitoral, para 1999, ano pós-eleitoral. Fez isso subindo juros, sob a justificativa de combater a inflação. A conta veio, de fato, em 1999, com uma crise cambial mais forte, o que culminou em recessão, inflação e um descontrole da dívida pública pela incorporação de altíssimas taxas de juros. Será que tudo isso pode acontecer de novo, com a presidente Dilma?

O governo possui reservas para empurrar o acerto externo para 2015 e administrar 2014 de olho nas urnas, apostando numa inflação abaixo da banda superior, mesmo que não na meta. Trocará, portanto, menos crescimento por menos inflação fazendo a taxa de juros subir, possivelmente além dos 11%. O fiel da balança em 2014 será o setor externo. A degeneração externa em curso, por conta do crescimento (que não houve) baseado em importação poderá derrubar o governo do equilíbrio instável em que se encontra. A desvalorização cambial, há poucos meses desejada como solução para política industrial, poderá se tornar novamente um problema grave para economia brasileira. O quanto da desva-

valorização cambial que aparece na área sombreada do gráfico se deve à política cambial do governo em apoio à industrialização e o quanto se deve ao ajuste do mercado que começa a precificar a degeneração externa, ninguém sabe. E tudo ocorre porque no passado permitiu-se uma valorização excessiva do câmbio, sob o pretexto de importar bens de capital, e, que agora, por falta de visão estratégica, a demora em corrigir o câmbio, temendo a inflação, pode cobrar um preço mais alto ao país, na forma de uma crise cambial.



## Política Monetária: uma enxadada, duas minhocas

Íamos começar esta análise com aquela metáfora de “matar dois coelhos com uma cajadada só”, no entanto, poderíamos correr o risco de ser mal interpretados nesta era de consciência e respeito à natureza e todos os seres vivos. Reconhecemos, no entanto, que a troca de imagem não resolve o problema, pois apesar das diferenças anatômicas entre coelhos e minhocas, essa última ainda é um ser vivo com os mesmos direitos de cumprir seu ciclo de vida.

Prosseguindo, então, em companhia das minhocas, com a política atual de elevação de juros, o Banco Central consegue conter, com uma única medida de política monetária, duas variáveis macroeconômicas importantíssimas no curto prazo e que ameaçam fugir ao controle: a inflação e o câmbio. O inimigo mais visível, que tem recebido mais atenção no discurso do governo, porque é aquele sobre o qual os holofotes da mídia estão apontados, é a inflação. Mas há motivos suficientes para considerar o alvo cambial como sendo tão ou mais importante que a própria inflação. O fato é que a inflação não é o único objetivo atual da política monetária. O segundo objetivo, e talvez o mais importante no momento e em 2014, será o controle da taxa de câmbio.

O câmbio desvalorizou-se 49,8%, desde julho de 2011. Uma parte dessa desvalorização, e dos custos que ela impõe à produção, foi absorvida pelas empresas, de forma que o impacto cambial na inflação, até recentemente, foi reduzido. No entanto, a partir do atual nível da taxa de câmbio, qualquer nova desvalorização cambial será repassada, com mais força, aos preços, de forma que o efeito pass-through câmbio à inflação é maior hoje do que no passado e, portanto, o câmbio passa a ser, naturalmente, um alvo da política monetária que é complementar o alvo primário da demanda agregada, especialmente num momento em que o setor externo, por conta de elevadíssimos déficits em transações correntes, ameaça a estabilidade da taxa de câmbio. Uma crise cambial, num momento de alta sensibilidade (alto pass-through), é tudo que o Brasil e a presente Dilma, se quiser se reeleger, precisam evitar. A taxa de juros, no atual ciclo de aumento, tem sido usada para, primariamente, combater as expectativas que realimentam o processo inflacionário, mas que poderá ser usada de forma extrema para evitar uma crise cambial, cada vez mais provável.

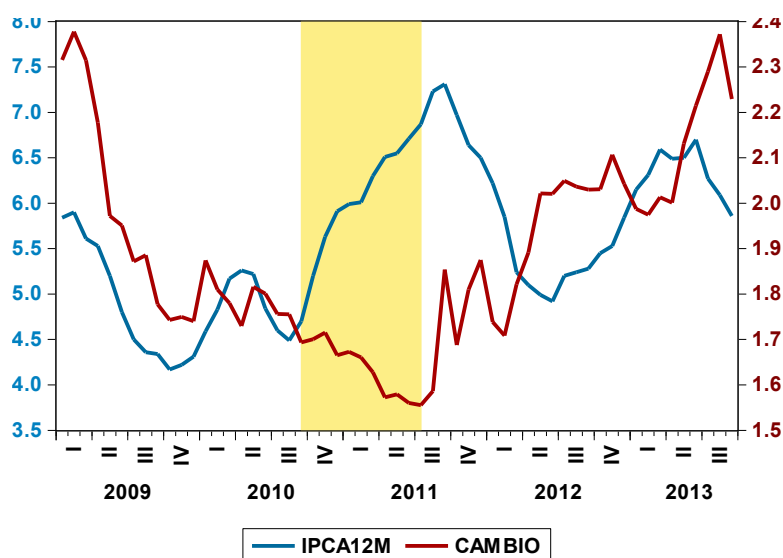
**Para o atual momento da economia brasileira, uma pressão adicional do câmbio sobre os preços, no exato momento em que o coeficiente de pass-through está ficando maior, é o pior dos mundos.**

Essa pode ser a verdadeira intenção por trás das afirmações do Banco Central, na reunião do dia 27/11/2013, por meio da ata número 179, item 24, quando afirma que<sup>4</sup>:

*“Importa destacar ainda que, para o Comitê, a citada depreciação cambial constitui fonte de pressão inflacionária em prazos mais curtos. No entanto, os efeitos secundários dela decorrentes, e que tenderiam a se materializar em prazos mais longos, podem e devem ser limitados pela adequada condução da política monetária.”*

O argumento acima se apoia no fato de que o efeito pass-through realmente é maior hoje do que no passado. O gráfico 1 sugere que, no entanto, a relação entre câmbio e inflação pode mudar no curto prazo, dependendo da origem de choques de inflação, como ocorreu, por exemplo, entre o período 2010-09 e 2011-07, quando a inflação acelerou ao mesmo tempo que o câmbio valorizou (área sombreada no gráfico 1). Via de regra, na maioria do tempo, a correlação entre inflação e câmbio é positiva, e embora possa sofrer alteração no curto prazo, guardam uma relação de equilíbrio no longo.

Gráfico 1 – Inflação e Câmbio



Fonte dos dados: IBGE e Banco Central

A fim de analisar o efeito pass-through com maior rigor estatístico, realizamos um exercício econométrico em que utilizamos um modelo multiregressivo da inflação contra câmbio, com defasagem de 6 e 12 meses<sup>5</sup>, controlando por outras variáveis como IPCA, PIB, grau de abertura da economia brasileira e um componente de correção de erro do tipo média móvel de primeira ordem [MA(1)] para corrigir problemas de correlação serial na série temporal de dados. O grau de abertura é calculado como a soma das exportações e importações como pro-

4 BACEN: [http://www.bcb.gov.br/htms/copom/not20131127179.asp#\\_Toc373947075](http://www.bcb.gov.br/htms/copom/not20131127179.asp#_Toc373947075)

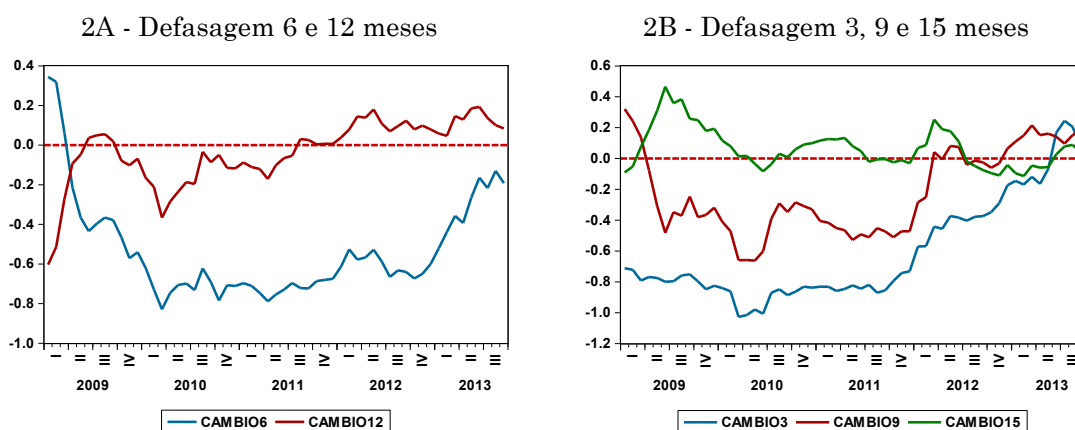
5 Várias defasagens entre 1 e 18 meses foram testadas em diferentes especificações da equação de regressão e a combinação que mais se mostrou estatisticamente significante foram 6 e 12 meses.

porção do PIB, o qual tem diminuído no Brasil nos últimos anos; mas, como será visto, esse fechamento da economia não está impedindo que o coeficiente de pass-through esteja aumentando. Estimamos um primeiro modelo usando todas as observações no período 2000m01 à 2013m09, no qual se obteve um coeficiente de curto prazo (6 meses) igual a 0,595 e um coeficiente de 12 meses igual -0,619. O sinal negativo em 12 meses significa que, no longo prazo, as variações da inflação e cambio convergem para uma relação de equilíbrio, garantindo a cointegração entre as duas variáveis.

A fim de analisar dinamicamente o coeficiente cambial (pass-through), estimamos esses dois coeficientes de forma recursiva, usando uma janela móvel de 36 observações do mesmo modelo acima. Sem entrar em mais detalhes técnicos, após as correções das variáveis em níveis e realizados os testes para garantir uma especificação mais adequada do modelo, obtivemos evolução dos coeficientes pass-through para 6 e 12 meses e outra combinação alternativa de defasagem, com 3, 9 e 12 meses<sup>6</sup>, as quais estão representadas no gráfico 2. Como pode ser observado, após 2011, o coeficiente de pass-through tem aumentado significativamente, independentemente da estrutura de correlação serial entre inflação e câmbio, de forma que o comportamento da relação entre inflação e cambio após 2011 é, de fato, uma mudança estrutural nos parâmetros reais da economia. Tal mudança não pode ser visualizada com as estimativas tradicionais do pass-through que têm sido efetuadas no Brasil, pelos mais diferentes métodos, pois essas estimativas se baseiam em séries de longo prazo, nas quais os últimos dados incorporados nos modelos têm pouco peso, diluídos que estão numa série longa.

## Gráfico 2 – Coeficiente Pass-through Cambio-Inflação

Estimação recursiva com janela móvel de 36 meses



Fonte dos dados: IBGE e Banco Central

6 Estimativas recursivas, com períodos relativamente curtos (36 ou 48 meses), capturam muito das variações conjunturais, ao atribuírem peso muito grande às poucas observações, se comparados às estimativas em séries mais longas. Isso tem impacto grande na estrutura de correlação serial entre as variáveis, podendo, inclusive, tornar os estimadores (coeficientes) insignificantes no curto prazo, quando eles eram significantes no longo. Para minimizar esse problema, reportamos o pass-through recursivo (de curto prazo) com duas estruturas de correlações distintas (6 e 12m) e (3, 9 e 15m) e ambas refletem o mesmo fenômeno de interesse: mostram aumento no pass-through após 2011.

As consequências das variações recentes do pass-through para a condução da política monetária e para o sucesso no combate à inflação e para o crescimento são grandes. Para o atual momento da economia brasileira, em que a inflação teima rodar próxima do teto, mesmo quando a economia não cresce, uma pressão adicional do cambio sobre os preços, no exato momento em que o coeficiente de pass-through está ficando maior, é o pior dos mundos. Significa que, doravante, a variável determinante, a ser monitorada para condução da política monetária, não é apenas a inflação, mas sim a taxa de cambio, nossa segunda minhoca.

A enxadada de juros, com a qual o governo pretende derrubar a inflação, ajuda a equilibrar o setor externo, via atração de capital especulativo em busca de arbitragem de juros. É uma aposta de alto risco, pois é de amplo conhecimento que fluxos de capital financeiro são altamente instáveis e, em breve, os juros internacionais vão começar a subir.

O efeito colateral dessa política monetária é reduzir o já minguado crescimento da economia brasileira. Tal política macroeconômica reduz a taxa de crescimento da economia por dois canais: em primeiro lugar, reduzindo a demanda agregada pelo tradicional efeito das taxas de juros nas expectativas pessimistas, que contaminam as decisões de investimento e, por fim, pela perpetuação do desequilíbrio estrutural do setor externo real, nos seus já US\$ 82,2 negativos, ao evitar mais desvalorização cambial, por pequena que seja. Esse impacto negativo do crescimento somar-se-á às demais restrições existentes pelo lado da oferta, de forma que se o governo colocar uma estimativa de crescimento para 2014 acima de 2,5%aa, no orçamento, estará tentando, ou enganar a sociedade ou a si mesmo, ou ambos.









Revista  
**ECONOMIA & TECNOLOGIA**

ISSN 2238-4715 [impresso]  
ISSN 2238-1988 [on-line]

# Análise Mensal

Nº 24 - Dezembro de 2013

**Mantendo a agenda: crescimento  
com igualdade é possível - I**

**Os desafios macroeconômicos  
de 2014**

# Análise Mensal

Nº 24 - Dezembro de 2013

## EDITORES

João Basílio Pereima Neto  
Fernando Motta Correia  
Alexandre Alves Porsse

## COORDENAÇÃO EXECUTIVA

Luiz Carlos Ribeiro Neduziak

## EQUIPE TÉCNICA

Felipe Gomes Madruga  
Joaquim Israel Ribas Pereira  
Pedro Américo Vieira

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### REITOR

Zaki Akel Sobrinho

### DIRETOR DO SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Ana Paula Cherobim

### CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

João Basílio Pereima Neto

### COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (PPGDE/UFPR)

Fernando Motta Correia



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



# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

ISSN 2238-4715 [impresso]  
ISSN 2238-1988 [on-line]

## APRESENTAÇÃO

A **Análise Mensal** é uma publicação realizada pela equipe técnica da Revista Economia & Tecnologia (RET), é divulgada toda última semana de cada mês e está disponível para download no endereço:  
<http://www.economiaetecnologia.ufpr.br>.

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

Dedicamos a última edição da **Análise Mensal** de 2013 primeiro à um tema que é de grande importância para a sociedade brasileira e para o qual avaliamos que o ano de 2014 será particularmente importante, que é o problema do crescimento econômico e distribuição. O segundo tema faz uma avaliação dos principais resultados macroeconômicos de 2013 e os desafios para 2014.

No primeiro artigo, intitulado **Mantendo a agenda: crescimento com igualdade é possível**, argumentamos que não há, no caso brasileiro, um trade-off entre crescimento e desigualdade e, portanto, que a retomada do crescimento deve ser feita não as custas de redução dos programas sociais, dado o atraso histórico que faz do Brasil a 141ª mais injusta do ponto de vista do GINI numa lista de 155 países. O custo decrescente de combate à pobreza no país (atualmente aproximadamente 2,0% da renda das famílias) é um importante indicador de que as políticas de transferências focalizadas de renda não são responsáveis pelo baixo crescimento.

No segundo artigo, intitulado **Os desafios macroeconômicos de 2014**, afirmamos que ambos, inflação alta e crescimento baixo que se observou em 2013 resultam de um desequilíbrio macroeconômico que tende a se reproduzir em 2014, senão por inteiro, talvez parcialmente. A situação macroeconômica atual não ajuda a economia crescer, sendo a recente desvalorização cambial talvez a única possibilidade de melhoria no crescimento, ao estimular as exportações e conter as importações no médio prazo, evitando assim uma crise em construção no setor externo e simultaneamente ajudando a reverter a contribuição negativa do setor externo ao crescimento, pelo lado da demanda.

Boa Leitura!

**João Basílio Pereima**

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



# Mantendo a agenda: crescimento com igualdade é possível - I

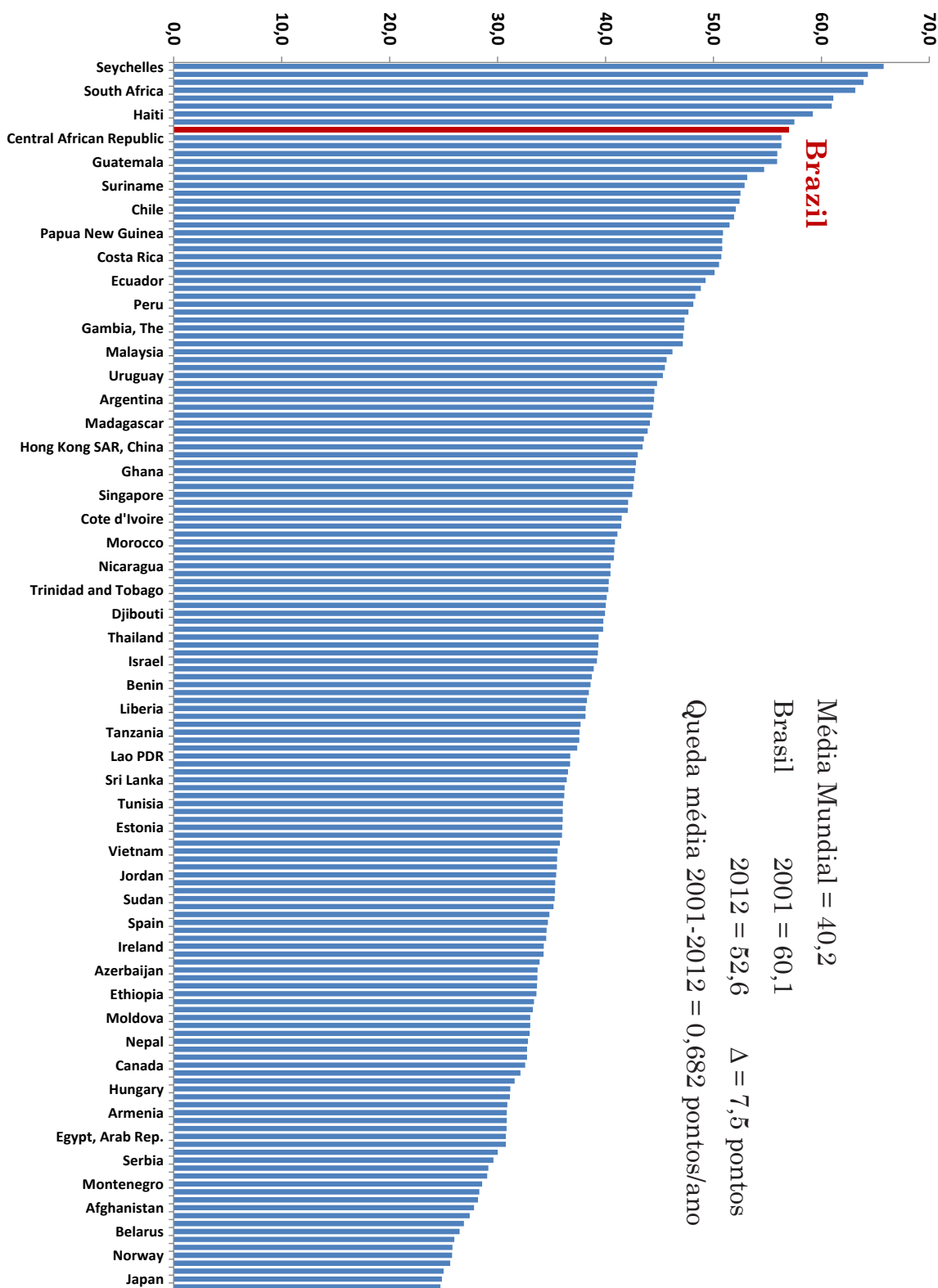
Em 1988 o Brasil implementou uma nova constituição a qual deu forma jurídica local ao que se chama contemporaneamente de Estado de Direito ou mais precisamente ainda Estado Democrático de Direito.

Resgatar direitos num ambiente democrático e numa sociedade visceralmente desigual como a brasileira se traduziu, após esta data, em políticas econômicas orientadas a reduzir a imensa desigualdade de renda e social acumulada durante séculos. A distribuição da renda passou a ser um valor mais cultivado, nas políticas econômicas recentes, do que o crescimento. O efeito colateral macroeconômico do avanço social pela intermediação do Estado, e não apenas pelo mercado, é uma carga tributária de aproximadamente 38% do PIB, uma pressão contínua na política fiscal com geração de déficits e dívida e, para alguns, uma redução da taxa de crescimento econômico, embora esta última seja uma tese controversa, como veremos. A tese de que políticas distributivas inibe o crescimento vem crescendo recentemente após três anos de pífio crescimento levando ao diagnóstico, apressado, de que o país conseguiu na última década reduzir a desigualdade ao custo de menos crescimento. O primeiro argumento para este resultado é a falta de recursos financeiros no Estado para realizar investimentos em infraestrutura na quantidade necessária para impulsionar a taxa de crescimento do produto. A formação bruta de capital fixo é baixa como proporção do PIB (19%) porque o Estado arrecada muito (38% do PIB) e investe pouco (despesas de capital = 1,4% do PIB), levando a uma alocação ineficiente dos recursos. E assim, a preferência por políticas distributivas canaliza os “escassos” recursos do Estado para promover equidade em detrimento do crescimento. O segundo argumento é o fato de que os programas de distribuição de renda, ao dar o peixe ao invés de ensinar a arte da pesca, não alteram a formação de capital humano e, portanto, não aumentam a produtividade da mão de obra, embora alguns programas, como o Bolsa Família, tenham condicionalidades.

A falta de investimento em capital físico (primeiro argumento) e capital humano (segundo argumento) contribuem de fato para reduzir a taxa de crescimento.

Não se discute estes pontos em si mesmos, tudo mais constante. Mas isso não resolve o problema: para que exista um trade-off entre crescimento e desigualdade é necessário que estas duas variáveis macroeconômicas tenham uma correlação positiva entre si, de forma que para obter mais crescimento seria necessário aumentar a desigualdade. Neste ponto a literatura econômica está longe de um consenso.

Gráfico 1 – Índice de Gini por países (x100)



Fonte: Elaborado a partir dos dados do World Bank: World Development Indicator (2013).

Assim como há vários estudos que mostram que uma redução da desigualdade aumenta o crescimento econômico (Alesina e Rodrik, 1994; Perotti, 1996; Sukiassyan, 2007), outros estudos, por sua vez, mostram que há distintos regimes de crescimento e desigualdade. No caso dos países pobres a correlação entre crescimento e desigualdade é negativa, ao passo que nos países ricos é positiva. Países pobres podem impulsionar o crescimento promovendo distribuição, enquanto países ricos o fazem promovendo desigualdade como em Robert Barro (2000) e Shin (2012), apoiados na já bem conhecida teoria da relação não linear, na forma de U invertido de Kuznets (1957). Por fim outros estudos concluem que a correlação é sempre positiva (Bénabou, 1996; Aghion 1999; Forbes, 2000). Em geral estes últimos se apoiam em modelos específicos e relações de curto prazo (crescimento medido num intervalo de 5 anos) enquanto que os primeiros em relações de longo prazo, 15 anos ou mais. A lista de trabalhos dedicados ao tema é muito maior do que a apresentada, mas estes trabalhos resumem os principais pontos da relação entre crescimento e desigualdade.

A despeito da variedade de modelos, métodos de estimações e conjunto diversificado de variáveis de controle, mesmo os trabalhos que mostram uma correlação positiva entre crescimento e desigualdade são suficientemente cuidadosos para não generalizar a afirmação. No caso de países com alto grau de concentração de renda, predomina a visão de que a desigualdade diminui a taxa de crescimento e este parece ser o caso do Brasil, com um dos maiores índices de Gini do mundo (gráfico 1). Numa lista de 155 países para os quais há dados sobre o Gini, o Brasil ainda ocupa a 141ª posição.

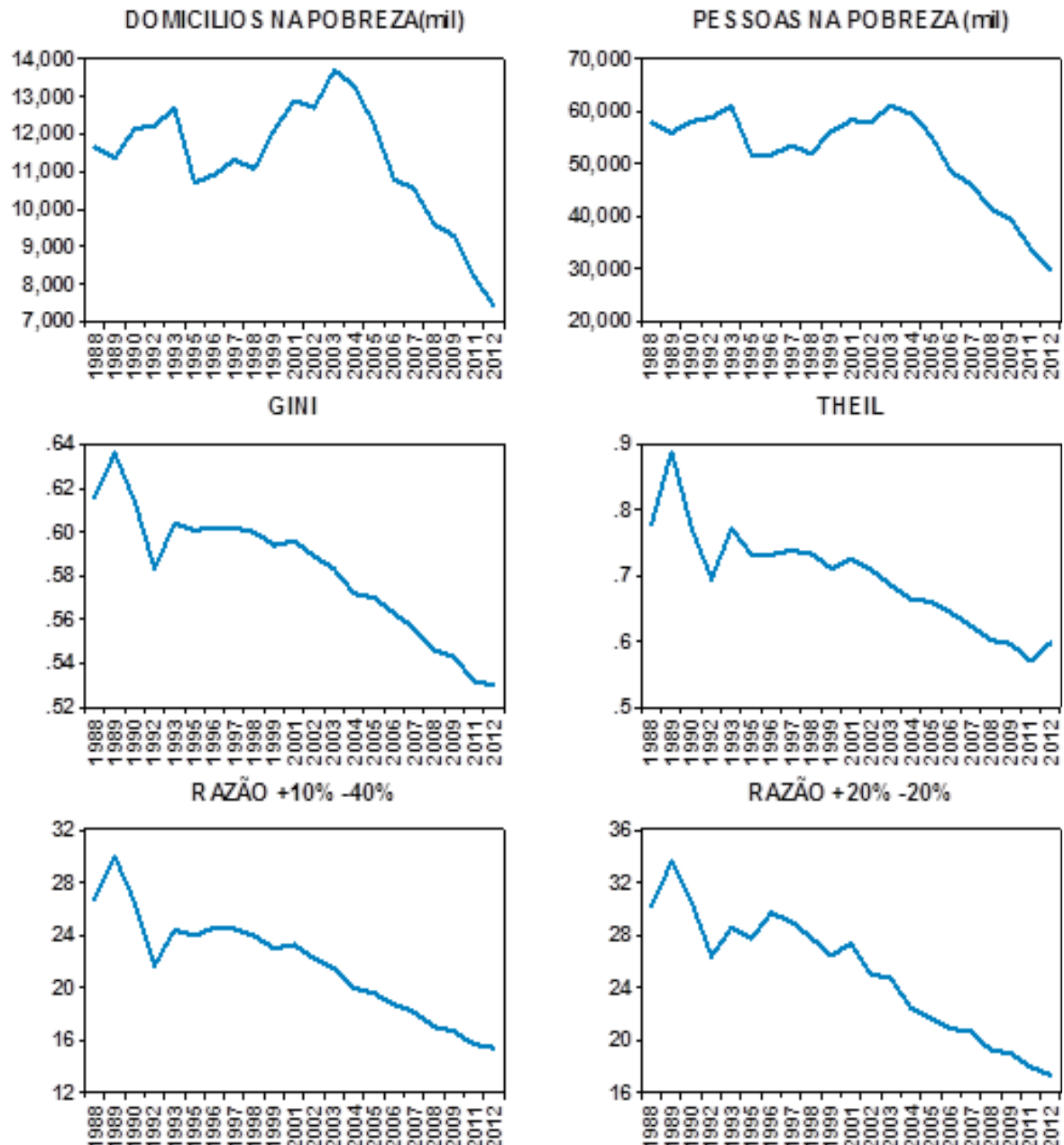
Na última década a desigualdade teve a maior queda já observada na história do país ao mesmo tempo em que apresentou um crescimento da renda altamente volátil, alternando períodos de aceleração e desaceleração (stop-and-go). E seja qual for o critério de medida de desigualdade, todos os indicadores tiveram forte redução na década de 2000 (gráfico 2).

De acordo com Ricardo Barros (2010) 60% da queda do Gini pode ser explicada por redução na desigualdade da renda oriunda do trabalho e 40% da renda não-trabalho. Dentro da renda não-trabalho, as transferências do governo foram fundamentais. No caso da renda do trabalho aproximadamente 50% da queda da desigualdade de renda é devida à redução da desigualdade educacional, ou melhoria do capital humano, medida pelos anos de escolaridade da força de trabalho. Este resultado é fruto de uma dinâmica competitiva no mercado de trabalho associada com uma política educacional que proporcionou oportunidades de estudos para trabalhadores de baixa qualificação. Complementarmente, o impacto dos programas de transferência de renda sobre a pobreza são maiores ainda que o efeito sobre o Gini, pois são responsáveis pela reti-

Se o país foi capaz de encontrar a “Agenda Perdida” após 1995, retirar ou reduzir o Estado antes do tempo ou da forma errada, poderá causar a perda da agenda novamente e atrasar a eliminação do passivo social histórico.

rada de milhões de pessoas que vivem em condições degradantes de pobreza.

**Gráfico 2 – Indicadores de Pobreza e Desigualdade**



Fonte: IBGE – PNADs. Dados obtidos do IPEADATA.

Mas apesar da queda recente, a concentração de renda no Brasil ainda é tão alta que se mantido o ritmo de queda da desigualdade observado na última década, entre 2001 e 2012, o país levaria 18 anos para alcançar a média mundial, supondo que esta fique constante.

O Brasil encontrou a agenda social perdida, mas ainda está longe de concluí-la. O modelo brasileiro distributivista iniciado politicamente em 1988

começou a tomar forma econômica concreta a partir de 1995 com FHC e sofreu uma inflexão a partir de 2002 quando o país começou a reorientar parte da política econômica (tributos) para objetivos sociais focalizados, isto é, dividir postumamente o bolo até então criado, através de programas de transferência de renda. Mais especificamente com políticas apontadas para o primeiro degrau da pirâmide social, onde moram e reproduzem-se uma grande população sob condições de pobreza. De acordo com o comunicado nº 159 do IPEA, divulgado em outubro de 2013, cerca de 3,5 milhões de brasileiros saíram da pobreza em 2012. Entre 2002 e 2012 (uma década) a pobreza extrema foi reduzida de 13,7% da população para apenas 3,6% e a pobreza de 31,5% para 8,5%. O custo atual para eliminar a pobreza é aproximadamente a metade do que era em 2001. De acordo com Barros (2010) este custo foi de 6,9% da renda das famílias em 2001, caiu para 3,9% em 2007. Se esta tendência continuou após 2007, atualmente deve estar abaixo de 2,0%, dada a quantidade de pessoas que já saíram da linha de pobreza. O custo decrescente de combate à pobreza no país é um importante indicador de que as políticas de transferências focalizadas de renda não são responsáveis pelo baixo crescimento.

Como o número de pessoas abaixo da linha da pobreza está diminuindo rapidamente e uma parcela significativa foi incorporada ao mercado de trabalho, a queda na desigualdade de renda doravante dependerá progressivamente menos dos programas de transferência de renda. Uma indicação de que o principal determinante da desigualdade é a estrutura de remuneração no mercado de trabalho é o fato de que, como já dito, 60% da queda do Gini ser originada da redução da desigualdade da renda do trabalho. Para que isso ocorra será necessário que o país retome uma taxa de crescimento acima de 3,5%aa nos próximos anos.

Dado a tendência declinante de crescimento populacional e oferta de mão de obra, este crescimento poderá ser obtido apenas de duas fontes: aumento de produtividade dos fatores e mudança estrutural. O primeiro caso se traduz em investimentos em infraestrutura e reengenharia urbana e o segundo caso em investimentos e gastos intensivos em educação, como forma de qualificar mão-de-obra e permitir sua realocação de setores de baixa produtividade para setores de alta. A migração setorial de mão-de-obra para setores de maior valor agregado, especialmente para setores do tipo brainfatura em oposição ao padrão tecnológico dos anos 1950-1980 da manufatura, é o que permitirá a continuidade de um regime sustentado de crescimento com redução da desigualdade. A participação do Estado na viabilização deste modelo de crescimento é fundamental. Políticas simplistas de redução do papel do Estado na economia podem conduzir a um cenário concentrador ou estagnante do ponto de vista da distribuição. Grande parte da infraestrutura e da reengenharia urbana envolvem oferta de bens públicos e semi-públicos, especialmente no que se refere à mobilidade e qualidade de vida urbana, cujo impacto na produtividade do trabalho é grande. Além disso, a mudança estrutural com migração setorial de mão obra somente ocorrerá com políticas educacionais que dê à população em idade de trabalho, formação educacional para tal mobilidade.



O momento vivido pelo Brasil e os próximos 5 a 10 anos constituem um período de transição em que, para manter e ampliar a redução da desigualdade ainda será necessário efetuar gastos sociais na forma de transferência de renda. Gradualmente, enquanto os gastos sociais diminuem naturalmente pelo próprio desenvolvimento econômico, os mecanismos competitivos via mercado de trabalho qualificado (se houver educação suficiente) irão ocupando lugar na redução da desigualdade combinada com crescimento. Quando isso ocorrer, as demandas sociais de uma classe média educada não pressionarão mais por protecionismo e assistencialismo, mas por oportunidades de trabalho e elevação de sua renda após os impostos. O eleitor que possui a totalidade de sua renda dependente do mercado de trabalho, será ele mesmo o catalisador e limitador da voracidade tributária do Estado. Os movimentos de rua de 2013 foram as primeiras manifestações desta transição em curso, que está colocando em cheque um sistema político ainda calcado no assistencialismo público.

Se o país foi capaz de encontrar a “Agenda Perdida” após 1995, retirar ou reduzir o Estado antes do tempo ou da forma errada, poderá causar a perda da agenda novamente e atrasar a eliminação do passivo social histórico.

## Referências

- Aghion, Philippe; Caroli, Eve and Peñalosa, Cecilia G.; (1999). Inequality and Economic Growth: The Perspective of the New Growth Theories, *Journal of Economic Literature*, Vol. 37(4), (Dec., 1999), pp. 1615-1660.
- Alesina, Alberto and Rodrik, Dani; (1994). Distributive Politics and Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 109(2), pp. 465-490.
- Barro, R. J.; (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries, *Journal of Economic Growth*, Vol. 5 (March), pp. 5-32.
- Barros, Ricardo P. de; et al; (2010). Determinantes da Queda na Desigualdade de Renda no Brasil, *IPEA Texto para Discussão*, nº 1460, Brasília.
- Bénabou, R.; (1996). Inequality and growth. In: Bernanke, B.S., Rotemberg, J. (Eds.), *NBER Macroeconomics Annual*. MIT Press, Cambridge.
- Forbes, K.; (2000). A reassessment of relationship between inequality and growth, *American Economic Review*, Vol. 90 (4), pp. 869-886.
- Hoffmann, Rodolfo; (2009). Desigualdade da distribuição da renda no Brasil: a contribuição de aposentadorias e pensões e de outras parcelas do rendimento domiciliar per capita, *Economia e Sociedade*, Vol.18(1), pp. 213-231.
- Perotti, Roberto; (1996). Growth, Income Distribution, and Democracy: What the Data Say, *Journal of Economic Growth*, Vol 1, (June), pp. 149-187.
- Shin, Inyong; (2012). Income inequality and economic growth. *Economic Modelling*, Vol. 29, pp. 2049-2057.
- Sukiassyan, G.; (2007). Inequality and growth: what does the transition economy data say? *Journal of Comparative Economics*, Vol. 35(1), pp. 35-56.

# Os desafios macroeconômicos de 2014

O 2013 encerrou como um dos mais frustrantes dos últimos anos do ponto de vista macroeconômico de curto prazo. Com exceção do IPCA, dívida líquida do setor público (DSLSP) e investimento estrangeiro direto (IED) os demais indicadores macroeconômico foram negativamente frustrados durante o ano. O PIB ficou 29,4% abaixo das expectativas no início de 2013, a balança comercial quase zerou, quando se esperava um superávit de US\$ 15,00 bilhões, a taxa de câmbio se desvalorizou 12,5% a mais que o esperado e a selic ficou 41,4% acima do previsto (tabela 1). Fazer previsões macroeconômicas acuradas é uma tarefa árdua, arriscada e a rigor um exercício quase impossível, dada a complexidade do mundo real manifesta na quantidade de choques que impactam cumulativamente uma economia durante um intervalo de um ano e na diversidade de interações entre os agentes que propagam choques e comportamento em combinações exponenciais.

Tabela 1 - Expectativas 2013 e 2014

	Em 02/01/2013 para 2013	Em 27/12/2013 para 2013	Variação	Em 27/12/2013 para 2014
IPCA (%)	5,49	5,73	4,4%	5,98
Taxa de câmbio (R\$/US\$)	2,08	2,34	12,5%	2,45
Selic (%aa)	7,25	10,25	41,4%	10,50
DLSP (% do PIB)	34,00	34,58	1,7%	35,00
PIB (%aa)	3,26	2,30	-29,4%	2,00
Produção Industrial (%aa)	3,00	1,59	-47,0%	2,23
Conta Corrente (US\$ bilhões)	-62,10	-80,00	28,8%	-72,00
Balança Comercial (US\$ bilhões)	15,00	1,20	-92,0%	8,00
IED (US\$ bilhões)	60,00	60,81	1,4%	60,00
Preços Administrados (%aa)	3,30	1,33	-59,7%	4,00

Fonte: Banco Central do Brasil, Boletim Focus

O que deu errado em 2013 e quais as perspectivas para economia em 2014?

Em 2013 o Banco Central entregou uma inflação de 5,7% (a ser confirma-

da nos próximos dias), que é praticamente a mesma inflação de 5,84% de 2012 e um PIB de 2,3%, talvez menos. Conseguiu este resultado implementando uma política monetária contracionista que elevou a taxa básica de juros de 7,15% em março de 2013 para 9,90% em 31/12/2013. A motivação inicial para elevação dos juros foi o risco da inflação romper o teto da meta. Porém a deterioração do setor externo, fruto de negligência passada com o câmbio, associado com a expectativa do fim das taxas excessivamente baixas de juros nos EUA e na Europa, pressionaram a taxa de câmbio a qual desvalorizou-se acima do esperado, com consequências inflacionárias ainda não totalmente absorvidas e que podem afetar o IPCA em 2014. Como o setor externo já vem acumulando elevadíssimos déficits em transações correntes o país se torna novamente altamente dependente de fluxos de capitais para equilibrar as contas externas. Segue daí que a taxa de juros durante 2014 será elevada, não tanto por causa da inflação, mas predominantemente como resposta à deterioração em curso do setor externo.

A deterioração externa é duplamente prejudicial ao crescimento. Primeiro porque exigirá maior taxa de juros no futuro. Segundo porque o déficit total da balança comercial e serviço se traduzem em desvio da demanda para fora. A contribuição do setor externo para o crescimento, pelo lado da demanda agregada, foi negativa em 2013 e assim será também em 2014. Nem mesmo a suposta importação de bens de capital embutida nas importações, que em teoria deveria aumentar a produtividade e ampliar a capacidade de produção, é suficiente para estimular o crescimento. A importação de bens de consumo duráveis e insumos é elevada e substitui a produção interna de modo que o efeito final líquido do setor externo é de reduzir o crescimento econômico. O “modelo” de crescimento econômico baseado em importações do Brasil é um fracasso retumbante.

A esperança de um 2014 melhor decorre em boa parte dos efeitos, ainda não manifestos, da desvalorização cambial sobre as exportações e importações. Além do efeito demanda do aumento das exportações e queda das importações a desvalorização cambial já realizada, ao diminuir o desequilíbrio externo ajudará a aliviar a pressão sobre a taxa de juros ao esvaziar uma possível corrida contra a moeda nacional por conta dos elevados déficits estruturais. Neste jogo de forças, o câmbio desvalorizado ajuda a estimular o lado real da economia, mas tem consequências negativas sobre a inflação e salários, na medida em que encarece parte da cesta de bens e serviços da classe média.

Ambos, inflação alta e crescimento baixo que se observou em 2013 resultam de um desequilíbrio macroeconômico que tende a se reproduzir em 2014, senão por inteiro, talvez parcialmente. Assim, é bem provável que a principal batalha no terreno macroeconômico em 2014, seja travada entre a necessidade de desvalorizar o câmbio para recuperar terreno em termos de crescimento e evitar uma crise externa e a necessidade de valorizar o câmbio para evitar inflação. A probabilidade de uma corrida cambial tem diminuído com a recente desvalorização. O câmbio nominal desvalorizou 10% em 2012 e 15% em 2013 aliviando a pressão para uma corrida cambial ou um overshooting. Há, portanto, um espaço relativamente estreito de manobra para administrar uma des-

valorização que seja suficiente ou ótima do ponto de vista de restaurar o equilíbrio externo e promover o crescimento e não produzir inflação muito alta.

Enquanto esta principal batalha for travada ao longo de 2014, restará às demais variáveis macroeconômicas ajustes marginais, até porque não se faz mudanças estruturais em ano eleitoral, especialmente quando os ventos sopram a favor do governo. Esse é o caso da política fiscal. O país pagará mais juros em 2014 como consequência de uma dívida bruta crescente e de uma taxa de juros mais alta. A pressão para geração de superávit primário será maior e o espaço de manobra em termos de política fiscal será menor. A carga tributária está no limite e estrangula a classe média. Num ano eleitoral dificilmente o governo adotará uma política fiscal contracionista do ponto de vista dos gastos, nem fará reformas estruturais no complexo e caro sistema tributário, ou no sistema previdenciário. A pressão das ruas em 2013, cuja mensagem essencial foi exigir a contrapartida dos serviços públicos de qualidade pelo alto preço que se paga em impostos, acuou o sistema político e, portanto, não se pode esperar algum tipo de redução de despesas públicas. Há um medo suspenso que assombra os vários níveis de governo. Alguns prefeitos de grandes capitais já sinalizaram que não vão aumentar o valor das tarifas de transporte antes das eleições e com isso usarão recursos do orçamento para suportar os subsídios. A dívida pública bruta e líquida tende entrar em rota de elevação.

Mas existe uma possibilidade do ponto de vista fiscal de que 2014 seja um ano menos problemático. Se o país voltar a crescer acima dos 3,0 ou 3,5% (as expectativas estão em 2,0%), a elevação da arrecadação poderá aliviar a pressão sobre o grau de endividamento do setor público. Até porque, dentro de um determinado intervalo de crescimento, dado o sistema tributário brasileiro com muita incidência em cascata, o crescimento tende a produzir uma elevação mais que proporcional da arrecadação. Isto já ocorreu no passado recente, durante o último ciclo de crescimento, quando o governo desperdiçou a oportunidade de reduzir o estoque da dívida bruta, preferindo aumentar os gastos correntes, que agora pressionam o orçamento.

Sendo um ano eleitoral e sem mudanças estruturais, não há porque esperar que 2014 seja diferente de 2013, a não ser pela posição estratégica que o setor externo e o câmbio poderão desempenhar. Se a desvalorização cambial culminar em melhoria do setor externo 2014 poderá fechar com uma taxa de crescimento acima do esperado de 2,0%. Se a desvalorização for excessiva, no curto prazo o problema da inflação abortará o crescimento e talvez nem mesmo os 2,0% de crescimento seja alcançado.



**PKP**

---

PUBLIC  
KNOWLEDGE  
PROJECT

# Revista ECONOMIA & TECNOLOGIA

Publicação do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da Universidade Federal do Paraná



**PPGDE**  
Programa de Pós - Graduação em  
Desenvolvimento Econômico - UFPR



*Editora*  
UFPR



**FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA**  
Apoio ao Desenvolvimento Científico  
e Tecnológico do Paraná.