

**ECONOMIA APLICADA**  
**1999, 3(4)**



p21

## Sumário

BIBLIOTECA CENTRAL

Faculdade de Economia, Administração e  
Contabilidade de Ribeirão Preto - USP

### ARTIGOS

#### **Sovereign Latin American Eurobonds**

William C. Handorf, Khaled Amira ..... 497

#### **Crise Cambial e Intervenções em Mercados de Derivativos de Câmbio**

Marcela Meirelles Aurélio, Marcos Eugênio da Silva ..... 519

#### **Determinantes do Comércio Bilateral Argentina-Brasil: Uma Avaliação dos Impactos Estáticos do Processo de Integração no Mercosul**

João Bosco M. Machado, Marco Antônio F. H. Cavalcanti ..... 537

#### **Federalism and Institutions: a Comparative Perspective**

Basília Aguirre ..... 559

#### **Fatores de Crescimento da Região Sul, 1960-1995**

Marcelo S. Portugal, Nali de Jesus de Souza ..... 577

#### **Avaliação da Qualidade dos Postos de Trabalho das Regiões Administrativas do Estado de São Paulo: Um Estudo a Partir dos Dados da RAIS**

Reynaldo Fernandes, Rudinei Toneto Jr., Guilherme Renato C. Moreira ..... 615

---

### NOTA

#### **O Debate sobre a Produtividade Industrial e as Estatísticas Oficiais**

Carmem Aparecida Feijo, Paulo Gonzaga M. Carvalho ..... 631

### DEBATE

#### **O Fim do Mito Asiático: Por que os Experts se Enganaram?**

Werner Baer, Willian R. Miles, Allen B. Moran ..... 647

### ESPECIAL

#### **A Importância de Ter Sido um “Outsider”**

James M. Buchanan ..... 671

Revista Economia Aplicada/Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

--v. 3, n. 4 (1999)-

--São Paulo: FEA/USP-FIPE, 1999-

Trimestral

ISSN 1413-8050

1. Economia. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Departamento de Economia. II. Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

**CDD - 330**

# Sovereign Latin American Eurobonds

William C. Handorf <sup>§</sup>

Khaled Amirac<sup>†</sup>

## ABSTRACT

This research study evaluated statistically the importance of bond structure, financing activity, and issuer characteristics to the relative yield spread for fixed-rate Latin American Sovereign Eurobonds. Higher grade issuers pay a relatively higher spread to borrow long-term funds and for larger issues; the findings are consistent with the notion of a term structure “liquidity” premium and a “market congestion” premium. Low-grade countries obviously pay a higher spread than countries assigned a better international credit rating. However, low-grade countries pay a relatively higher spread to borrow shorter term funds and for the inclusion of a call option; the findings are consistent with a term structure “crisis-at-maturity” and the higher probability that low-grade countries will later find it advantageous to refinance a fixed-rate bond. Sovereign borrowers appear to achieve lower relative yield spreads by repeatedly issuing securities. Although the sovereign Eurobond market has increased in importance during the last two decades, the growth has not proven consistent. Investors seek safety over yield during periods of economic contraction, and adverse region-specific events.

**Key words:** Sovereign Eurobond, yield spread, bond structure, term structure premia, country credit risk premia, embedded option premia, fiscal planning.

## RESUMO

Este estudo avalia estatisticamente a importância da estrutura dos títulos, atividade de financiamento e características do emissor sobre os prêmios relativos (*relative spreads*) pagos por países na emissão de eurobonds soberanos com taxas de juros fixas. Emissores com bom *rating* internacional pagam um *spread* maior para obter prazos mais longos e maiores volumes de emissão. Estes resultados são consistentes com a noção de estrutura a termo baseada em prêmio de liquidez e um prêmio para saturação (*market congestion*). Obviamente, países com baixo *rating* pagam *spreads* maiores do que os países com *rating* mais elevado. No entanto, países com baixo *rating* pagam *spreads* relativamente maiores para obter fundos de curto prazo e para incluir uma opção de resgatar o título antes da data do vencimento (*call option*). Estes resultados são consistentes com uma estrutura a termo baseada na noção de crise-na-maturação e a alta probabilidade de que países com baixo *rating* posteriormente achem vantajoso refinanciar seus títulos com taxas fixas. Tomadores soberanos aparentemente pagam prêmios menores à medida que mais freqüentemente emitem títulos. Embora o mercado de eurobonds soberanos tenha aumentado de importância nas duas últimas décadas, tal crescimento não se provou consistente: investidores procuram segurança sobre as taxas de retorno em períodos de contração econômica e eventos que afetam regiões específicas.

**Palavras-chave:** bônus soberano, dispersão de prêmios, estrutura de títulos, prêmio de risco de crédito de países, opções de prêmio embutidas, planejamento fiscal.

---

§ Ph.D., Professor of Finance, George Washington University, Washington DC.

† Ph.D., Assistant Professor of Finance, Catholic University of America, Washington DC.

Recebido em outubro de 1999. Aceito em dezembro de 1999.

## 1 Introduction

The international bond market expanded quickly between 1980 and the late 1990s. Countries, banks and non-financial companies borrowed less than US \$40 billion in 1980 compared to more than US \$800 billion of bonds issued in 1997; the market increased at an approximate rate of 20 percent per year.(International Bond Markets) The bond market growth has by no means been uniform. By contrast, the international syndicated loan market has grown far more slowly over the same time period. The bond market has expanded more quickly than syndicated loans for many reasons. Bond issuers can often obtain funds for a longer term than loans, and more frequently with a fixed rate than commercial banks provide in loan agreements. Investors can invest funds in smaller bond denominations than required to participate within a loan syndication, and securities are relatively more marketable or liquid than loans. In addition, international bond issuers have been less likely to default on a security than a loan given the large number of investors that must concur with a change in covenants relative to the fewer number of lenders in a syndication. Sovereign borrowers, including Latin American (South America, Central America and Mexico) countries have been an important issuer of international bonds during the past two decades.

International bonds comprise three components: foreign bonds, Eurobonds and global bonds. Foreign bonds represent securities issued by foreign borrowers denominated in the currency of the capital market where sold (e.g., Brazil issues a US dollar-denominated bond in the United States). Foreign bonds are subject to the security regulations of the country of issue. Eurobonds represent securities that are issued in a country different than the security's currency denomination (e.g., Mexico issues a US dollar-denominated bond in Europe or Japan). Generally, Eurobonds are not subject to as extensive regulation as either domestic or foreign issues. Global bonds represent a more recent innovation in financing; global bonds are simultaneously registered, offered and sold in two or more geographic markets (e.g., Argentina issues a US dollar-denominated bond in the United States, the United Kingdom and Japan).

From a financial perspective, sovereign borrowers tap the international bond market to fund specific projects (e.g., airports or power plants), to cover balance of payment deficits, or to increase foreign exchange reserves important to a country's transfer risk assessment. Sovereign borrowers may be able to issue international securities at a lower interest cost than domestic markets if market participants believe the inflation-adjusted value of nominal debt denominated in a government's own currency will be eroded by purchasing power loss. In addition, international markets often accept higher levels of financial risk, to include longer maturities, more credit risk and additional embedded options, than domestic investors will tolerate.

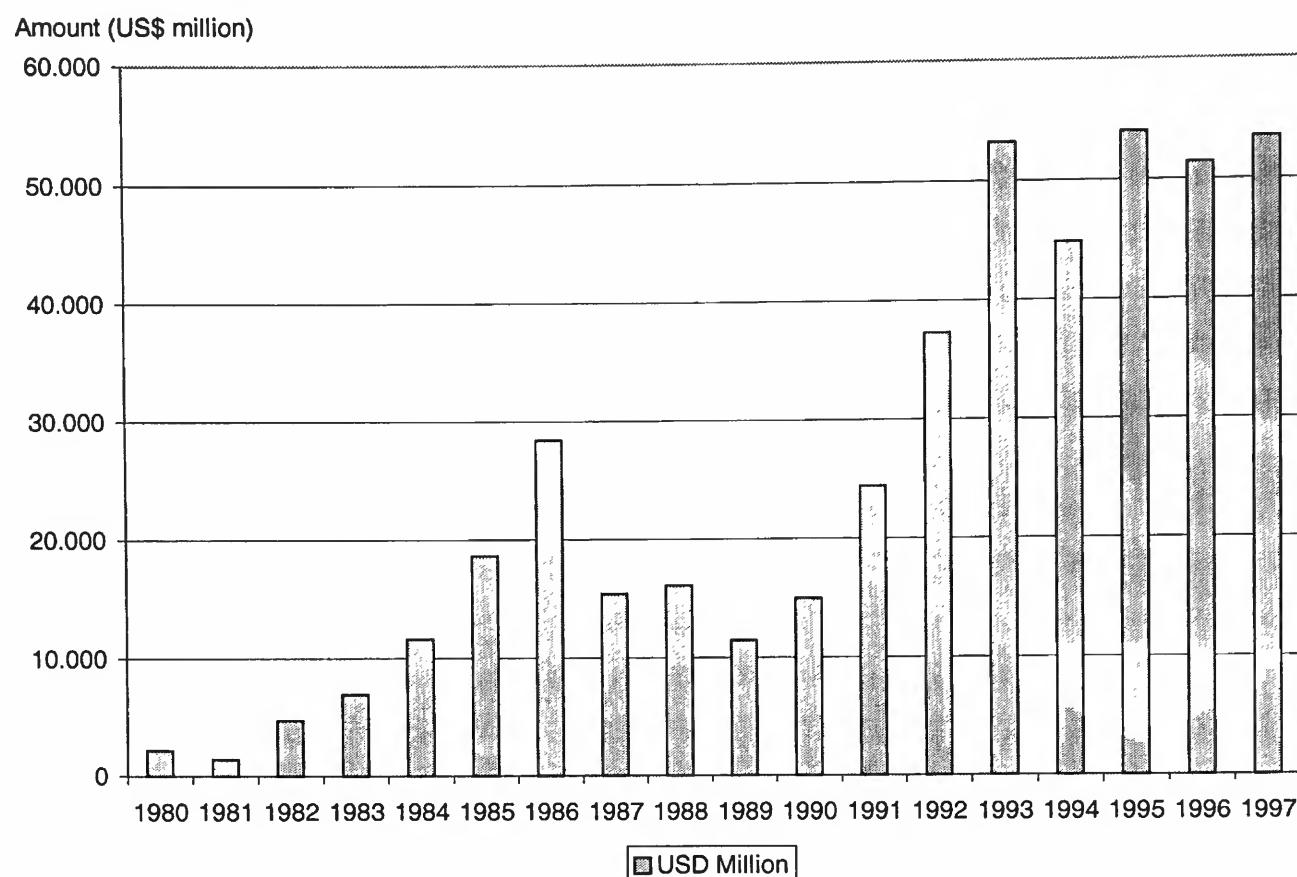
Researchers long have evaluated different aspects of domestic and international bond activity and risk. However, the majority of prior research has focused on domestic and international **corporate** bond issuance, and **domestic** governmental bond issuance. This paper focuses on sovereign Eurobond issuance by Latin American and other countries between 1980 and 1997. The research provides investors, investment banks, and public finance officials a context by which to assess the implications of emerging financial, economic and political problems that periodically surface in the global market. Some years, Latin American countries have easily and repeatedly issued international bonds with attractive features and relatively low cost; in other years these countries have been excluded from the market regardless of bond terms.

Sovereign borrowers invariably establish the pricing and structural framework for corporate issuance of debt; the topic therefore is of equal interest to both public policy and private business finance. This paper identifies the relative importance of Latin American sovereign bond issuance in the Eurobond market, compares the terms of Latin American sovereign bond issues to other securities in the market, and finally determines the factors that best explain the relative yield premiums of fixed-rate, sovereign bonds issued in the primary Eurobond market.

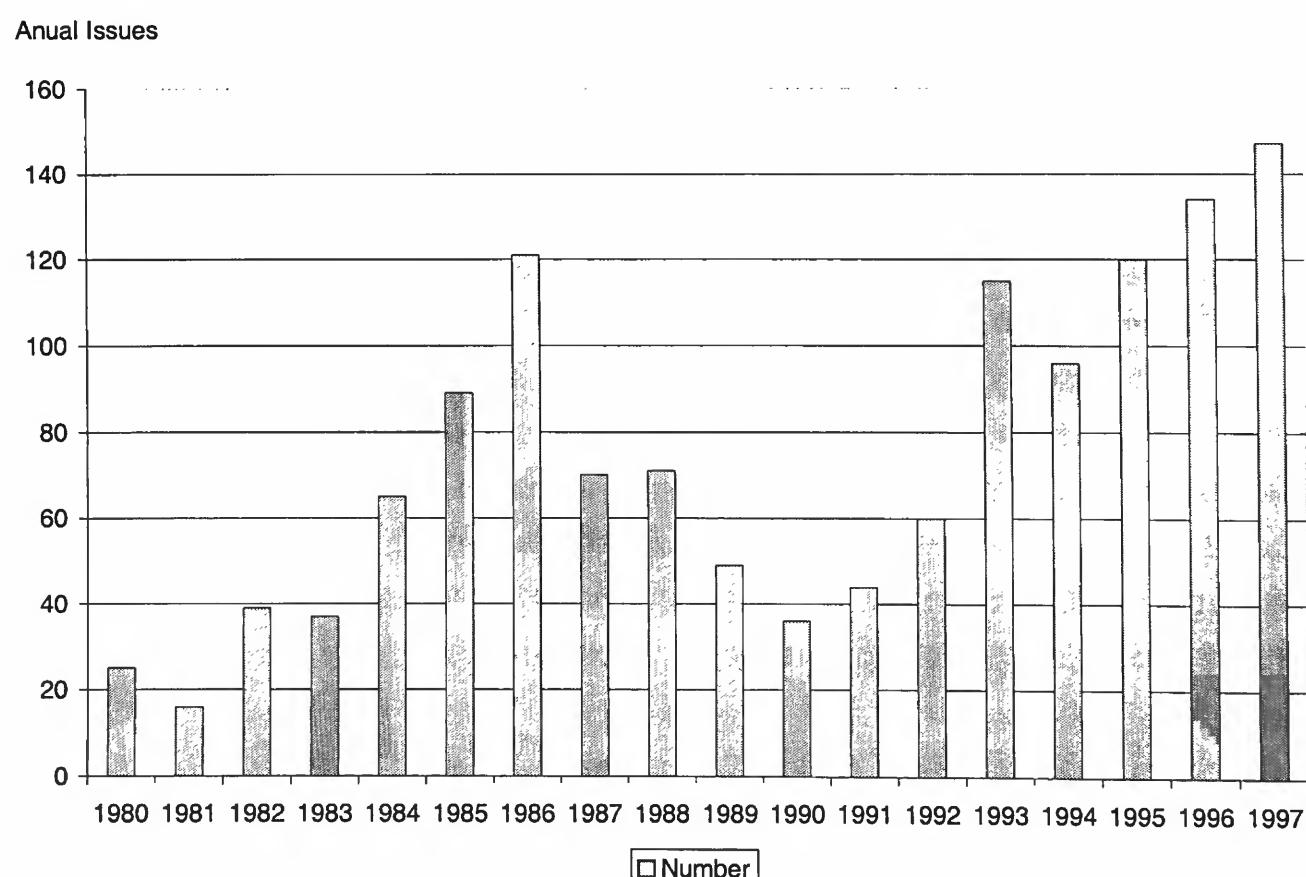
## 2 Sovereign bond issuance

Generally, sovereign Eurobond issuance has increased since 1980. The growth has been erratic. There are clear cycles to the issuance of sovereign bonds in the primary Eurobond market. The primary market refers to the initial issuance of a security whereby the issuer normally exchanges bearer bonds for cash proceeds. Figures 1a and 1b illustrate the financing trend by both the annual size (US dollar-equivalent) and annual number of sovereign Eurobonds initially placed in the primary market. The international bond activity data base is derived from **Euromoney's Bondware**. International bond yield data later introduced is compiled by **Datastream**. Overall, the bond market expanded as sovereign borrowers turned from obtaining credit from syndicated bank loans to international bonds. As illustrated by Figures 1a and 1b, the growth has not been continuous. The market declined in importance in 1981, 1987, 1989/1990 and 1994. The ability of countries to issue bonds and the willingness of investors to purchase securities varies with the global business cycle and in response to country- or region-specific economic events.

**Figure 1a**  
**Sovereign Eurobond Market Amount of Sovereign Eurobonds Issued**



**Figure 1b**  
**Sovereign Eurobond Market Number of Sovereign Eurobonds Issued**

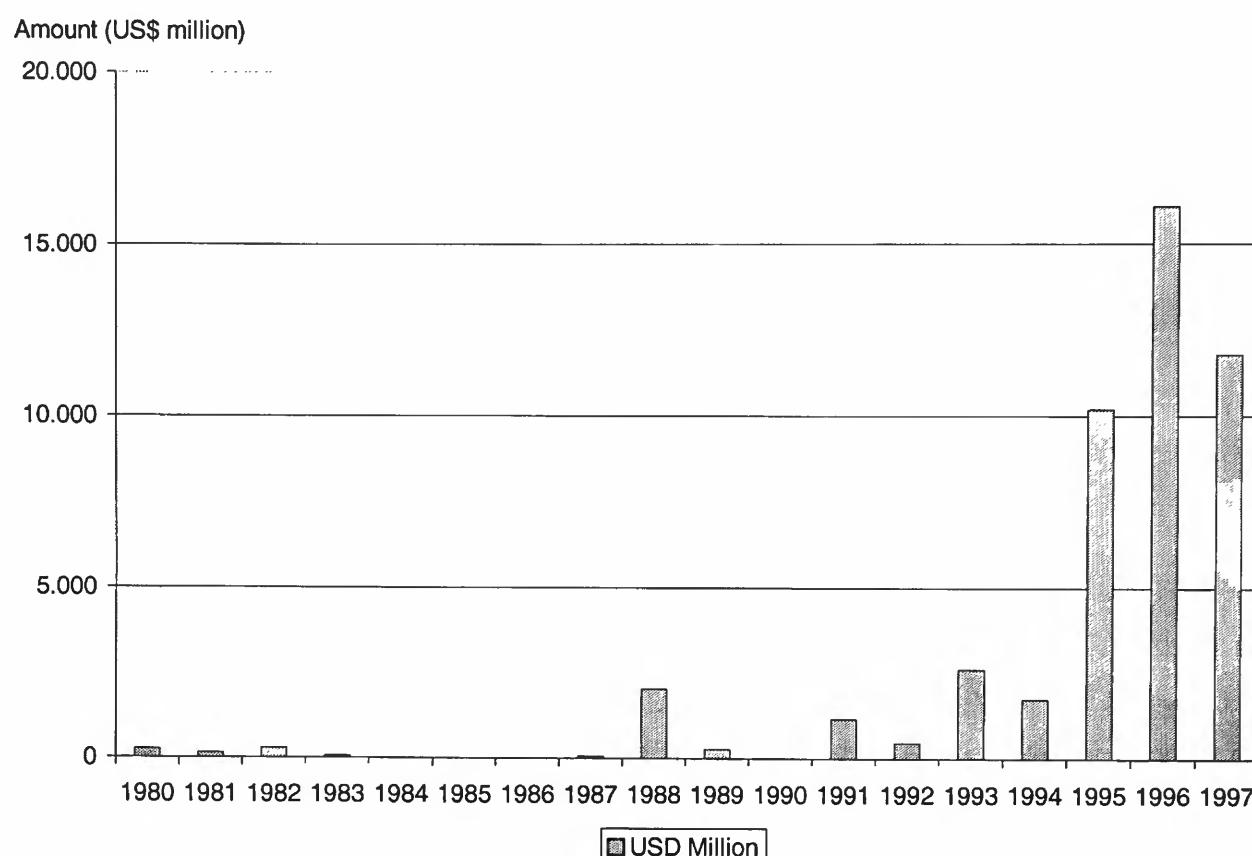


The downturn in Eurobond activity in 1981 and 1989/1990 can, in part, be explained by the economic recessions of the United States and other developed countries that occurred in 1980, 1982 and 1990. Investors invariably shift portfolio risk limits in a business cycle contraction. Investors' appetite for risk changes from "reaching for yield" in economic expansion to a "flight to quality" in a recession. The Eurobond financing downturns in 1987 and 1994 can be traced to specific events, to include the accounting recognition of credit deterioration of loans-to-developing countries by global banks in 1987, and the currency crisis experienced by Mexico in 1994. Other such business cycle and event-specific factors will continue to affect the growth and contraction phases of the primary sovereign Eurobond market.

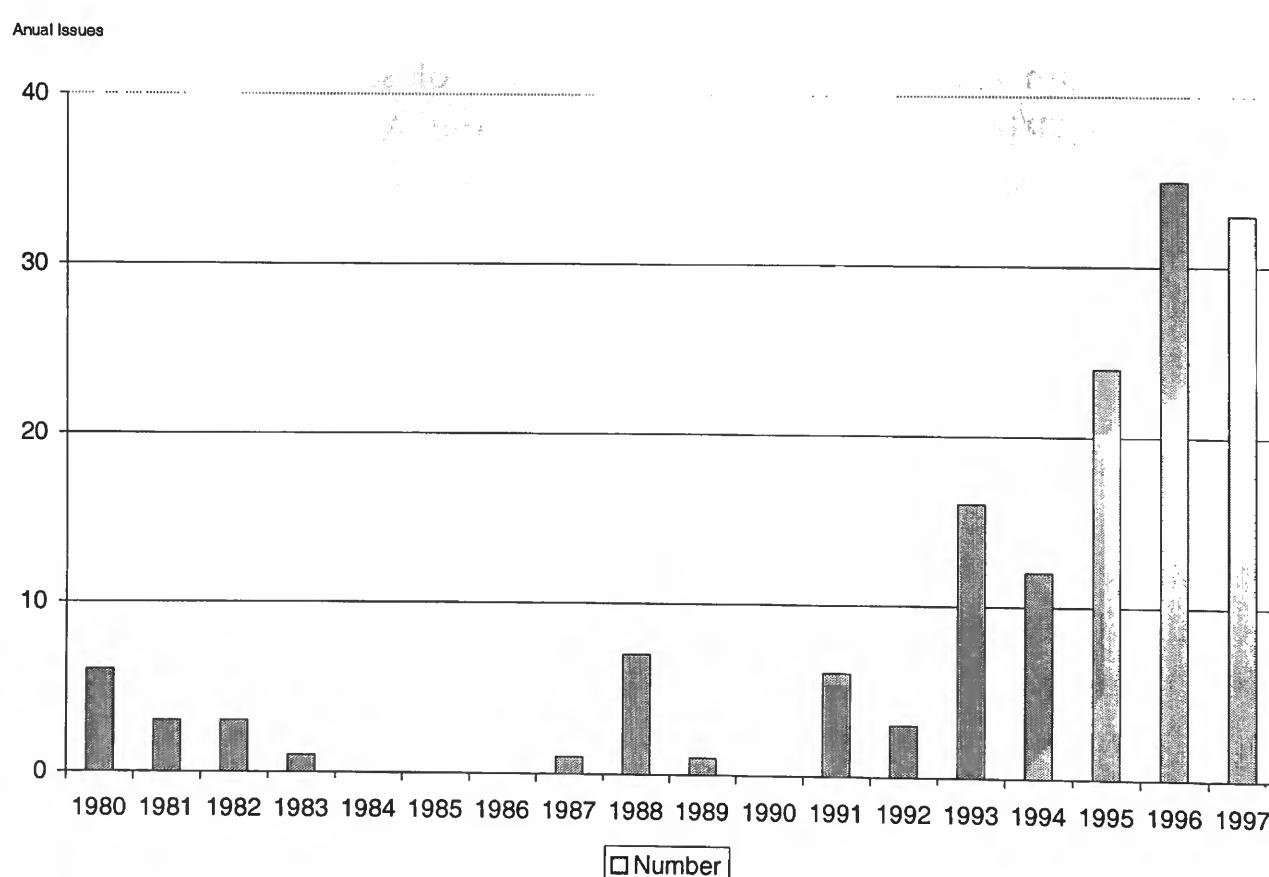
Numerous Latin American countries have issued sovereign Eurobonds between 1980 and 1997. Issuers include: Argentina, Barbados, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Mexico, Panama, Trinidad & Tobago, Venezuela, and Uruguay. Figures 2a and 2b illustrate the annual amount (US dollar-equivalent) and number of sovereign Eurobonds issued by Latin American countries. It is important to reiterate that the analysis focuses on Eurobonds; neither foreign bonds nor global bonds arranged by governments are represented. Figures 3a and 3b portray the regional geographical distribution of sovereign Eurobonds by both amount (US dollar-equivalent) and number issued between 1980 and 1997. Sovereign bonds issued by Latin American countries average 10 percent of the US dollar-equivalent amount of primary market issues and 11 percent of the number of issues. Because the proportionate number of bonds issued by Latin American countries is a little larger than the percentage funding amount raised, the issues are a little smaller than other countries. Still, Latin America is a significant issuer of sovereign debt internationally relative to Pacific-Rim, North American, Asian and African borrowers. European borrowers, however, comprise 81 percent of the amount borrowed and 76 percent of the number of Eurobonds issued between 1980 and 1997: European countries not only tap the bond markets more regularly than other regions of the world, they also issue relatively larger bonds than global counterparts.

The total number and amount of sovereign bonds issued by Latin America countries varies over time. No Central American or South American countries or Mexico issued Eurobonds between 1984 and 1986 as the loan-to-developing country crisis evolved, and in 1990 when global economic growth slowed and investors emphasized credit quality over yield. By contrast, Latin American issues reached 26 percent of the number of new bonds and 31 percent of the amount of new bonds issued by all of the world's countries in the 1996 sovereign Eurobond market.

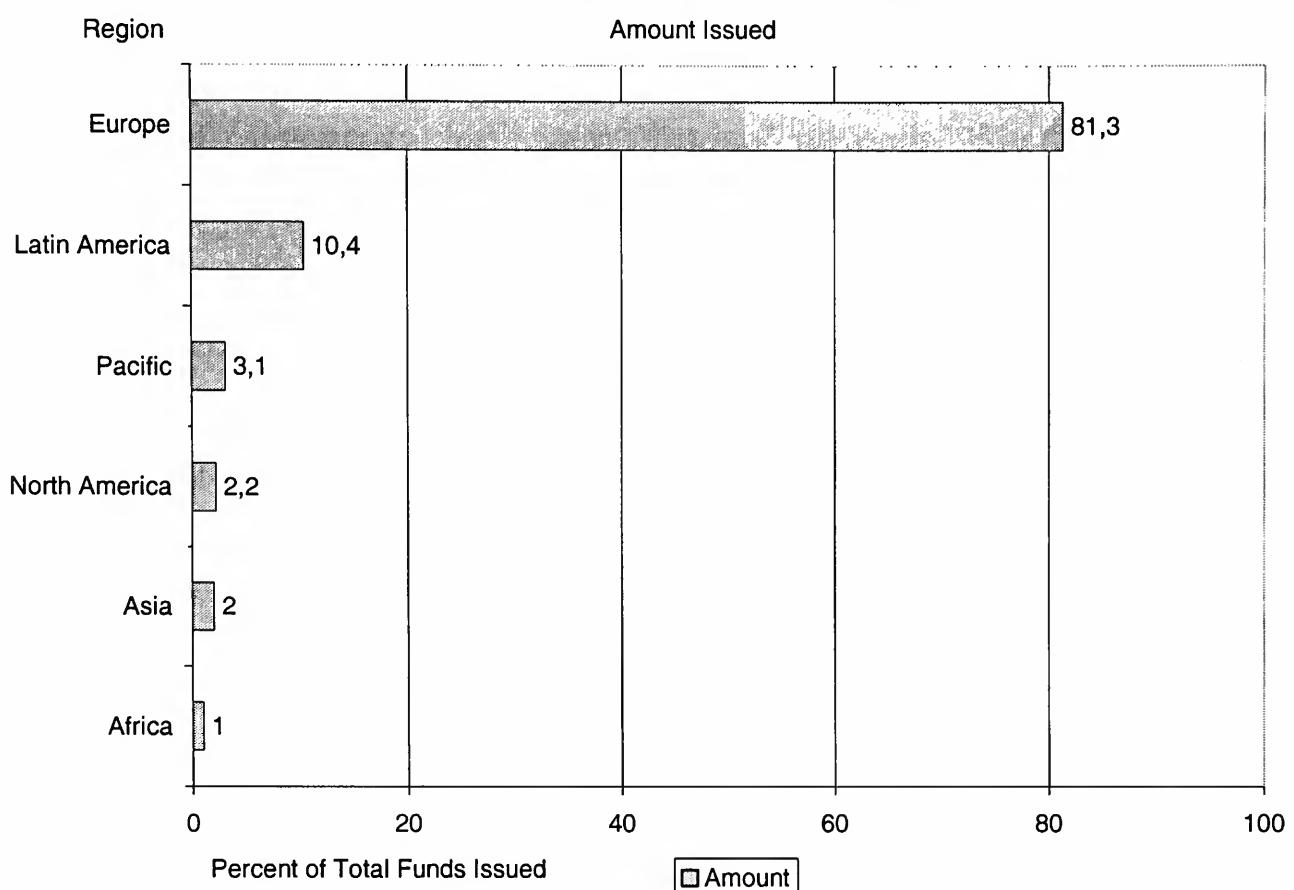
**Figure 2a**  
**Latin America Sovereign Eurobond Market Amount of Sovereign Eurobonds Issued**



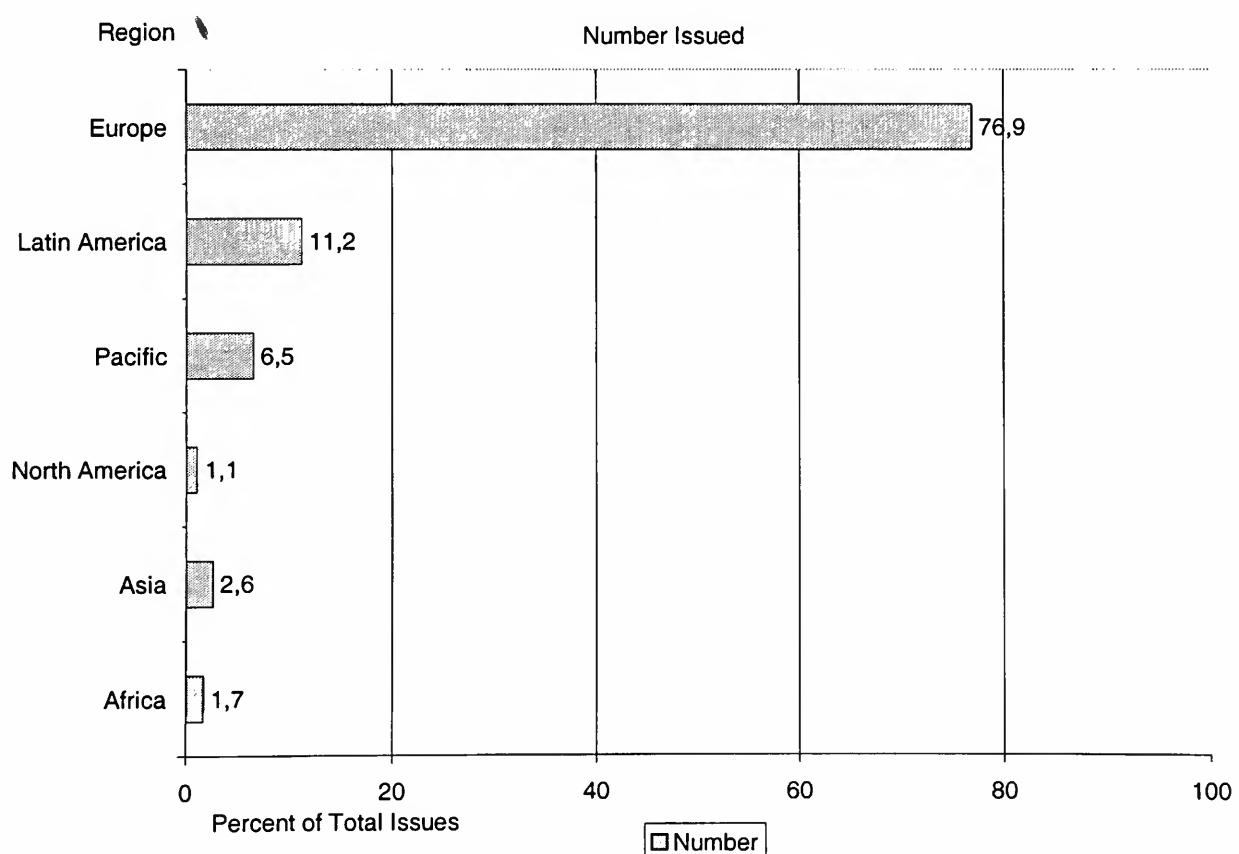
**Figure 2b**  
**Latin America Sovereign Eurobond Market Number of Sovereign Eurobonds Issued**



**Figure 3a**  
**Regional Distribution of Sovereign Eurobonds**  
**Regional Distribution of Sovereign Eurobonds (1980 to 1997)**



**Figure 3b**  
**Regional Distribution of Sovereign Eurobonds**  
**Regional Distribution of Sovereign Eurobonds (1980 to 1997)**



As illustrated in Figures 3a and 3b, Latin American sovereign bonds comprise the most important region issuing Eurobonds after European countries. Europe and Latin America issues combined represent over 90 percent of the amount of funds raised by countries in the Eurobond market between 1980 and 1997, and approximately 88 percent of the number of bonds issued. Table 1 identifies the number of times and amount of funds (US dollar-equivalent) specific Latin American countries raised funds between 1980 and 1997. There is a substantial difference in experience by Latin American countries issuing Eurobonds.

**Table 1**  
**Latin America Sovereign Eurobond Issuance Activity**  
**(1980 to 1997)**

Country	Number of Issues		Amount of Issues (million)	
	Count	Percent	Value	Percent
Argentina	65	43.4%	\$20,080	42.8%
Barbados	2	1.3%	\$ 50	1%
Brazil	13	8.3%	\$ 3,926	8.3%
Chile	1	.7%	\$ 43	1%
Columbia	7	4.7%	\$ 1,120	2.4%
Costa Rica	1	.7%	\$ 20	Neg.
Ecuador	2	1.3%	\$ 500	1.1%
Guatemala	1	.7%	\$ 150	.3%
Mexico	25	16.8%	\$16,538	35.0%
Panama	1	.7%	\$ 25	1%
Trinidad & Tobago	5	3.3%	\$ 575	1.2%
Uruguay	5	3.3%	\$ 544	1.2%
Venezuela	22	14.8%	\$ 3,489	7.4%
Total	150	100.0%	\$47,060	100.0%

Source: *Bondware*.

- Argentina issued 65 Eurobonds between 1980 and 1997. Chile, Costa Rica, Guatemala and Panama each tapped the international market just once. Overall, Argentina, Brazil, Mexico and Venezuela have been the most active issuers of sovereign Eurobonds.
- Four Latin American countries, Argentina, Brazil, Mexico and Venezuela, combined to borrow more than 93 percent of all sovereign Eurobonds issued by the countries in the geographic region during the two decades evaluated.

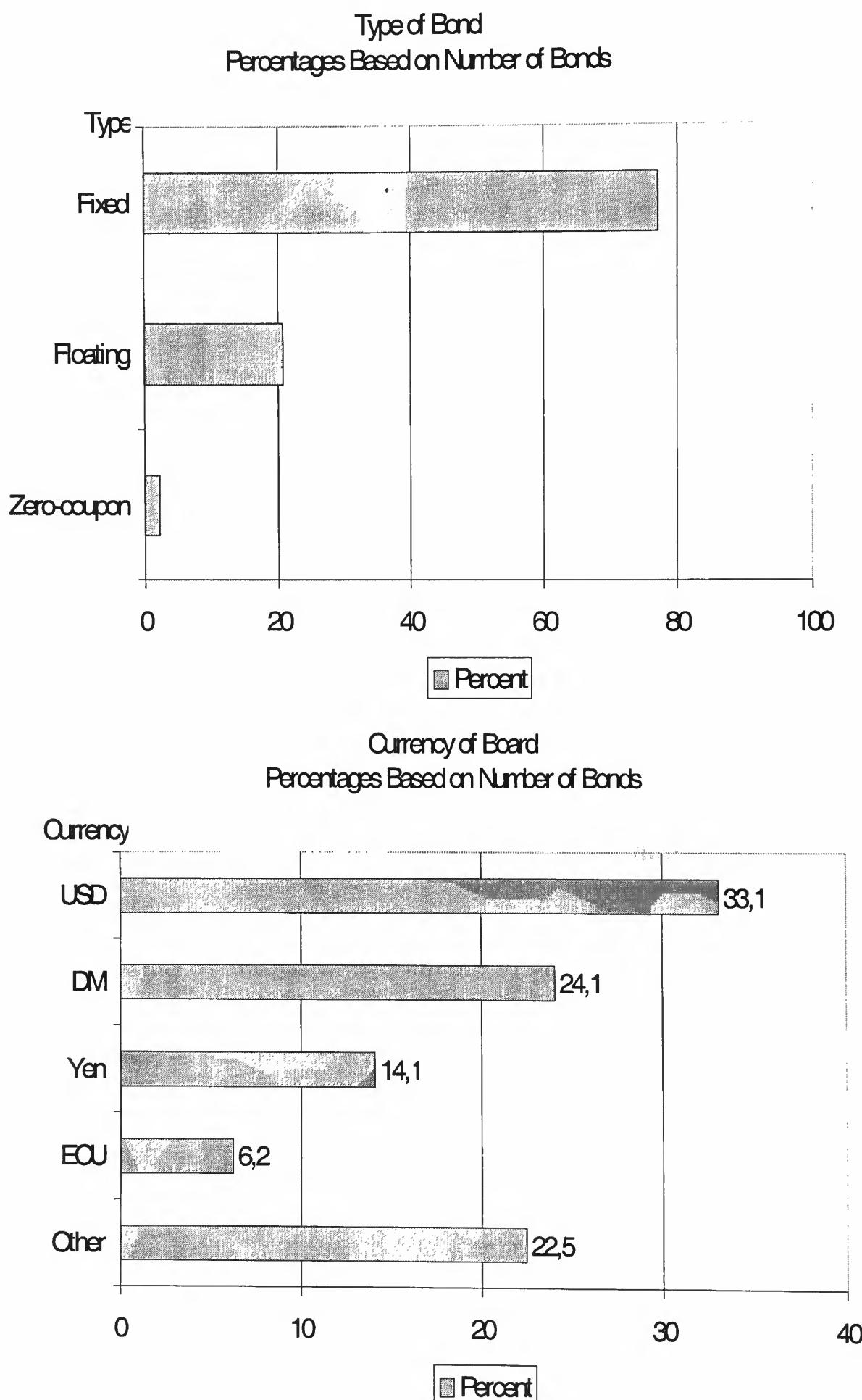
Clearly, selected countries in Latin America have substantial experience in the Eurobond market. The sovereign Eurobond experience of Latin America and other regions of the world has not been rigorously subject to research regarding variations in bond structure and/or yield premiums. For example, how does the average size of a sovereign Eurobond or the maturity of a bond affect the yield premium? Or, how does the number of times a country taps the market affect the yield required to entice international investors. The financial issues are addressed more fully from a statistical perspective after the Eurobond market structure is more fully described.

### 3 Bond structure

Although the structure of sovereign Eurobonds changes in response to the mix of issuers, the risk appetite of investors and the condition and trends within the global economy, it is instructive to briefly assess the general characteristics of the market between 1980 and 1997. Figure 4 depicts the percentage distribution of sovereign Eurobonds based on both type and currency denomination. The percentages are based on the 1,026 sovereign Eurobonds issued during approximately two decades of time.

- **Type** - Approximately 77 percent of the number of sovereign Eurobonds are structured with a fixed interest rate. About two percent of the bonds are issued without a coupon in the form of zero-coupon debt. The remaining 21 percent of bonds are floating-rate issues. Fixed-rate bonds protect issuers against rising short-term interest rates, but preclude the opportunity to take advantage of interest rates subsequently declining unless the bond includes a call option. Floating-rate bonds protect investors against rising interest rates related to the floating-rate index and currency of the bond; the floating-rate structure does not hedge against declining credit quality and increasing country risk. Zero-coupon bonds defer cash flow requirements of the issuer until maturity. The absence of a periodic coupon within a zero-coupon bond increases the security's duration and related market price sensitivity to the investor.

**Figure 4**  
**Structure of Sovereign Eurobonds (1980 to 1997)**



- **Currency** - During the time period tested, countries issued Eurobonds denominated in 24 currencies. Sovereign Eurobonds are issued predominantly in one of four currencies. Although about 75 percent of syndicated bank loans are denominated in US dollars, only 33 percent of the number of sovereign Eurobonds issued between 1980 and 1997 are US dollar-denominated. The bond market allows issuers and investors to diversify asset/liability portfolio currencies. Approximately 24 percent of sovereign Eurobonds are denominated in German DM, 14 percent in Japanese yen, and six percent in the European ECU. Given the historical importance of both the German DM and the European ECU, market participants expect the recently launched Euro will provide competition to the dominant dollar denomination.

Given the predominant fixed-rate bond structure favored by sovereign Eurobond issuers, subsequent research focuses on such issues. The sample thereby includes almost 80 percent of the full sample of sovereign Eurobonds issued between 1980 and 1997. As a result, statistical models employed to evaluate factors affecting relative yield premiums are able to increase the degree of freedom important to obtaining meaningful empirical results. Table 2 depicts the characteristics of over 800 fixed-rate sovereign Eurobonds issued between 1980 and 1997.

**Table 2**  
**Fixed-rate, Sovereign Eurobond and Issuer Characteristics**  
**(1980 to 1997)**

Characteristic	Market Average
<i>Bond</i>	
Maturity	7.5 years
Call Option	7.5% of bonds
Term-to-call	5.2 years
Size	US \$353 million
<i>Issuer</i>	
Frequency of Borrowing	27 times (1.5 times per year)
Credit Quality	
High-grade (Aaa/Aa)	73%
Medium-grade (A/Baa)	8%
Low-grade (Ba/B/Caa)	19%

Source: *Bondware*.

- **Maturity** - Although selected fixed-rate sovereign Eurobonds were brought to market with a term as long as 30 years and as short as one year, the mean maturity is 7.5 years.
- **Call Option** - Because the average term of a fixed-rate sovereign Eurobond is only 7.5 years, few countries include a call option as a covenant within the bond indenture. The call option allows an issuer to redeem a bond prior to maturity if advantageous to the borrower. The option is typically exercised if interest rates have declined in the global markets and/or if the credit rating of the issuer has improved sufficiently to allow the country to refinance the bond at a lower coupon. Only 7.5 percent of fixed-rate, sovereign Eurobonds include a call option and the mean term-to-call is 5.2 years. Consequently, the term-to-call is not much shorter than the 7.5 year average maturity.
- **Size** - The mean size of a sovereign Eurobond is US \$353 million; the United Kingdom issued bonds equal to US \$3,868 million in 1991 while Spain tapped the market for only US \$19 million in 1984 with a DM-denominated bond.
- **Frequency of Borrowing** - On average, countries that issued fixed-rate Eurobonds tapped the market about 27 times between 1980 and 1997, which is equivalent to approximately 1.5 issues per year. Sweden borrowed funds 137 times. Many countries only tapped the international market once.
- **Credit Quality** - Country risk ratings are assigned by many global credit rating agencies. Normally, credit ratings are represented by letters (e.g., Aaa to Caa or AAA to CCC) and by notches that further refine letter grades (e.g., +/- or 1/2/3). Approximately 73 percent of fixed-rate, sovereign Eurobonds have been issued by countries with a high-grade (Aaa and Aa), eight percent with a medium-grade (A and Baa), and the remaining 19 percent with a low-grade (Ba and B). The credit ratings described are assigned by Moody's Investor Service.

To summarize, the typical sovereign Eurobond is a fixed-rate, US \$350 million, 7.5-year, non-callable bond denominated in US dollars. Many issues also are denominated in German DM, Japanese yen, and the European ECU. The typical issuer retains a high-grade country risk rating and taps the market about 1.5 times a year. There are substantial variations from the average characteristics of the Eurobond market.

Country issuers, portfolio investors and scholars alike are concerned with the consequence of bond structure, financial market activity and issuer attributes for the relative yield required to bring supply and demand functions into balance. What factors, if any, statistically increase or decrease the relative yield applicable to a fixed-rate, sovereign

Eurobond at initial time of issue? Economic theory provides a framework to judge the effect of bond structure, financial market activity and issuer characteristics.

#### 4 Theoretical perspective and prior empirical research

The majority of prior empirical research has focused on yield spreads and relative yield spreads for corporate securities issued in domestic and/or international markets, and governmental securities issued in domestic markets. The literature provides a framework by which to judge empirical analysis of fixed-rate, sovereign Eurobonds in general and Latin American securities in particular.

**Table 3**  
**Latin America Fixed-Rate, Sovereign Eurobonds**  
**(1980 to 1997 by Countries with Three or More Issues)**

Country Last Issue	Number Low Rating	First Issue (Years)	High Rating (US Million)	Maturity Spread	Bond Size	Relative Yield
Argentina	54	1991	Ba3	6.4	\$290	88.6%
	1997	B3				
Brazil	8	1980	B1	10.8	\$381	82.5%
	1997	B1				
Columbia	5	1993	Baa3	5.0	\$178	44.9%
	1996	Ba1				
Mexico	17	1981	Ba2	7.8	\$426	101.9%
	1997	Ba2				
Trinidad & Tobago	4	1992	Ba1	8.0	\$131	67.1%
	1996	Ba1				
Uruguay	5	1992	Ba1	6.0	\$109	37.4%
	1996	Ba1				
Venezuela	16	1980	Ba1	5.9	\$161	54.2%
	1997	Ba3				

Sources: *Bondware* and *Datastream*.

- **Maturity** - How does the term-to-maturity of international sovereign bonds affect the relative yield spread? Based on the liquidity preference hypothesis of the term structure of interest rates, longer bond maturities should require higher yields. Cox, Ingersoll and Ross (1981), Sorrensen (1979) and Fisher (1959) have all derived positive relationships in prior empirical analyses. According to the liquidity preference

hypothesis, prices of long-term, fixed-rate bonds are more volatile than short-term, fixed-rate bonds or floating-rate bonds. Long-term, fixed-rate bonds retain a higher duration than shorter term or floating-rate bonds. For a given change in interest rates, the prices of high duration bonds are more sensitive or volatile than low duration bonds. Given the liquidity preference framework, interest rates, on average, must increase with maturity for fixed-rate bonds to compensate for incremental price or market risk. By contrast, Johnson (1967) has suggested that the relationship between maturity and yield should prove negative for low-grade issuers. Low-grade borrowers whose credit has been assigned letter grades of "Ba" or lower may experience a "crisis at maturity" for short-term bonds if repayment questions exist about the issuer's ability to refinance the bond or obtain sufficient cash flow to repay principal at a quickly approaching maturity. Consequently, low-grade borrowers may be required to pay a higher yield to borrow short-term due to the immediate concern of default and credit quality. According to the conflicting arguments raised by liquidity preference and "crisis at maturity," the relationship between Eurobond maturity and relative yield spread may be positive or negative.

- **Call Option** - How will the existence of a call option increase, if at all, the relative yield spread for a fixed-rate, sovereign Eurobond? Although a call option is not common within sovereign Eurobond issues, the covenant allows a country to refinance a previously-issued, high coupon bond with a new, lower cost alternative. Interest rates may decline subsequent to the primary market offering given lower market rates of interest or enhanced credit risk ratings of the issuer. A call feature exposes investors to several disadvantages. First, the cash flow of a callable bond is not known with certainty. Second, a callable bond will be called when interest rates have declined, which subjects an investor to reinvestment risk. Third, the price of a callable bond rarely appreciates as much as a non-callable security because the market projects the callable bond to be redeemed at or near par if required yields decline in relation to the coupon. The value of the option varies with the initial coupon of the Eurobond, the period-to-call, the deferral period between the call and contractual maturity, and the volatility of interest rates equivalent to the underlying bond. Regardless of cause, a callable bond exposes investors to some additional risk; risk should be compensated by a higher relative yield premium. Kidwell, Marr and Thompson (1985) determined that the existence of a call premium had no effect on the yield spread of Eurodollar bonds issued by public utilities. By contrast, Cook (1982), Ferri (1979) and Kidwell (1975) all determined that the call provision affects the yield spread for corporate and/or municipal bonds. The call option either should have no effect on relative yield spreads or a positive relationship for fixed-rate, sovereign Eurobonds.

- **Issue Size -** How will the size of a sovereign Eurobond affect the relative bond spread? Some consider the size of a bond a proxy for liquidity and marketability. If such is the case, larger bond issues should command lower relative yield spreads because more investors will be able to invest in and trade the bond. Broker/dealers will be able to achieve a given return on assets from a portfolio of securities with a smaller bid/asked spread if the bonds trade more frequently. Fisher (1959), and Lamy and Thompson (1988) support the marketability hypothesis. Others believe the size of a bond leads to market congestion. The Eurobond market is not considered deep or broad; larger issues will require a market congestion premium to clear the market. Kidwell, Marr and Thompson (1985), and Adedeji and McCosh (1995) support the market congestion premium. Again, the relationship between Eurobond size and relative yield spread may be positive or negative.
- **Experience or Frequency of Borrowing -** Does repeated experience issuing Eurobonds affect the relative yield spread for fixed-rate, sovereign borrowers? Ozler (1992) examined the importance of the number of times sovereign countries borrowed funds via the bank loan market and determined that the yield spread declines as borrowers successfully come to market more times. If investors are unable to easily distinguish credit quality of borrowers *ex ante*, creditors will require a higher relative yield spread to compensate for the lack of payment experience of new issuers. The relative yield spreads should decline for subsequent non-defaulting issues. The experience factor should lead to lower relative yields unless offset by market congestion. The frequency of borrowing factor may either produce a positive or negative relationship with relative yield spreads for sovereign Eurobonds.

## 5 Yield spread analysis

**Research Design.** To assess the financial effect, if any, that bond structure, financial market activity and issuer characteristics have on the relative yield of fixed-rate, sovereign Eurobonds, the research adopts a linear regression testing framework. The relative yield spread is functionally related to factors previously introduced. Yield spreads normally are measured two ways. An absolute yield spread (yield - index) represents the yield applicable to a fixed-rate, sovereign Eurobond minus an index comparable to the term and currency of the security when issued. To illustrate, if the fixed-rate yield on a Eurobond is 12 percent when the underlying index comparable to the term and currency of the issue at the time of primary market issue is 7 percent, the absolute yield spread is five percent (12% - 7%) or

500 basis points. One percent is equivalent to 100 basis points. The relative yield spread ( $\{\text{yield} - \text{index}\}/\text{index}$ ) equals the absolute yield spread divided by the index comparable to the term and currency of the Eurobond when issued. To continue the above example whereby a country issues a bond at 12 percent when the underlying index is 7 percent, the relative yield spread would be 71.4 percent ( $\{12\% - 7\%\}/7\%$ ). The two yield spread measures are frequently used when evaluating financial market performance of the bond market. However, the relative yield spread is more appropriate for periods of volatile interest rates comparable to that observed in the 1980 to 1997 time period, and for bonds denominated in various currencies. A five percent absolute yield spread is distinctly different when the underlying interest rate indices is three percent versus thirteen percent.

For the fixed-rate, sovereign Eurobonds evaluated, the relative yield spread averaged 16.8 percent. The relative yield spread for a specific issue ranged from as high as 597 percent by Argentina for a yen-denominated issue in 1995 to minus 44.6 percent by Denmark for a yen-denominated issue in 1995. By contrast, the average Latin America relative yield spread averaged 78.8 percent. Argentina issued a bond with a relative yield spread of just 12.9 percent for an Italian lire issue in 1994. On average, Mexican bonds required a relative yield spread of 101 percent; the absolute yield spread exceeded the underlying bonds' indices. By contrast, Uruguay was able to issue fixed-rate, sovereign Eurobonds with a relative yield spread of only 37 percent. It is instructive to determine systematically why some bonds carry a low relative spread and others require a high relative spread for reasons other than credit ratings and currency that obviously impact relative market premiums.

Because all Latin American Eurobonds were rated "Baa" or lower at the time of bond issuance, the study controls for credit rating by separating all fixed-rate sovereign bonds rated "A" or higher versus those rated "Baa" or lower. Approximately two-thirds of the bond sample are rated "A" or higher. In addition, to assess the effect, if any, of repeated experience factor, the sample is limited to those countries that issued three or more bonds during the 1980 to 1997 time period.

*Relative Yield Spread = Function (Maturity, Issue Size, Call option, Repeated Borrowing Experience, Currency, Country)*

where,

- Relative yield spread =  $(\text{yield} - \text{index})/\text{index}$
- Maturity = term in years
- Size = log of issue amount (US dollar-equivalent)

- Call option = dummy variable of one if callable; 0 otherwise
- Repeated borrowing experience = number of prior times (squared) the country issued a fixed-rate, sovereign Eurobond
- Currency = dummy variable of one for one of 11 currencies; 0 otherwise
- Country = dummy variable of one for one of 32 countries; 0 otherwise

**Latin American Eurobond Sample.** Numerous Latin American countries have issued fixed-rate, sovereign Eurobonds between 1980 and 1997. Argentina tapped the fixed-rate Eurobond market 54 times while Trinidad & Tobago only borrowed four times. The sample of bonds subject to the least squares regression analysis only includes those countries that borrowed three or more times. The highest Latin American country credit rating at time of bond issue was “Baa1” while the lowest was “B1.” Brazil’s bonds were issued with an average maturity of 10.8 years while Columbia’s bonds only averaged 5.0 years. The average size of debt ranged from US \$426 million by Mexico to US \$109 million by Uruguay. The relative yield spread ranged from 101.9 percent by Mexico to 37.4 percent by Uruguay. Excepting credit ratings, there is substantial difference in bond structure arranged by Latin American countries. The subsequent statistical analysis attempts to determine which, if any, factors affect the relative yield spreads for the fixed-rate, sovereign Eurobond market.

**Statistical Results.** Table 4 provides the regression results for the credit risk-adjusted sub-samples of fixed-rate, sovereign Eurobonds issued between 1980 and 1997. Currency and country dummy variables are not displayed. Interpretation of the multiple regression equations depends on the assumption that the independent explanatory variables are not highly interrelated. When there are dependencies among the independent variables, multicollinearity exists that may seriously limit the usefulness of the regression model for inferences and/or prediction. Based on both a test of partial correlation coefficients and the variance inflation factor test, there were few indicators of multicollinearity. Ten of 32 country dummy variables possessed a high partial correlation coefficient or a high variance inflation factor and were removed from the statistical model.

- **A- and Higher-rated Bonds** - The first regression model exhibits an R-square of 53.5 percent, which suggests the regression equation is able to explain about 54 percent of the variation in relative bond spreads for upper-medium and high-grade, fixed-rate sovereign Eurobonds. Based on the F-value, the model is significant, which suggests one or more explanatory factors retain a significant linear relationship to the relative

yield spread. Relative yield spreads for "A-rated" and better quality bonds are positively related to both maturity and issue size at the one percent level of significance. Other factors, such as the existence of a call option or repeated experience, were not statistically significant. The positive coefficient between relative yield spread and maturity is in accordance with the liquidity preference hypothesis of the term structure of interest rates. Longer maturity, fixed-rate bonds exhibit more price volatility (i.e., possess a higher duration) than shorter maturity or floating-rate bonds. The potential price sensitivity of longer term bonds requires a yield premium for countries with high-grade and upper medium-grade credit quality. Such countries invariably are deemed to expose investors to little political risk, economic problems or transfer risk. The positive coefficient between relative yield spread and issue size is in accordance with the market congestion hypothesis. Because Eurobond markets are typically smaller than domestic capital markets for high-grade issuers, the market cannot absorb large size bond issues in a short term without affecting interest rates. Countries must offer a yield premium to induce investors to purchase a large bond within a single issue.

**Table 4**  
**Regression Results for Fixed-rate, Sovereign Eurobonds**  
**(1980 to 1997)**

Factor	"A-rated" and Higher	"Baa-rated" and Lower
Constant	-0.19118 (-2.19)**	0.13409 (.19)
Maturity	0.00328 (2.65)*	-0.03173 (-1.99)**
Issue Size (log)	0.02823 (4.18)*	0.10237 (1.06)
Call option	0.01895 (0.28)	0.82091 (1.67)***
Experience	0.00000 (0.81)	.00000 (-0.35)
R-squared	0.5352	0.7672
F-value	2.29*	2.71*
Sample Size	644	24

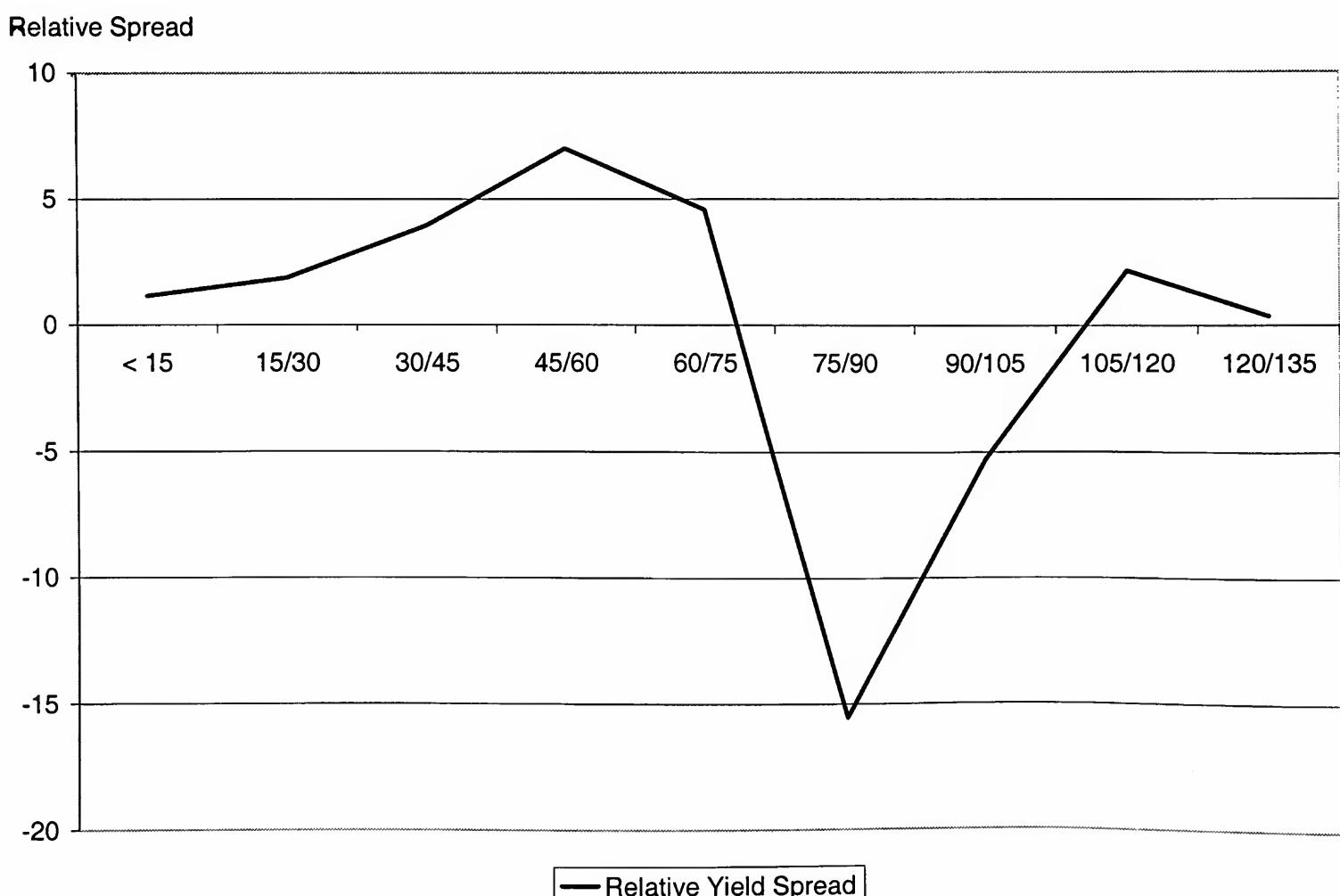
Significance @ 1%, \*\* Significance @ 5%, \*\*\* Significance @ 10%.

Sources: *Bondware* and *Datasream*.

- **Baa- and Lower-rated Bonds** - The second regression model exhibits a much higher R-square of 77.6 percent for fixed-rate, sovereign Eurobonds rated “Baa” or lower. The model is able to explain approximately 78 percent of the relative yield spread for lower medium-grade and low-grade, fixed-rate, sovereign Eurobonds. Lower rated countries often have a lower gross domestic product per capita, higher inflation, higher foreign-denominated debt as a percent of exports, and have previously defaulted on debt. Based on the F-value, the model is significant and one or more variables has a significant linear relationship to relative yield spreads. The results are not fully compatible with higher grade borrowers. Two factors significantly explain relative yield spreads for “Baa” and lower credit ratings common within Latin American countries. First, maturity has a negative relationship with the relative yield spread and is significant at the five percent level. Longer term issues require a lower yield. The finding is consistent with the “crisis at maturity” hypothesis. The perceived probability of default increases as maturity shortens for lower-grade borrowers; the issuer must not only pay annual interest but also repay principal more quickly with short-term bonds. Second, the coefficient for callability is positive and significant at the ten percent level. Investors expect to be compensated for bearing the call risk for bonds issued by lower-grade sovereign bond issues; the option was not significant for higher grade sovereign bond issues. Low-grade bonds possess two sources of risk that expose investors to call risk: first, general market interest rates may decline; second, the issuer’s credit rating may improve. The credit rating of a Aaa- or Aa-rated country is more susceptible to being downgraded than upgraded while the opposite is true for low-grade countries that do not default. No country defaulted on a sovereign Eurobond during the period tested. Although the coefficient for issue size is positive, it is not significant for lower quality issues. On average, lower credit quality issues are smaller than bonds rated “Aa” or higher. Only two Latin American countries, Mexico and Brazil, issued fixed-rate Eurobonds with a larger mean size than the worldwide sample. Investors and financiers have turned to the global bond market when a borrower requires a large amount of funding at one time.
- **Repeated Experience** - Neither regression of fixed-rate, sovereign Eurobonds grouped by credit quality showed that the number of times a country issues bonds significantly affects the relative yield spread. The relationship was negative for lower quality issuers and positive for higher quality issuers. However, when the repeated experience was evaluated for the full sample of fixed-rate, sovereign Eurobond the relationship was negative and significant at the five percent level. The relationship is

illustrated in Figure 5. Note the experience factor is not linear. In general, the relative yield spread declines with the number of times a country issues a bond. The finding is in accordance with prior research that investors are unable to easily distinguish the credit quality of borrowers *ex ante*; investors and portfolio lenders initially require a higher spread to compensate for the uncertainty associated with new issuers. The relative yield spread declines for subsequent issues for non-defaulting countries. The findings are compatible with the argument that the incremental cost of obtaining information on the borrower declines with the frequency of borrowing. At some point, generally about 80 issues, the relative cost of borrowing increases. The subsequent increased cost of borrowing reflects the market congestion issue associated with the Eurobond market; it is neither deep nor broad relative to a country's domestic capital market, especially for higher credit quality countries.

**Figure 5**  
**Repeated Experience and Relative Yield Spreads**  
**Cumulative Number of Eurobond Issues: 1980 to 1997**



## 6 Summary

Countries borrow money for a variety of political and economic reasons to include funding projects, covering balance of payment deficits and building reserves. Countries elect to borrow funds internationally to reduce funding costs, provide a framework for corporate issuance of debt or obtain funds with a different structure than available domestically. Fifty-nine countries borrowed funds in the Eurobond between 1980 and 1997. The typical bond was a dollar-denominated, fixed-rate, non-callable, 7.5 year issue of US \$350 million. Countries tapped the Eurobond market about 1.5 times per year. The typical borrower is of high-grade credit quality. Despite the averages, significant variations of bond structure, financing activity and borrower characteristic exist. Some countries borrowed at relatively high rates of interest in the primary market while other countries paid very little.

This research study evaluated statistically the importance of bond structure, financing activity and issuer characteristics to the relative yield spread of fixed-rate, sovereign Eurobonds. High-grade issuers pay a higher relative yield spread to borrow longer term funds and for larger issues. The findings are consistent with the notion of a term structure liquidity premium and a market congestion premium. Obviously, low-grade countries pay higher relative yield spreads than high-grade countries. Low-grade issuers also pay a relatively higher yield spread to borrow shorter term funds and for the inclusion of a call option. The findings are consistent with the term structure "crisis at maturity" hypothesis and the additional probability of non-defaulting, low-grade bond issuers refinancing at lower rates. Sovereign borrowers appear to be able to achieve lower relative yield spreads by repeatedly coming to the market.

Although the sovereign Eurobond market has increased in importance during the last two decades, the growth has not been uniform. Investors historically have sought safety over yield during periods of economic contraction and adverse region-specific events. Lower grade issuers, including most Latin American countries, can attempt to avoid the periodic closing of the international bond market by extending the maturity of debt. Countries must reevaluate funding choices upon being upgraded to upper-medium and higher credit quality.

## Selected references

Adedeji, Abimbola and McCosh, Andrew M. Determinants of eurobond yields. *Journal of Business Finance and Accounting*, v. 22, n. 8, p. 1107-1124, 1995.

Cook, Timothy, Q. Determinants of individual tax-exempt bond yields: a survey of the evidence. *Economic Review*, p. 14-40, May/June 1982.

Cox, J. C., Ingersol, J. and Ross, S. A. A Re-examination of the traditional hypothesis about the term structure of interest rates. *Journal of Finance*, v. 36, p. 769-799, 1981.

Ferri, Michael. How do call provisions influence bond yields? *Journal of Portfolio Management*, v. 5, n. 2, p. 55-57, 1979.

Fisher, Lawrence. Determinants of risk premiums on corporate bonds. *Journal of Political Economics*, 67, p. 212-237, 1959.

International Bond Markets. *Financial market trends*. Numerous Issues.

Johnson, Ramon E. Term structure of corporate bond yields as a function of risk of default. *Journal of Finance*, 22, p. 318-321, May 1967.

Kidwell, David S. Call provisions and their effect on municipal bond issues. *Governmental Finance*, p. 28-32, August 1985.

Kidwell, David S., Marr, M. Wayne and Thompson, G. Rodney. Eurodollar bonds: alternative financing for U.S. companies. *Financial Management*, 14, p. 18-27, 1985.

Lamy, Robert E., and Thompson, G. Rodney. Risk premia and the pricing of primary issue bonds. *Journal of Banking and Finance*, 12, p. 585-601, 1988.

Ozler, Sule. The evolution of credit terms: an empirical study of commercial bank lending to developing countries. *Journal of Development Economics*, 38, p. 79-97, 1992.

Sorensen, Eric H. The impact of underwriting method and bidder competition upon corporate bond interest cost. *Journal of Finance*, 34, p. 863-870, 1979.

# Crise cambial e intervenções em mercados de derivativos de câmbio

Marcela Meirelles Aurélio<sup>§</sup>  
Marcos Eugênio da Silva<sup>†</sup>

## RESUMO

Este trabalho discute mecanismos de intervenção da Autoridade Monetária em mercados de derivativos de câmbio, durante episódios de crise cambial. Na literatura sobre crises cambiais, a intervenção do Banco Central é comumente restrita à venda de divisas no mercado a vista. Várias experiências internacionais, entretanto, caracterizaram-se fortemente pela compra de divisas por parte dos agentes que, no passado, assumiram o risco cambial no mercado de derivativos. A experiência brasileira de 1997 é analisada como forma de ilustrar como os bancos podem exercer notória pressão pela compra de reservas, se o mercado de derivativos de câmbio não for líquido o suficiente para que revertam posições, eliminando sua exposição ao risco de desvalorizações da moeda doméstica. Ela ainda permite a discussão de alternativas de política de defesa do regime cambial.

**Palavras-chave:** mercado de derivativos, crise cambial, mercados futuros, Banco Central, política cambial.

## ABSTRACT

This paper analyses mechanisms of intervention by Central Banks in derivative markets during episodes of exchange rate crisis. In traditional exchange rate crisis models, Central Bank foreign exchange intervention occurs mainly in spot markets. Many international experiences, however, have been strongly marked by selling pressures from agents that had previously decided to bear the exchange rate risk, establishing long positions in the weak currency in the derivative markets. The Brazilian experience of 1997 is analyzed, as an illustration of how banks can exert a strong buying pressure on foreign exchange reserves, if the derivative markets are not liquid enough for them to eliminate their exposure to the risk of devaluation of the domestic currency. New insights into alternative policies for defense of the domestic currency are also provided.

**Key words:** derivative markets, exchange rate crisis, futures markets, Central Bank, exchange rate policy.

---

§ Mestre em Economia pela FEA-USP e doutoranda em economia na UCLA.

† Professor da FEA-USP.

Recebido em janeiro de 1999. Aceito em dezembro de 1999.

## Introdução

A literatura econômica que trata da gênese e da dinâmica de crises cambiais identifica duas formas de intervenção do Banco Central, como mecanismos de defesa do regime cambial, em meio a ataques especulativos: intervenções no mercado de câmbio a vista - que significa a venda de dólares a uma taxa fixa ou a uma taxa compreendida nos limites de uma banda de flutuação - e elevações da taxa de juros.<sup>1</sup>

O crescimento do volume financeiro transacionado em mercados de derivativos de câmbio e a utilização destes instrumentos para a montagem de posições especulativas, em episódios de crise cambial, põem em relevo a importância da análise de possíveis - e necessárias - intervenções do Banco Central nestes mercados.

Neste artigo, argumenta-se que durante uma crise cambial a magnitude da perda de reservas poderá ser inversamente proporcional à extensão com que Banco Central intervier no mercado de derivativos de câmbio, no sentido da assunção de posições compradas no risco cambial. Paradoxalmente, este aspecto será mais relevante quanto maior tiver sido o número de agentes que apostaram na continuidade do regime cambial no período pré-crise, e que por isso assumiram o risco cambial no mercado de derivativos de câmbio em troca do recebimento de prêmios de risco. Essa tese é ilustrada com alguns fatos estilizados que descrevem a experiência brasileira diante da crise asiática de outubro de 1997.

O artigo está dividido em 4 seções. Na primeira discutem-se os aspectos conceituais do mercado de derivativos. Na segunda analisa-se o porquê da importância da intervenção do Banco Central nesse mercado. Na terceira seção discute-se a crise cambial brasileira, ocorrida em outubro de 1997. A quarta conclui a discussão.

## I Derivativos de câmbio e ataques especulativos

Os principais derivativos de taxas de câmbio são os contratos a termo (*forwards*), futuros, de opções e *swaps*. Nos contratos a termo o risco da operação recai sobre a contraparte, não são negociados antes do vencimento e normalmente supõem a entrega efetiva do ativo subjacente no vencimento. Nos contratos futuros a contraparte de todas as

1 Um *survey* da literatura sobre crises cambiais e uma análise crítica do que distingue os modelos de primeira e segunda geração encontram-se em Krugman (1996).

operações é a câmara de compensação, são negociáveis antes do vencimento, existe o mecanismo de ajustes diários e a entrega efetiva do ativo subjacente raramente ocorre, ou por causa da tradicional reversão de posições no vencimento ou pelo fato de o contrato ser *cash settled*. Nos contratos de opções, o comprador da opção adquire o direito, mas não a obrigação, de comprar (*calls*) o ativo subjacente ao preço de exercício preestabelecido na (ou até a) data preestabelecida ou de vendê-lo (*puts*) nas mesmas condições; já o vendedor da opção tem a obrigação de vender o ativo (se for uma *call*) ou de comprá-lo (se for uma *put*) nas condições do contrato, caso o comprador da opção exerça o seu direito. *Swaps* são contratos a termo que implicam a troca de rentabilidade entre dois indexadores; cada agente tem uma perna do *swap* em que está ativo ou comprado (a perna que ele vai receber) e um perna na qual está passivo ou vendido (a perna que ele vai pagar).

A assunção de uma posição no mercado de derivativos de câmbio pode ser motivada pela necessidade de *hedge* do risco cambial associado a um passivo externo. Por exemplo, um agente que possua dívidas denominadas em moeda estrangeira pode limitar as possíveis perdas associadas a desvalorizações da moeda doméstica ao definir antecipadamente a taxa à qual poderá adquirir as divisas necessárias ao cumprimento de suas obrigações externas. No Brasil isso é normalmente feito por meio da compra de contratos futuros de dólar, compra de opções de compra de dólar e assunção da perna ativa em dólar em *swaps* dólar-pré ou dólar-CDI.

Alternativamente, um agente pode especular no mercado de derivativos, comprando o risco cambial. No Brasil isso é normalmente feito por meio da venda de contratos futuros de dólar, venda de opções de compra de dólar ou assunção da perna passiva em dólar em *swaps* dólar-pré ou dólar-CDI.

A maneira de se assumir uma posição especulativa ou de *hedge* no mercado de derivativos de câmbio depende das características dos contratos negociados e é fonte de muita confusão. Por exemplo, nos EUA, se alguém acredita que o yen é uma moeda “fraca” que vai se desvalorizar e possui dívidas em moeda forte (dólar) pode se proteger vendendo contratos a termo ou futuros de yen ou comprando opções de venda de yen. Observe-se que não existe nenhuma contradição entre a ação do agente nos EUA e no Brasil; apenas o ativo subjacente do contrato de derivativos é que é diferente. No Brasil o ativo subjacente é a moeda forte (dólar) e por isso o *hedger* tem de comprar contratos futuros ou de opções de compra; nos EUA o ativo subjacente é a moeda “fraca” (yen) e por isso o *hedger* tem de vender contratos futuros ou comprar opções de venda de yen.

A utilização destes instrumentos enquanto mecanismos de especulação - em particular, os contratos **a termo** - foi bastante expressiva nos diversos episódios de crise cambial que

assolararam as economias do sudeste asiático durante o ano de 1997. A experiência asiática ainda fornece exemplos de intervenção dos Bancos Centrais nestes mercados. Segundo relatório do BIS (1998, p. 128), “*Na Tailândia, as posições vendidas [do Banco Central tailandês] em moeda estrangeira em contratos a termo atingiu US\$ 24 bilhões em meados do ano [de 1997] (cerca de US\$ 15 bilhões em obrigações offshore). Isto correspondia a cerca de quatro quintos das reservas internacionais naquele momento. Na Coréia, a intervenção nos mercados a vista e a termo excedeu US\$ 21 bilhões no segundo semestre de 1997*”

Estes fatos põem em destaque um aspecto desconsiderado pelas análises “clássicas” de crises de balanço de pagamentos: o fato da especulação não assumir, necessariamente, a forma de compra de reservas.<sup>2</sup>

A atratividade da utilização de derivativos de câmbio - como alternativa ao procedimento de tomar empréstimos na moeda “fraca” e com estes recursos comprar a moeda estrangeira no mercado de câmbio a vista - fica clara quando se leva em consideração que o custo destes empréstimos é diretamente proporcional à taxa de juros, e que esta, em geral, sofre elevações durante episódios de crise. Além disso, os empréstimos são operações *on-balance sheet* dos bancos e, portanto, estão mais sujeitos aos controles da Autoridade Monetária.

Assim, no caso em que os derivativos de câmbio constituem o principal veículo de especulação, não ocorre pressão direta dos especuladores sobre as reservas, ao menos até o término do prazo de maturação dos contratos. Prevalece, entretanto, a aposta que até o término deste prazo outros fatores, como a fuga de capitais externos, exercerão pressão sobre o mercado a vista, de forma a forçar o Banco Central a permitir a livre flutuação do câmbio.

Por outro lado, se o Banco Central participar de transações com derivativos de câmbio, então estas transações poderão significar um menor volume de reservas no momento de maturação dos contratos, e com isso estimular novas rodadas de especulação: este é o caso em que o Banco Central assume a venda de moeda estrangeira, ao engajar-se em transações com contratos **a termo**. Neste sentido, a distinção entre a participação da Autoridade

2 Por análises “clássicas” compreende-se não apenas os modelos de primeira geração, que explicam a gênese de crises cambiais como sendo o resultado de desequilíbrios dos fundamentos, como também os modelos de segunda geração, que associam as crises a “profecias auto-realizáveis”. Ambas as modalidades de modelo são classificadas como “clássicas” na medida em que descrevem o ataque especulativo como uma corrida às reservas; nestes modelos, as condições que possibilitam o surgimento de uma crise cambial são derivadas como se todas as transações se dessem no mercado à vista e os efeitos da negociação de derivativos de câmbio não são examinados.

Monetária em operações com derivativos que envolvam a entrega física da moeda estrangeira, e em operações que prevejam apenas o pagamento de montantes em moeda doméstica, é extremamente relevante, do ponto de vista do impacto que estas operações podem ter para o volume de reservas e para a própria sustentabilidade do regime cambial.

Note-se que, no caso brasileiro, a intervenção do BC nas operações com derivativos não põe em risco (diretamente) as reservas nem mesmo no vencimento dos contratos futuros e de opções, pois a liquidação destes, dados os termos dos contratos, é sempre em reais e não existe a possibilidade de o BC ter de entregar dólares para honrar os seus compromissos nos mercados de derivativos. Essa situação coloca as autoridades monetárias brasileiras numa condição muito mais cômoda que a do BC tailandês que, por exemplo, ao vender dólares a termo, assumia o compromisso da efetiva entrega desses dólares.

## II Intervenções do Banco Central nos mercados de derivativos de câmbio

Se a participação do Banco Central em mercados em que se negocia o risco cambial pode acarretar o comprometimento do volume de reservas ao término do prazo de maturação dos contratos - como é evidente no caso em que se utilizam contratos **a termo** - pode-se questionar o porquê da importância de tais intervenções. Esta reside no fato que, caso se abstenha de assumir posições compradas em risco cambial (venda de contratos a termo ou futuros, por exemplo), o Banco Central poderá ter que realizar a venda imediata de reservas no mercado a vista. Isto, por sua vez, estará refletindo a demanda de *hedge* por parte dos que compraram o risco cambial nos mercados de derivativos, no período pré-crise.

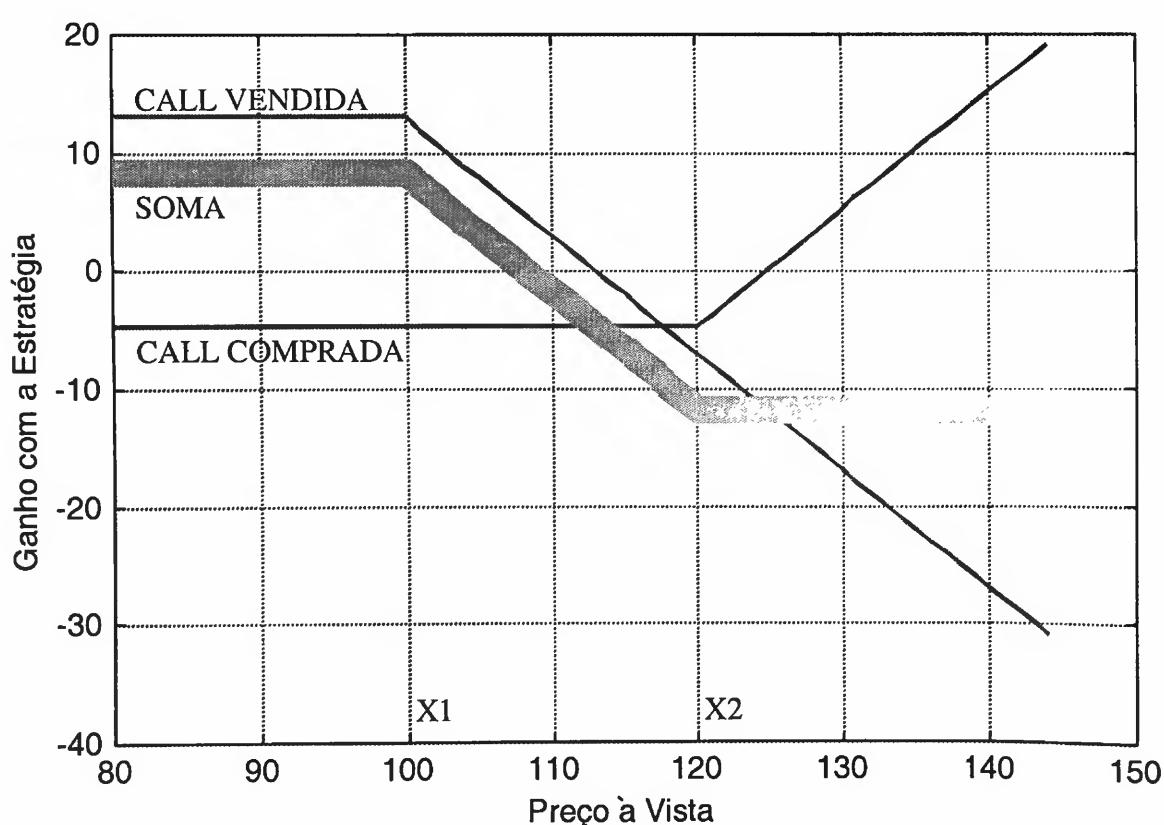
O porquê disto fica claro a partir da discussão de algumas hipóteses relativas à forma de funcionamento do mercado de derivativos de câmbio. Segundo Lall (1997), existem três agentes que interagem neste mercado: os especuladores, os bancos e o próprio Banco Central. Em um primeiro momento, os bancos satisfazem a demanda de especuladores e de agentes que buscam *hedge*, vendendo contratos futuros e de opções de compra de moeda estrangeira, assumindo posições passivas em moeda estrangeira em *swaps*, vendendo contratos a termo, entre outras possibilidades. É oportuno notar que, a rigor, os bancos também estão assumindo posições especulativas, pois apostam em uma taxa de desvalorização da moeda doméstica inferior àquela implícita nos contratos derivativos assumidos (especulam apostando na continuidade da política cambial).

Os bancos podem, entretanto, decidir-se por reduzir o nível de risco assumido, retornando ao mercado de derivativos de câmbio, no papel de demandantes de posições

compradas nestes contratos. Um exemplo disto é o da instituição financeira que vendeu um contrato de opção de compra de dólares, a um preço de exercício X1. Se a instituição acredita que a taxa de câmbio no mercado vai aumentar e quer se proteger do *upside risk* (isto é, se acredita que a moeda doméstica vai se desvalorizar em relação dólar, e que a opção deverá ser exercida), então pode adquirir uma opção de compra de dólares com preço de exercício X2 superior a X1. Essa estratégia chama-se *call bear spread* e está ilustrada no Gráfico 1. Se ao final do prazo de maturação do contrato a taxa de câmbio no mercado a vista for inferior aos dois preços de exercício, a instituição terá conseguido travar um lucro (menor que o que teria caso não tivesse comprado a segunda *call*, mas ainda assim positivo). Por outro lado, se a taxa de câmbio for tal que as duas opções sejam exercidas, ela terá conseguido travar as perdas (ao contrário da posição não *hedgeada*, que teria um imenso prejuízo).

Raciocínio análogo se aplica quando o ativo subjacente é a moeda fraca, adaptado para as *puts*, que é o tipo de opção adequada de se analisar nesse caso. Se o banco tivesse vendido *puts* e tivesse prejuízos com a desvalorização da moeda fraca, poderia compensar parte desses prejuízos comprando *puts* a um preço de exercício inferior. Caso a desvalorização ocorresse, o preço da moeda fraca em termos da moeda forte diminuiria e ambas as *puts* seriam exercidas, travando a perda do banco. Essa estratégia chama-se *put bull spread*. Para maiores detalhes sobre as estratégias com opções ver Hull (1997).

**Gráfico 1**  
**Estratégia de Call Bear Spread**



Esses exemplos são ilustrativos da importância da liquidez dos mercados de derivativos para que os bancos possam realizar o próprio *hedge* de suas operações. Em momentos de “calmaria” no mercado cambial, sua demanda pela **reversão de posições** será reduzida, pois estas operações eliminam, ao menos parcialmente, o lucro potencial associado ao recebimento do prêmio de risco.

Por sua vez, momentos de crise cambial podem ser caracterizados, entre outros fatores, pela abrupta elevação da demanda **dos bancos** pela reversão de posições. **Dessa maneira, a crise pode prescindir do aumento abrupto da demanda dos especuladores por contratos de derivativos de câmbio, desde que, no período pré-crise, os bancos tenham sido ativos na compra do risco cambial.**

Dada a convergência das expectativas em meio a uma crise de balanço de pagamentos, a tendência à iliquidez do mercado de derivativos só vai ser eliminada se o Banco Central decidir-se pela assunção do risco cambial. A forma específica de intervenção - isto é, se ela consistirá, por exemplo, na venda de contratos de dólar futuro, ou na venda de contratos a termo, em que se assume posição passiva na moeda estrangeira - dependerá dos derivativos de moeda estrangeira negociados. Vale notar que, a rigor, isto não precisa refletir as condições do mercado doméstico de derivativos de câmbio, dada a importância de mercados *offshore*.<sup>3</sup>

O importante a ser analisado são as possíveis consequências da não intervenção do Banco Central nestes mercados, o que implica que os bancos não podem efetivar o volume desejado de reversão de posições. Neste contexto, a compra de reservas no mercado a vista poderá constituir-se em uma alternativa para a realização do *hedge* do risco assumido no mercado de derivativos.

Estima-se que este movimento tenha sido responsável por boa parte da perda de reservas de alguns países envolvidos na crise do Sistema Monetário Europeu em 1992. Garber (1995) argumenta que muitas instituições financeiras vendidas em opções de venda da moeda sob ataque (e que, portanto, possuíam a moeda “fraca” como um ativo potencial) não conseguiram reverter posições no mercado de opções, e passaram a replicar estas

3 Segundo o FMI (1997), a crise mexicana contribuiu para o fomento da introdução de derivativos que negociassem a taxa de câmbio de moedas de países cujos mercados de contratos futuros *eforward* não fossem desenvolvidos. Por exemplo, enquanto diversos tipos de contratos derivativos de câmbio de moedas de mercados emergentes são negociados nos Estados Unidos, o mercado asiático mostrou-se bastante ativo no desenvolvimento de “*non-deliverable forwards*” (NDF), ou seja, contratos *forward* em que o pagamento é realizado fora das fronteiras do país, e não é feito na moeda local, mas em dólares, o que constitui uma forma de evitar possíveis limitações impostas por controles de capital.

opções de venda no mercado a vista para compor o *put bull spread*. Isso envolvia a venda da moeda fraca e a compra de títulos denominados na moeda forte causando aumento na demanda pela moeda forte no mercado a vista.<sup>4</sup>

Dois aspectos devem ser ressaltados. Em primeiro lugar, quando a pressão pela reversão de posições nos mercados de derivativos de câmbio torna-se relevante em termos do volume financeiro a ela associado, então a magnitude da perda de reservas refletirá, em certa medida, o grau de liquidez destes mercados, e não um ataque “orquestrado” por especuladores que conhecem as condições sob as quais tal ataque será bem-sucedido, como supõem os modelos “clássicos” de crise de balanço de pagamentos.

Em segundo lugar, cumpre discutir como se dá a interação entre a política de intervenção nos mercados de derivativos de câmbio e a política de aumento dos juros. Suponha-se que o Banco Central decida dar liquidez ao mercado em que se transaciona o risco cambial. Neste caso, como a pressão sobre o mercado de câmbio a vista é arrefecida, abre-se a possibilidade de que a elevação da taxa de juros, enquanto mecanismo de contenção da pressão sobre as reservas, possa ser inferior àquela que precisaria vigorar caso o Banco Central se abstivesse de intervir neste mercado.

Suponha-se, alternativamente, que o Banco Central não tenha assumido o risco cambial e que determinados agentes estimem perdas potenciais associadas a posições vendidas em derivativos de câmbio que não puderam ser revertidas. Nesse contexto, a elevação da taxa de juros deve ser tal que implique um custo de assunção de dívidas na moeda sob ataque superior à estimativa das perdas oriundas da não-realização de *hedge*.

Esse último cenário conduz a um possível questionamento, a saber: uma defesa bem-sucedida do regime cambial pode prescindir de intervenções nos mercados de derivativos de câmbio caso a Autoridade Monetária opte por uma elevação da taxa de juros?

Garber & Spencer (1995) argumentam que, paradoxalmente, aumentos da taxa de juros poderão exacerbar a pressão sobre as reservas. Isto porque, pela paridade coberta de juros, aumentos do diferencial de juros podem ser interpretados como previsores do aumento da taxa de desvalorização. No caso das instituições vendidas em opções de venda da moeda sob ataque, por exemplo, isto significa uma maior probabilidade de exercício

---

4 A equação de Black & Scholes ou sua variante Garman-Kohlhagen são úteis para visualizar o processo de sintetização da opção por meio do mercado à vista de *bonds* e da moeda estrangeira.

destas opções, o que acionaria o “gatilho” do aumento da demanda pela reversão dessas posições.

Esta possibilidade vai de encontro a algumas conclusões da literatura de crises cambiais, em particular daquela que interpreta tais crises como sendo o resultado de profecias auto-realizáveis. Segundo essas teorias, um aumento significativo da taxa de juros sinaliza o comprometimento da Autoridade Monetária com a manutenção do regime cambial, que tem sua credibilidade reforçada, o que, por sua vez, desestimula novas rodadas de ataques especulativos. Garber & Spencer (1995) alertam para o fato de que as regras dos bancos de gerenciamento de risco podem não internalizar tal tipo de raciocínio. Assim, os bancos podem preferir utilizar regras simples, como a paridade coberta de juros, que acionam ordens de compra de divisas no mercado a vista.

### III A crise de outubro de 1997 no Brasil

A crise asiática contribuiu para a gênese de pressões sobre as reservas internacionais de inúmeras economias, dentre as quais a economia brasileira. No Brasil, o ataque especulativo ao Real resultou na venda de US\$ 9,5 bilhões apenas no dia 28 de outubro de 1997, o equivalente a 15,6% das reservas.<sup>5</sup> Além da intervenção no mercado de câmbio a vista utilizou-se outro mecanismo de defesa do regime cambial: uma vigorosa elevação da taxa de juros, que evoluiu de 22,0 % para 43,3% ao ano, no dia 31 de outubro.

A Tabela 1 mostra que a expressiva perda de reservas deveu-se a dois movimentos concomitantes: o substancial aumento da posição comprada em dólar a vista dos bancos (coluna II) e a expressiva saída de dólares do País (coluna I). Neste contexto, o ataque especulativo ao Real parece ter configurado uma crise cambial, caracterizada por uma corrida às reservas, por parte de agentes que resolveram testar a disposição do governo de continuar vendendo divisas à taxa predeterminada, mesmo que esta política tivesse que ser acompanhada pela adoção de política monetária mais austera, e pela assunção dos correlatos custos econômicos e políticos.

<sup>5</sup> Fonte: Banco Central do Brasil. Este total corresponde à venda de US\$ 3,5 bilhões no mercado flutuante e US\$ 6,0 bilhões no mercado livre. O cálculo do porcentual das reservas vendidas tem como referência o estoque de reservas, no conceito de caixa, no dia 30 de setembro de 1997 (US\$ 61,16 bilhões).

**Tabela 1**  
**Brasil - Mercado de Câmbio à Vista**  
**Em US\$ Milhões**

	MERCADO LIVRE	MERCADO FLUTUANTE	LIVRE + FLUTUANTE	(I)		(II)		(III)		RESÍDUO
				Fluxo	Fluxo	BANCOS	Posições Líquidas	Posições Líquidas		
				Líquido	Líquido	Líquido	Livre	Flutuante	Livre	Flutuante
Total										
27 Out	-140	-281	-421		-244	-111	-100	-367		4
28 Out	-2.283	-1.883	<b>-4.166</b>	<b>2.851</b>	<b>1.103</b>	<b>-6.006</b>	<b>-3.446</b>			978
29 Out	-745	-403	-1.148	2.762	699	10	0			-665
30 Out	-883	-754	-1.637	2.620	909	-743	-966			3
31 Out	-330	-421	-751	2.017	567	291	0			-96
03 Nov	65	-212	-147	606	353	1.466	0			11
04 Nov	115	-88	27	-285	78	1.012	395			-214
05 Nov	-34	-37	-71	-383	42	75	0			-13
06 Nov	-126	-86	-211	-395	-44	-96	0			-17
07 Nov	104	-576	-471	619	314	-903	-934			-7
10 Nov	-122	-47	-168	499	268	-10	0			8
11 Nov	-48	-100	-148	-260	167	701	0			10

Fonte: Banco Central do Brasil.

\*Resíduo = (I) + [(II (t) - II (t-1)) \* (-1)] - (III).

No presente artigo analisa-se a possibilidade de que tais agentes possam ter-se voltado para a compra de divisas como forma de realização de *hedge* de passivos em moeda estrangeira. Poder-se-ia argumentar que a incorporação deste tipo de agente - a saber, o que compra divisas para se proteger de eventuais perdas - é redundante, do ponto de vista do volume de reservas que será demandado ao Banco Central. Este aspecto é, em certa medida, correto, pois o comportamento do especulador e do agente que busca *hedge* é idêntico, no que concerne à pressão exercida para a compra de divisas.

**Entretanto, tal distinção não é inócuia, no que diz respeito ao conjunto de políticas que o Banco Central deve adotar, com o intuito de conter o ataque especulativo.** Quando o ataque especulativo envolve a compra de reservas no mercado a vista, o que, por sua vez, depende da captação de empréstimos denominados na moeda sob ataque, a política de aumento da taxa de juros é, por excelência, o instrumento de defesa do regime cambial.

Entretanto, se uma parte significativa da pressão sobre as reservas estiver sendo motivada pela necessidade de reversão de posições por parte dos que estão comprados em risco cambial nos mercados de derivativos de câmbio, então a intervenção do Banco Central nestes mercados pode ser uma maneira eficiente de conter a pressão sobre as reservas e o recurso a aumentos da taxa de juros tem sua importância diminuída.

Isto implica dizer que a interpretação do caso brasileiro e a avaliação do grau de importância das políticas adotadas à época pressupõem a análise de quais teriam sido os principais fatores determinantes da compra de divisas no mercado a vista.

No Brasil, o mercado de derivativos de câmbio vem crescendo de forma significativa. Isto reflete a crescente demanda de *hedge* do risco cambial, que, por sua vez, decorre da maior abertura comercial e financeira da economia, posterior ao início da década de noventa. Em particular, o expressivo retorno dos fluxos de capitais externos, ao representar um aumento do passivo externo dos residentes, atua como fator catalisador do desenvolvimento de operações em que se negocia o risco de desvalorizações não antecipadas do câmbio nominal.

A contrapartida deste movimento é que, no período anterior à crise, existia um conjunto de agentes que especulavam no mercado de derivativos de câmbio - seja no mercado de balcão, seja em bolsas de futuros<sup>6</sup> - apostando que o regime cambial brasileiro não sofreria alterações, e que, portanto, a assunção do risco cambial poderia ser bastante lucrativa.

Por exemplo, até o final do primeiro trimestre de 1997, as instituições bancárias mantiveram, na Bolsa de Mercadorias & Futuros - BM&F, um volume de posições vendidas em contratos de dólar futuro bastante superior ao volume de posições compradas. Apenas no dia 31 de março a diferença entre as posições representava uma posição vendida, em termos líquidos, igual a R\$ 3,55 bilhões.<sup>7</sup>

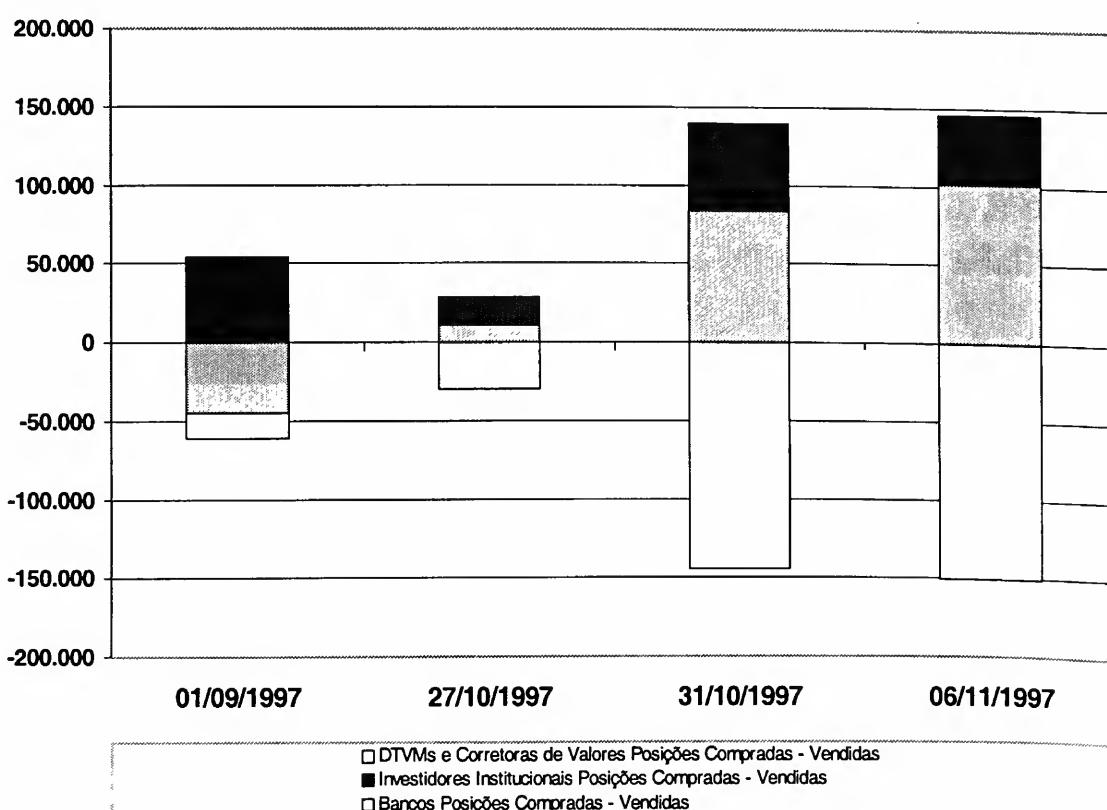
6 O mercado de balcão caracteriza-se por negociações sem intermediação, em que o agente comprador do risco cambial negocia os termos do contrato diretamente com o cliente. Os contratos não são padronizados, mas “*tailor made*”, isto é, refletem demandas específicas dos agentes que desejam eliminar a exposição ao risco cambial, no que diz respeito, por exemplo, aos prazos do contrato e à moeda de denominação. Não existe, como no caso das bolsas de futuros - cujos contratos negociados são padronizados -, a figura de um terceiro agente (a câmara de compensação) que se encarregue de agregar propostas de compra e venda de contratos, de forma a concretizar transações nas quais ela funciona como contraparte tanto para o comprador quanto para o vendedor. Um outro aspecto relevante que distingue o mercado de balcão das bolsas organizadas é que, nestas últimas, ao contrário do primeiro, são estabelecidas regras bem definidas com relação às garantias que cada uma das partes deve fornecer para que cada posição individual possa ser efetivada.

7 Fonte: BM&F. O cálculo foi feito multiplicando-se por R\$ 50.000 a diferença entre o volume de posições compradas e vendidas. O tamanho de cada contrato passou a ser de R\$ 100.000 a partir dos vencimentos em outubro de 1997.

No momento da eclosão da crise, na última semana de outubro, os bancos já apresentavam, na BM&F, um volume de posições compradas em contratos de dólar futuro **superior** ao seu volume de posições vendidas. Assim, observando-se apenas os dados da BM&F, parece não ter existido um motivo aparente para a necessidade de reversão de posições e, portanto, poder-se-ia argumentar que a mudança do comportamento dos bancos no mercado do dólar futuro, durante a crise, refletiu a adoção de uma postura especulativa, no sentido de assumir um maior volume de posições compradas (em termos líquidos) em contratos de dólar futuro, como forma de apostar no colapso do regime.

O Gráfico 2, a seguir, reúne informações acerca da mudança das posições dos principais participantes das negociações de contratos de dólar futuro na BM&F. No período anterior à crise, as DTVMs, e sobretudo os bancos, mantinham na BM&F um volume de posições vendidas em contratos de dólar futuro superior ao volume de posições compradas. O início da crise se caracterizou por um inversão de posições: os bancos, que antes eram os principais ofertantes de contratos de dólar futuro - isto é, que mantinham um maior volume de posições vendidas em termos líquidos -, passaram a manter o maior volume de posições compradas, também em termos líquidos. As DTVMs, supostamente agindo em nome do Banco Central, absorveram esta demanda por posições vendidas.

**Gráfico 2**  
**BM&F - Distribuição de Contratos por Tipo de Participante**



Fonte: BM&F.

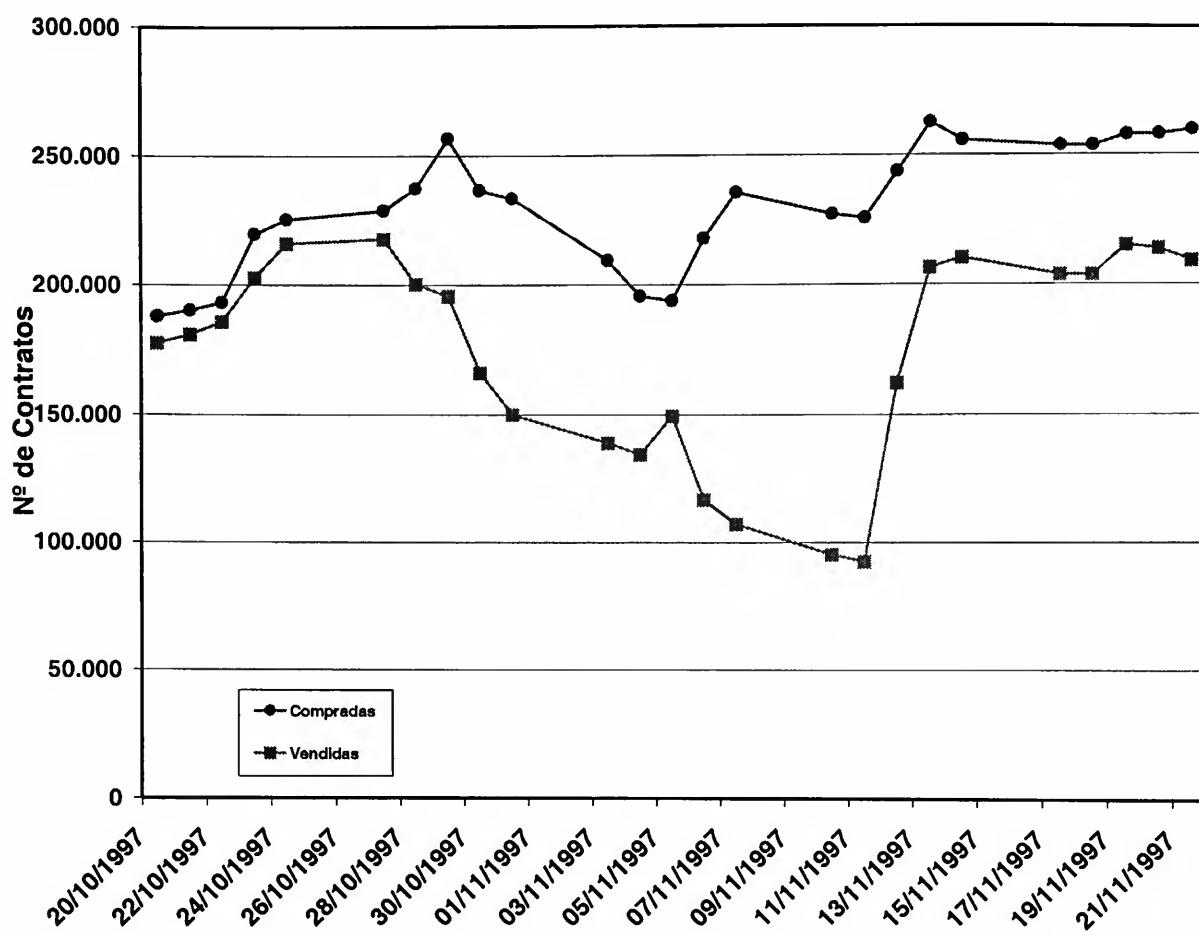
Em resumo, os bancos aparentemente teriam optado por especular contra o regime cambial, utilizando dois mecanismos: a ampliação do volume líquido de posições compradas em contratos de dólar futuro na BM&F e o aumento de posições compradas no mercado do dólar a vista. Assim, entre o dia 29 de outubro - data a partir da qual a intervenção no mercado do dólar futuro passou a ser mais relevante, de acordo com os dados do Gráfico 2 - e o dia 31 de outubro - quando decidiu-se pela elevação da taxa de juros - a política do Banco Central teria implicado o fomento à especulação no mercado do dólar futuro e o atraso na adoção de medidas que aumentassem o custo das operações de especulação no mercado a vista. Neste cenário, a elevação da taxa de juros teria sido, por excelência, o mecanismo que teria assegurado que a defesa do Real fosse bem-sucedida.

Os autores, no entanto, não concordam totalmente com este diagnóstico, e a crítica a ele implica uma análise desagregada dos contratos futuros, ou seja, um exame mais criterioso do *timing* dos eventos no mercado do dólar futuro e a vista, e a incorporação de algumas hipótese relativas à forma com que interagem o mercado de balcão e o mercado das bolsas organizadas.

Em relação ao primeiro aspecto, o Gráfico 3 mostra que alguns bancos buscavam interromper o papel, até então desempenhado, de agente que assumia a ponta de venda de contratos de dólar futuro. Para isto, havia a necessidade de que outra categoria de agente assumisse tal função. Apesar de não existirem registros oficiais da entrada do Banco Central do Brasil no mercado do dólar futuro, declarações de dirigentes do próprio Banco confirmaram, à época, que algumas distribuidoras de valores mobiliários (DTVMs) foram acionadas para agir em nome do Banco Central.

Em relação ao *timing* dos eventos, observa-se que as instituições financeiras só puderam diminuir seu volume de posições vendidas a partir do início da intervenção do Banco Central; conforme já mencionado, tal intervenção só começou a ser mais expressiva a partir do dia 29 de outubro, ou seja, um dia após o Banco Central ter vendido US\$ 9,5 bilhões de reservas internacionais. No dia 31 de outubro, quando o nível dos juros praticamente dobrou, a pressão sobre as reservas já havia diminuído sensivelmente; uma prova disto é que nos dias 29 e 30 de outubro a venda líquida total de reservas pelo Banco Central foi igual a US\$ 1,7 bilhões, ou apenas 17,9% das vendas ocorridas apenas no dia 28 de outubro.

**Gráfico 3**  
**Bancos: Volume de Posições Compradas e Vendidas em**  
**Contratos de Dólar Futuro na BM&F**



Fonte: BM&F.

Quanto ao último aspecto, tem-se que grande parte das transações com derivativos de câmbio ocorre no mercado de balcão, e não em bolsas organizadas, as quais não possibilitam a realização de operações *tailor made*, isto é, a negociação de contratos derivativos de câmbio confeccionados “sob medida” para a estrutura de risco do cliente. A escassa disponibilidade de dados relativos às operações de balcão não permite a realização de inferências quantitativas acerca do volume financeiro total cujo risco cambial os bancos estavam dispostos a assumir. Entretanto, é possível concluir que, até o momento em que os desdobramentos da crise asiática passaram a ensejar uma postura mais conservadora por parte destas instituições, seu procedimento era tal que, além de comprar o risco cambial no mercado de balcão, ainda especulavam nos mercados organizados, assumindo um volume significativo de posições **vendidas** em contratos de dólar futuro. Isso não exclui a possibilidade de existirem instituições que diminuíssem sua exposição ao risco assumido no mercado de balcão por meio da compra de contratos de dólar futuro.

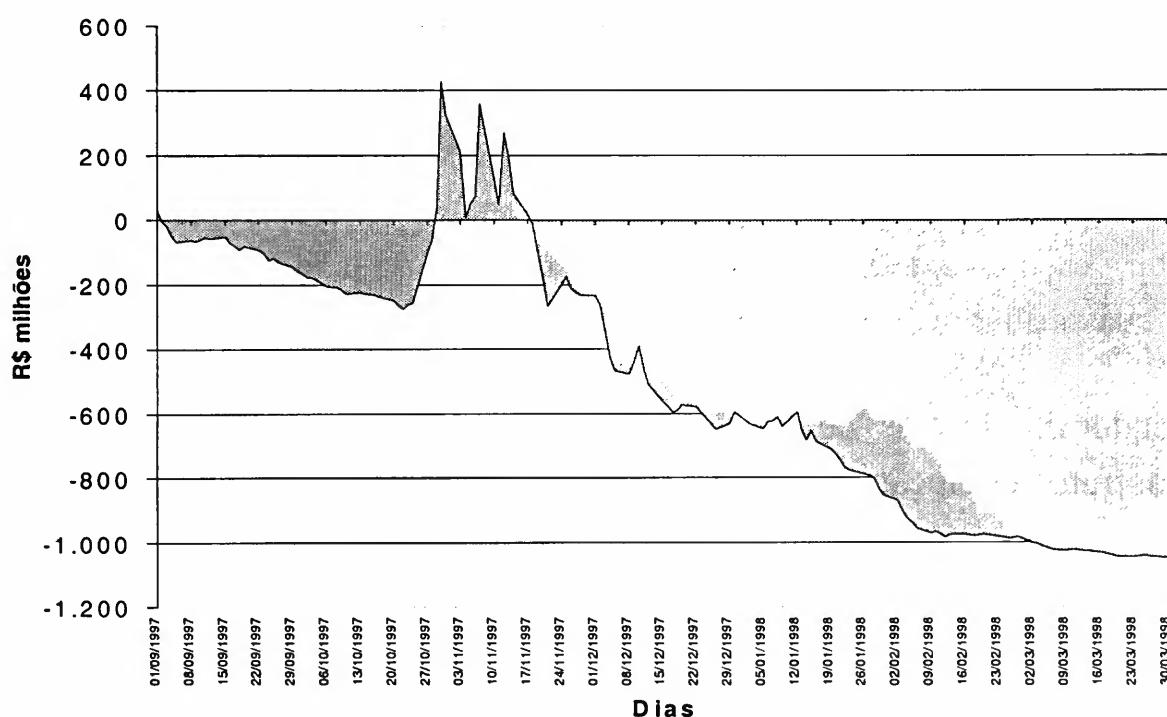
Assim, pode-se formular a hipótese que, ao início da última semana de outubro, o risco

assumido no mercado de balcão era tal que o volume de posições compradas em dólar futuro na BM&F mostrou-se insuficiente para a realização do *hedge* desse risco. Apesar de o volume de posições compradas em dólar futuro na BM&F ser superior ao de posições vendidas, ainda existia a necessidade de eliminação da exposição ao risco no mercado futuro de dólar.

Dessa forma, a defasagem temporal da intervenção do Banco Central no mercado do dólar futuro - em meio à necessidade de reversão de posições dos bancos - pode ter sido um dos fatores responsáveis por parte da perda de reservas ocorrida no dia 28 de outubro. O corolário deste argumento é que a perda de reservas durante a crise teria sido ainda maior se, a partir de então, o Banco Central não tivesse decidido dar liquidez ao mercado do dólar futuro.

O Gráfico 4 mostra que os agentes que mantiveram posições compradas na BM&F, procurando se proteger de uma possível desvalorização do Real no final de 97 e início de 98, amargaram grandes prejuízos na forma de ajuste diários. O total de ajustes pagos liquidamente entre 01/09/97 e 30/03/98 foi de cerca de R\$ 1 bilhão, e o único período em que os comprados tiveram ganho acumulado foi entre os dias 29/10/97 e 17/11/97. Esses números claramente desestimulam os agentes a manterem posições compradas no mercado futuro e mostram que a atuação do Banco Central foi bastante eficiente.

**Gráfico 4**  
**Total Acumulado (desde 01/09/97 até 30/03/98) de Ajustes**  
**Recebidos pelos Comprados em Futuro de Dólar**



Fonte: BM&F.

A rigor, a falta de liquidez nos mercados futuros que se observou antes da entrada do Banco Central não significa que os agentes teriam necessariamente de comprar reservas para realizarem o seu *hedge*. Isso porque a compra de reservas não é a única forma de eliminação do risco cambial, pois existem alternativas, tais como a realização de *swaps* - em que o agente exposto ao risco cambial assumiria uma posição ativa na variação do câmbio - ou a aquisição de títulos públicos indexados ao câmbio.

No caso brasileiro, tais alternativas não se revelaram satisfatórias, seja pela falta de liquidez dos mercados, seja pelo descasamento dos prazos de maturação. No caso dos *swaps* registrados na Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (Cetip), a média diária do volume contratado de *swaps* DI x Dólar Comercial, entre o dia 27 de outubro e 3 de novembro de 1998, foi recorde (R\$ 652 milhões), quando comparado ao mesmo período dos meses anteriores. Entretanto, observou-se que a parcela destes contratos que oferecia *hedge* para a exposição ao risco cambial **no curto prazo** foi bastante reduzida. Por exemplo, na última semana de outubro a contratação de *swaps* com vencimento no início de dezembro - e que poderiam servir de *hedge* de posições vendidas em dólar futuro com vencimento neste mesmo mês - atingiu apenas R\$ 3,9 milhões.

Com relação aos títulos públicos indexados à taxa de câmbio, apesar de no período compreendido entre 1 de outubro a 14 de novembro de 1997 a demanda aceita referente a leilões de NBC-E ter alcançado US\$ 7,2 bilhões, nota-se que o prazo médio de maturação destes títulos (401 dias, à época) também inviabilizava a proteção em relação às possíveis perdas concentradas no curto prazo.

A magnitude dos riscos assumidos no mercado de opções, conjugada à tendência à iliquidez deste mercado em meio à crise, também pode ter contribuído para a gênese de pressões sobre as reservas. No dia 28 de outubro, apenas na BM&F, o valor nominal associado ao volume de contratos em aberto de opção de compra de dólar, com vencimento em novembro, atingia US\$ 18,46 bilhões. Deste total, US\$ 16,68 bilhões correspondiam a contratos cujo preço de exercício não era muito distante da taxa de câmbio nominal vigente e, portanto, sua probabilidade de exercício era mais elevada.<sup>8</sup>

Um indicador da iliquidez deste mercado, na última semana de outubro, é a evolução do preço dos contratos de opção de compra de dólar, conforme mostra a Tabela 2. Como pode

8 Estes contratos são: NOV 1 (Exercício = R\$ 1,12/ US\$ 1,00 ); NOV 2 (Exercício = R\$ 1,15/ US\$ 1,00 ); NOV 3 (Exercício = R\$ 1,11/ US\$ 1,00 ); NOV 5 (Exercício = R\$ 1,105/ US\$ 1,00 ); NOV 9 (Exercício = R\$ 1,13/ US\$ 1,00 ). A taxa de câmbio de venda, no segmento livre, no dia 28 de outubro, era igual a R\$ 1,1064/ US\$ 1,00.

ser visualizado na referida tabela, o preço destes contratos - sobretudo daqueles com maior probabilidade de exercício, devido à proximidade do preço de exercício em relação ao câmbio nominal - aumentou sensivelmente, dificultando operações de reversão de posições.

**Tabela 2**  
**BM&F - Opções de Compra de Dólar - Fechamento (R\$/1000 US\$)**  
**(tamanho do contrato = US\$ 100 mil)**

Vencimento	Dez	Dez	Dez	Dez	Jan
Preço de Exercício (R\$ por Dólar)	1,12	1,12	1,17	1,11	1,13
<b>Dia de Negociação</b>					
20-Out-97	1,02	1,10	0,60	-	2,40
21-Out-97	0,95	-	0,49	-	2,00
22-Out-97	0,80	0,90	0,45	-	1,85
23-Out-97	1,20	1,40	0,65	1,61	2,50
24-Out-97	1,40	1,25	1,00	-	2,30
27-Out-97	2,20	2,25	1,50	-	4,80
28-Out-97	3,50	3,50	2,00	-	-
29-Out-97	4,50	3,00	2,00	-	5,95
30-Out-97	12,50	11,00	5,00	12,00	25,00
31-Out-97	-	-	-	11,00	-

Fonte: BM&F.

## IV Conclusões

Este trabalho procurou mostrar que a perda de reservas observada no final de outubro/97 deveu-se, em boa medida, à necessidade de *hedge* por parte dos agentes (principalmente bancos) que estavam expostos ao risco de uma desvalorização do Real e não puderam satisfazer, num primeiro momento, a demanda por *hedge* no mercado futuro de dólar ou no mercado de títulos cambiais. Não se tratou, portanto, de um ataque especulativo clássico. Nesse contexto, a posterior intervenção do Banco Central no mercado futuro de dólar, que não implicou o comprometimento do nível de reservas nem no presente nem no futuro, passou a ser um instrumento poderoso de defesa da estabilidade da taxa de câmbio e diminuiu as pressões para um aumento ainda maior das taxas de juros.

## Referências bibliográficas

- Bank for International Settlements (BIS). *Central Bank survey of foreign exchange and derivatives market activity*. 1996.
- \_\_\_\_\_. *68<sup>th</sup> Annual Report*. 1998.
- FMI. *International capital markets developments, prospects and key policy issues*. 1997.
- Garber, P. M. & Spencer, M. Foreign exchange hedging and the interest rate defense. *IMF Staff Papers*, v. 42, n. 3, p. 490-516, 1995.
- Hull, J. C. *Options, futures and other derivatives*. Third edition. Prentice Hall, 1997.
- Krugman, P. Are currency crises self-fulfilling? *Paper* apresentado na Conferência Anual de Macroeconomia da NBER, em 8-9 Março de 1996.
- Lall, S. Speculative attacks, forward market intervention and the classic bear squeeze. *IMF Working Paper*, WP/97/164, 1997.

# **Determinantes do comércio bilateral Argentina-Brasil: uma avaliação dos impactos estáticos do processo de integração no Mercosul**

João Bosco M. Machado<sup>§</sup>  
Marco Antônio F. H. Cavalcanti<sup>†</sup>

## **RESUMO**

A avaliação dos efeitos de criação e desvio de comércio causados por um processo de integração econômica depende crucialmente da hipótese de que os fluxos de comércio entre os países membros do bloco sejam explicados, em grande parte, por mudanças na estrutura tarifária intra-regional. Este texto apresenta, a partir de exercícios econométricos, evidências empíricas que corroboram a importância do nível das barreiras tarifárias incidentes sobre o comércio regional *vis-à-vis* os níveis de proteção em relação a terceiros países enquanto elemento significativo na determinação dos fluxos bilaterais de comércio entre Brasil e Argentina. Procede-se, então, à análise dos efeitos de criação e desvio de comércio no âmbito do processo de integração comercial entre os dois países. De acordo com a análise desenvolvida, baseada em indicadores de vantagens comparativas reveladas, a implementação do Mercosul caracterizou-se pela predominância do efeito desvio de comércio, particularmente no período 1991-94.

**Palavras-chave:** integração econômica regional, criação e desvio de comércio, vantagens comparativas reveladas, Mercosul.

## **ABSTRACT**

The assessment of trade creation and trade diversion effects of regional economic integration schemes rests on the assumption that trade flows among member states are largely determined by changes in intra-regional tariffs. Based on econometric exercises, this paper presents empirical evidence on the importance of barriers to intra-regional trade relative to barriers to imports from third countries as a significant determinant of trade flows between Brazil and Argentina. It then goes on to analyze trade creation and trade diversion effects arising from the implementation of Mercosul. The results suggest that trade diversion predominated in Mercosul, particularly during 1991-94.

**Key words:** regional economic integration, trade creation and trade diversion, revealed comparative advantage, Mercosul.

---

§ Professor do Instituto de Economia da UFRJ e consultor da Funcex.

† Pesquisador da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do IPEA.

Recebido em junho de 1999. Aceito em dezembro de 1999.

## I Introdução

A criação do Mercosul tem suscitado debates acerca de seus efeitos sobre o bem-estar dos países membros. A eliminação das tarifas incidentes sobre o intercâmbio intra-regional e o estabelecimento de uma tarifa externa comum na região configuram os elementos básicos da abordagem clássica de avaliação dos impactos estáticos dos processos de integração centrada na mensuração da “criação” e do “desvio” de comércio. Este trabalho investiga a relação entre os determinantes do comércio bilateral Argentina-Brasil e os impactos de criação e desvio de comércio durante o período de transição. A hipótese subjacente é de que se as barreiras tarifárias incidentes sobre o comércio regional *vis-à-vis* os níveis de proteção em relação a terceiros países constituem elemento significativo na determinação dos fluxos bilaterais de comércio, então os efeitos estáticos podem ser um traço importante do processo de integração.

O estudo está dividido em três seções, além desta introdução. Na segunda seção são avaliados, a partir de exercícios econômétricos, os determinantes do fluxo bilateral de comércio Argentina-Brasil. Os resultados da mensuração dos impactos estáticos do processo de integração, elaborada com base em indicadores de vantagens comparativas reveladas, são apresentados na terceira seção. A quarta e última seção resume as principais conclusões do trabalho.

## II Os determinantes do fluxo de comércio Argentina-Brasil

O objetivo desta seção é avaliar, com base em exercícios econômétricos, os principais determinantes das exportações argentinas para o Brasil e das exportações brasileiras para a Argentina. Alguns resultados já revelados pela literatura sobre o assunto - entre os quais se destaca o estudo de Heymann & Navajas (1998) - indicam que as exportações dos países direcionadas para a região são mais sensíveis às variações do produto real ou do nível de absorção doméstica dos parceiros comerciais do que a qualquer outra variável testada.

Os exercícios econômétricos desenvolvidos nesta seção procuraram testar a sensibilidade das exportações do Brasil para a Argentina e vice-versa em relação a um conjunto de variáveis, dentre as quais cabe destacar: o nível de atividade (medido pela variação do PIB), o produto *per capita*, as exportações mundiais, a taxa real de câmbio, as tarifas médias incidentes sobre as importações extrazona e as tarifas incidentes sobre o intercâmbio intra-regional. Nas estimações, foram utilizados dados anuais para o período 1961-1997.

Cabe ressaltar que, diferentemente de outros estudos, trabalhou-se com a participação das exportações da Argentina (do Brasil) para o Brasil (a Argentina) no total das exportações mundiais para o Brasil (a Argentina). Ou seja, em vez de tratar como variável dependente o volume absoluto de exportações do Brasil para a Argentina, ou vice-versa, considerou-se apenas a participação relativa das exportações do Brasil (da Argentina) para a Argentina (o Brasil) no total das importações argentinas (brasileiras). Para simplificar a exposição, no texto a seguir tal variável é denominada simplesmente “exportações do Brasil (Argentina) para a Argentina (Brasil)”. O mesmo procedimento foi adotado no caso das tarifas, onde os níveis tarifários incidentes sobre as importações extrazona foi mensurado tomando como referência as tarifas incidentes sobre o intercâmbio intra-regional. A taxa real de câmbio de cada país foi calculada com base na respectiva taxa nominal com relação ao dólar americano e nos índices de preço no atacado doméstico e nos Estados Unidos; nas estimativas, utilizou-se o logaritmo dessa variável.

Dois procedimentos de estimação foram adotados. Em primeiro lugar, estimou-se por MQO uma equação auto-regressiva com defasagens distribuídas (ADL) tendo como variável dependente as exportações do Brasil (Argentina) para a Argentina (Brasil). Em segundo lugar, estimou-se um modelo de auto-regressão vetorial (VAR), incluindo, além dessa variável, subconjuntos das demais variáveis. Em ambos os casos foram testadas diversas especificações alternativas; a seguir, são apresentados apenas os resultados mais satisfatórios. Cabe observar que, para ambos os métodos, e tanto no caso do Brasil quanto da Argentina, não existe resposta significativa da variável dependente à variação do produto ou do produto *per capita*.

Na apresentação dos resultados a seguir, utiliza-se a seguinte notação:

XAB/XWB - Exportações da Argentina para o Brasil sobre o total das exportações do Mundo para o Brasil

XBA/XWA - Exportações do Brasil para a Argentina sobre o total das exportações do Mundo para a Argentina

TAB/TWB - Relação entre tarifas às exportações da Argentina para o Brasil e tarifas às exportações do Mundo para o Brasil

TBA/TWA - Relação entre tarifas às exportações do Brasil para a Argentina e tarifas às exportações do Mundo para a Argentina

LCRARG - Logaritmo da taxa de câmbio real da Argentina

XBW/XW - Exportações do Brasil para o Mundo sobre o total das exportações mundiais

## II.1 Determinantes das exportações argentinas para o Brasil

Os resultados da estimação de uma equação única indicam que as exportações argentinas para o Brasil (como proporção do total das importações brasileiras) são determinadas fundamentalmente pelo nível das tarifas intra-Mercosul em relação às tarifas incidentes sobre as importações brasileiras e pela variação da taxa real de câmbio da Argentina. A Tabela 1 apresenta os resultados da estimação de uma ADL(1,1).<sup>1</sup> Observa-se que o termo contemporâneo das tarifas e o termo defasado da taxa real de câmbio são estatisticamente significativos (a 5% e 10%, respectivamente) e apresentam os sinais corretos. A significância conjunta dos coeficientes contemporâneo e defasado das tarifas e do câmbio real pode ser verificada por meio da aplicação do teste de Wald.

**Tabela 1**  
**Estimação dos Determinantes das Exportações Argentinas para o Brasil**

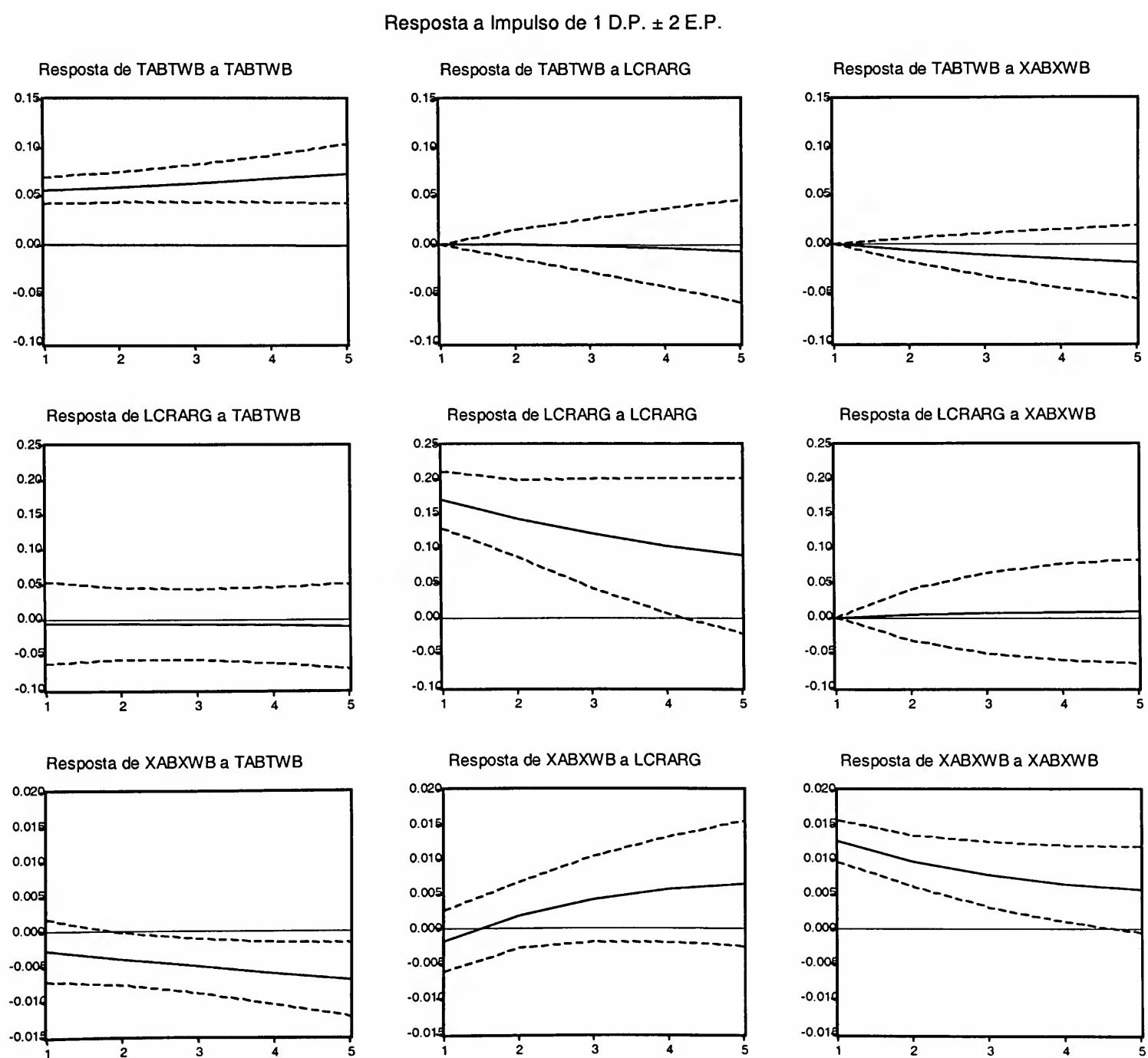
Variável	Coeficiente	D.P.	Estatística-t	Prob.
Constante	0.059247	0.016353	3.623112	0.0012
XAB/XWB(-1)	0.615126	0.110489	5.567316	0.0000
TAB/TWB	-0.059784	0.030667	-1.949489	0.0617
TAB/TWB(-1)	0.022586	0.033052	0.683346	0.5002
LCRARG	-0.007178	0.009962	-0.720520	0.4774
LCRARG(-1)	0.026537	0.009975	2.660418	0.0130
Dummy65	0.044728	0.013254	3.374753	0.0023
R2	0.884396	Média var. dependente		0.062011
R2 ajustado	0.858706	D.P. var. dependente		0.032171
Desvio padrão	0.012093	Critério inf. Akaike		-5.811158
Soma quad. resíduos	0.003948	Critério inf. Schwarz		-5.496907
Log-verossimilhança	105.7897	Estatística-F		34.42585
Durbin-Watson	1.923860	Prob(estatística-F)		0.000000

Equação de longo prazo:  $XAB/XWB = 0.05 LCRARG - 0.097 TAB/TWB$

1 A variável D65 refere-se a uma variável *dummy* para o ano de 1965, ano em que as importações brasileiras totais apresentaram valor atípicamente baixo.

Resultados semelhantes são obtidos a partir da estimação de um modelo auto-regressivo vetorial (VAR) incluindo as mesmas variáveis acima. O Gráfico 1 apresenta as funções de resposta a impulso obtidas a partir da decomposição de Choleski da matriz de covariância dos resíduos de um VAR de ordem 1, sob o seguinte ordenamento causal: TAB/TWB, LCRARG, XAB/XWB (isto é, as exportações são a variável “mais endógena”, sendo causada contemporaneamente pelas demais).

**Gráfico 1**  
**Funções de Resposta a Impulso para o VAR Incluindo as Tarifas Relativas**  
**Intra-Mercosul, a Taxa de Câmbio Real da Argentina e as**  
**Exportações Argentinas para o Brasil**



Os resultados mais relevantes são aqueles que avaliam a resposta das exportações relativas da Argentina para o Brasil a inovações nas tarifas relativas intra-Mercosul e na taxa real de câmbio da Argentina: dado um aumento nas tarifas relativas intra-Mercosul, as exportações argentinas para o Brasil devem cair, e dada uma desvalorização da taxa de câmbio real da Argentina, as exportações devem aumentar. No caso do choque de tarifa, a estimativa é mais precisa pois o ponto zero não está contido no intervalo de confiança da função; no caso do câmbio, contudo, pode-se considerar o choque marginalmente significativo.

A Tabela 2 apresenta a decomposição da variância dos erros de previsão da série de exportações argentinas para o Brasil, dada a mesma estrutura causal recursiva acima descrita. Cada coluna apresenta a proporção da variação nas exportações (XAB/XWB) causada por choques em cada variável do VAR. Nota-se que, após 20 períodos, as variações nas tarifas relativas apresentam impacto preponderante sobre o “fluxo de comércio”

**Tabela 2**  
**Decomposição da Variância da Previsão das Exportações Argentinas**  
**Destinadas ao Brasil (XAB/XWB)**

Período	TAB/TWB	LCRARG	XAB/XWB
1	4.50	1.94	93.56
5	21.62	15.74	62.64
10	41.85	24.16	33.99
15	58.03	20.92	21.05
20	68.80	16.45	14.75

## II.2 Determinantes das exportações brasileiras para a Argentina

A estimação dos determinantes das exportações brasileiras destinadas à Argentina como proporção do total das importações argentinas não produz resultados tão satisfatórios quanto os apresentados acima.

A Tabela 3 mostra os resultados da estimativa de uma equação ADL tendo como variáveis explicativas o índice de “tarifas relativas” intra-Mercosul e o índice de participação das exportações brasileiras nas exportações mundiais. Esta segunda variável busca captar efeito análogo ao da taxa de câmbio real, representando uma medida do grau

de “competitividade global” das exportações brasileiras; a sua utilização justifica-se por proporcionar resultados melhores relativamente às especificações que incluem a taxa de câmbio real do Brasil - que não parece operar satisfatoriamente como determinante da participação relativa das exportações brasileiras para a Argentina. O coeficiente da variável independente “tarifas relativas”, seja no termo contemporâneo como no defasado, está com o sinal correto, mas não é significativo. A participação das exportações brasileiras no total das exportações mundiais também não é estatisticamente significativa.

**Tabela 3**  
**Estimação dos Determinantes das Exportações Brasileiras para a Argentina**

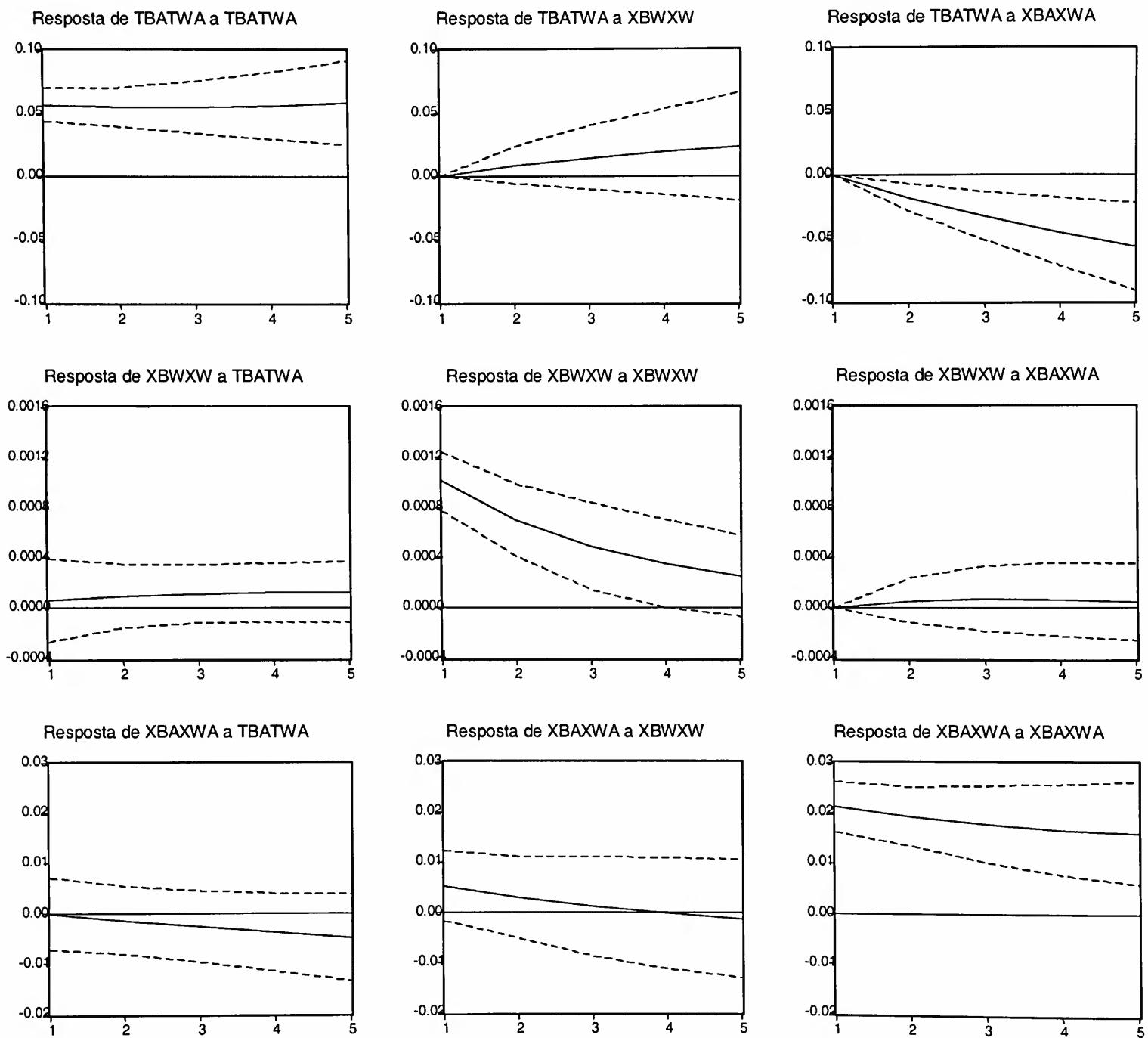
Variável Dependente: XBA/XWA				
Método: MQO (Mínimos Quadrados Ordinários)				
Amostra: 1961 – 1997 (Nº observações: 37)				
Variável	Coeficiente	D.P.	Estatística-t	Prob.
XBA/XWA(-1)	0.888863	0.113147	7.855846	0.0000
TBA/TWA	-0.006987	0.067601	-0.103352	0.9183
TBA/TWA(-1)	-0.019588	0.068203	-0.287200	0.7759
XBW/XW	5.283317	3.780578	1.397489	0.1722
XBW/XW(-1)	-5.412057	3.896115	-1.389091	0.1747
Constante	0.046860	0.033620	1.393813	0.1733
R2	0.858331	Média var. dependente		0.142309
R2 ajustado	0.835482	D.P. var. dependente		0.057178
Desvio padrão	0.023192	Critério inf. Akaike		-4.542649
Soma quad. resíduos	0.016674	Critério inf. Schwarz		-4.281419
Log-verossimilhança	90.03901	Estatística-F		37.56411
Durbin-Watson	2.089919	Prob(estatística-F)		0.000000

No caso dos exercícios baseados no modelo VAR, os resultados são melhores, ainda que não de todo satisfatórios. Os gráficos das funções de resposta a impulso revelam que, dados choques no índice de tarifas relativas e na participação das exportações brasileiras nas exportações mundiais, as exportações brasileiras para a Argentina se movimentam na direção correta, embora o efeito seja pouco significativo (Gráfico 2).

Os resultados das estimativas de decomposição da variância da previsão das exportações do Brasil para a Argentina são apresentados na Tabela 4. Observa-se que proporção razoável dos movimentos dessa variável é explicada pelas tarifas relativas, embora o efeito seja significativamente menor quando comparado com o caso das exportações relativas da Argentina para o Brasil.

**Gráfico 2**  
**Funções de Resposta a Impulso para o VAR Incluindo as Tarifas Relativas**  
**Intra-Mercosul, a Participação das Exportações Brasileiras nas Exportações**  
**Mundiais e as Exportações Brasileiras para a Argentina**

Resposta a Impulso de 1 D.P.  $\pm$  2 E.P.



**Tabela 4**  
**Decomposição da Variância da Previsão das Exportações**  
**Brasileiras Destinadas à Argentina**

Período	TBA/TWA	XBW/XW	XBA/XWA
1	0.00	5.93	94.07
5	2.60	2.26	95.14
10	10.56	3.03	86.41
15	18.92	4.79	76.28
20	24.66	6.09	69.24

Em suma, os resultados desta seção indicam que o nível das barreiras tarifárias incidentes sobre o comércio regional *vis-à-vis* os níveis de proteção em relação a terceiros países efetivamente pode constituir elemento significativo na determinação dos fluxos de comércio entre Brasil e Argentina, principalmente no que se refere às exportações argentinas para o mercado brasileiro. Como os impactos estáticos de um processo de integração dependem desta relação, torna-se relevante analisar os efeitos de criação e desvio de comércio produzidos pelo processo de integração, a fim de aferir o sinal das variações de bem-estar nos países membros. Este exercício é desenvolvido na próxima seção.

### III Impactos da integração: criação e desvio de comércio no intercâmbio Argentina-Brasil

A constituição do Mercosul tem suscitado debates acerca do impacto do processo de integração sobre o padrão de comércio entre os países do bloco. Duas características do padrão de comércio Argentina-Brasil observadas recentemente - o rápido crescimento dos fluxos de comércio intra-regional e a participação destacada de bens de maior conteúdo tecnológico no intercâmbio intrabloco, quando comparada com os fluxos extrabloco (Machado e Markwald, 1997) - podem sugerir que o processo de integração no Mercosul apresenta potencial para redução de bem-estar em relação a uma estratégia de liberalização comercial de natureza não discriminatória.<sup>2</sup>

2 Ver, a propósito, Yeats (1997). O autor sai em defesa dos processos de liberalização comercial não condicionada e critica duramente o Mercosul, sugerindo que a integração tendeu a produzir impactos negativos sobre o bem-estar dos países. Nagarajan (1998) e Devlin (1996) discutem os problemas metodológicos da argumentação de Yeats, especificamente a medição do desvio de comércio que toma como base as exportações da Argentina e do Brasil, ao invés das importações. Observação: a divergência de datas entre os dois artigos decorre do fato de o artigo de Yeats aqui citado não ser a primeira versão publicada.

A análise dos impactos do processo de integração sobre o bem-estar deveria, em princípio, envolver tanto a consideração de fatores estáticos, relacionados com a criação e o desvio de comércio, como de fatores dinâmicos, associados à geração de economias de escala, economias de aglomeração e localização, entre outros. Nesta seção, a investigação sobre os impactos da integração no Mercosul procura definir um indicador agregado do impacto da eliminação das barreiras incidentes sobre os fluxos comerciais intra-regionais. Uma análise mais desagregada restringe-se à avaliação dos efeitos estáticos, em termos dos valores de criação e desvio de comércio.

Com vistas a propiciar uma avaliação agregada dos impactos do Mercosul foi elaborada uma simulação do “efeito integração” sobre o comércio bilateral Argentina-Brasil, considerando-se a evolução do intercâmbio bilateral entre 1985 - ano da assinatura do PICAB - e 1997 (Tabela 5).

A tabela a seguir revela o papel do “efeito integração” como fator determinante dos fluxos comerciais entre a Argentina e o Brasil. No período considerado - 1986-1997 -, em apenas dois anos a taxa de crescimento dos fluxos comerciais do Brasil e da Argentina com o resto do mundo foi maior do que a taxa de crescimento do comércio bilateral. A partir de 1991, o “efeito integração” supera em todos os anos o valor de US\$ 1 bilhão/ano, com exceção dos anos de 1994 e 1995, quando cresce a taxas expressivas as importações do Brasil do resto do mundo, como resultado da implementação do Plano Real.

Com efeito, tomando como base o ano de 1985, e supondo que entre este ano e o de 1997 o comércio bilateral Argentina-Brasil tivesse crescido à mesma taxa do comércio dos dois parceiros com o resto do mundo, a corrente de comércio entre os dois países teria alcançado apenas US\$ 4,6 bilhões, ao passo que o intercâmbio efetivo chegou a US\$ 14,9 bilhões. Portanto, pode-se afirmar que os acordos entre a Argentina e o Brasil, seguido da implementação do Mercosul, permitiram, no prazo de doze anos, multiplicar por três o comércio bilateral entre os principais países da região.

**Tabela 5**  
**Efeito Integração no Comércio Bilateral Argentina-Brasil**  
**(em US\$ milhões)**

Ano	Corrente de Comércio Arg-Br (a)	Corr. de Com. Arg-Br (var. % ano Anterior)	Corr. de Com. Arg+Br c/ mundo (var.% ano anter.)	Corrente de Comércio presumida (b)	Efeito Integração (c) = (a) - (b)
1985	1.017			1.017	
1986	1.419	39,5	-7,4	942	477
1987	1.407	-0,8	14,0	1.618	-211
1988	1.686	19,8	17,2	1.648	38
1989	1.961	16,3	8,5	1.830	131
1990	2.045	4,3	-1,3	1.936	109
1991	3.091	51,1	-0,9	2.026	1.064
1992	4.772	54,4	4,0	3.216	1.556
1993	6.376	33,6	11,4	5.314	1.062
1994	7.798	22,3	19,8	7.641	157
1995	9.632	23,5	26,2	9.841	-208
1996	11.954	24,1	2,6	9.882	2.072
1997	14.887	24,5	11,6	13.341	1.543

Fonte: DataIntal.

Obs.: (b) = valor dos fluxos bilaterais, com base na taxa de crescimento do comércio da Argentina e do Brasil com o resto do mundo.

Uma segunda simulação sobre os impactos do Mercosul foi realizada para o chamado período de transição, compreendido entre a assinatura do Tratado em 1991 e a criação da união aduaneira em 1995. Nesse caso foram calculados, ano a ano, os impactos estáticos - avaliados pelo desvio e criação de comércio - sobre os fluxos comerciais Argentina-Brasil<sup>3</sup> (Tabela 6).

3 No anexo é apresentada a metodologia do cálculo de criação e desvio de comércio.

**Tabela 6**  
**Criação e Desvio de Comércio - 1991/95**  
**(em US\$ mil)**

**Exportações do Brasil para a Argentina:**

Período	Desvio	Criação	Saldo	Total
1992/1991	344.508,73	121.893,59	-222.615,14	466.402,32
1993/1992	257.804,44	71.337,63	-186.466,81	329.142,07
1993/1994	144.113,41	42.489,15	-101.624,26	186.602,56
1995/1994	119.038,49	52.995,59	-66.042,9	172.034,08
<b>Total</b>	<b>865.465,07</b>	<b>288.715,96</b>	<b>(576.749,11)</b>	<b>1.154.181,03</b>

**Exportações da Argentina para o Brasil:**

Período	Desvio	Criação	Saldo	Total
1992/1991	37.962,90	4.054,87	(33.908,03)	42.017,77
1993/1992	328.100,73	50.763,79	(277.336,94)	378.864,52
1993/1994	170.320,22	76.374,90	(93.945,32)	246.695,12
1995/1994	478.494,19	47.485,36	(431.008,83)	525.979,55
<b>Total</b>	<b>1.014.878,04</b>	<b>178.678,92</b>	<b>(836.199,12)</b>	<b>1.193.556,96</b>

**Brasil + Argentina:**

Período	Saldo	Total (a)	Var. Abs. Com. Bilateral (b)	(a) / (b) (em %)
1992/1991	(256.523,17)	508.420,09	1.681.000	30,2
1993/1992	463.803,75	708.006,59	1.604.000	44,2
1993/1994	(195.569,58)	433.297,68	1.422.000	30,5
1995/1994	(497.051,73)	698.013,63	1.834.000	38,1
<b>TT GERAL</b>	<b>(1.412.948,23)</b>	<b>2.347.737,99</b>	<b>6.541.000</b>	<b>35,9</b>

Fonte: PC-TAS.

Cabe ressaltar que, em todos os anos considerados, o efeito desvio de comércio superou o efeito criação de comércio. Do total dos impactos estáticos, a criação de comércio respondeu por cerca de 25% e o desvio de comércio pelos restantes 75%. Portanto, do ponto de vista estrito da análise estática, o processo de integração no Mercosul gerou

perda de bem-estar para os dois principais parceiros comerciais. Não obstante este fato, uma constatação positiva é que os impactos estáticos são relativamente pequenos quando comparados com a variação absoluta da corrente de comércio bilateral Argentina-Brasil: na média do “período de transição”, cerca de um terço dessa variação corresponde ao total dos efeitos de criação e desvio de comércio.

Mesmo que o desvio de comércio represente parte significativa dos impactos estáticos do processo de integração, vale ressaltar que sua ocorrência é acompanhada por uma crescente abertura comercial do Mercosul em relação a terceiros mercados. Tanto é assim que cresce de forma significativa a participação das importações extra-regionais no produto total dos países.<sup>4</sup> Laird (1997), por exemplo, sugere que o crescimento significativo das importações do resto do mundo pode ser considerado como uma evidência de que a intensificação do comércio intra-Mercosul - especialmente das transações do tipo intra-industrial - não resulta apenas da ocorrência de desvio de comércio.

Não obstante o crescimento significativo das importações provenientes do resto do mundo, a prevalência do desvio de comércio nas transações Brasil-Argentina faz com que seja necessário investigar os setores em que o referido efeito ocorre. Neste particular, as informações desagregadas (a um dígito da SITC, rev. 3) fornecem evidências importantes que complementam a análise anterior (ver Tabelas 7, 8 e 9). Tanto no caso das exportações do Brasil para a Argentina quanto no sentido inverso, constata-se que o desvio de comércio no setor de material de transporte representa mais da metade dos impactos estáticos líquidos. Com efeito, entre 1991 e 1995, considerando-se o total das transações bilaterais, verifica-se um desvio de comércio no valor de US\$ 1,4 bilhão e que 57% deste total foi gerado pelo setor de material de transporte. Se também se considera o total das transações bilaterais Brasil-Argentina, apenas dois setores apresentaram criação líquida de comércio: alimentos e animais vivos e gorduras/ceras.

4 Entre 1988 e 1995, por exemplo, as importações extra-Mercosul como parcela do PIB aumentaram de 5,4% para 6,7% no caso da Argentina, de 5,3% para 7,6% no caso do Brasil e de 21,4% para 31,0% no caso do Paraguai. Este porcentual se mantém estável - em 11% - apenas no caso do Uruguai.

**Tabela 7**  
**Exportações do Brasil para a Argentina: Criação e Desvio de Comércio**

(1992/1991)					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	10,7	2,4	15,2	8,5
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combust.	0,5	1,0	0,3	0,6
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,8	0,0	1,2	0,6
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,3	0,0	0,4	0,2
Seção 5	Prod. químicos e conexos	7,6	0,7	11,4	5,8
Seção 6	Artigos manufaturados	16,9	21,8	14,3	18,2
Seção 7	Máq. e material de transporte	53,4	68,1	45,4	57,3
Seção 8	Artigos manufat. diversos	9,8	6,1	11,7	8,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>344.508,73</b>	<b>121.893,59</b>	<b>-222.615,14</b>	<b>466.402,32</b>
(1993/1992)					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	1,5	0,0	2,0	1,2
Seção 1	Bebidas e fumo	0,1	0,0	0,2	0,1
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combust.	0,9	4,2	-0,4	1,6
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,6	0,0	0,8	0,5
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,1	0,0	0,1	0,0
Seção 5	Prod. químicos e conexos	15,8	6,0	19,6	13,7
Seção 6	Artigos manufaturados	16,5	42,3	6,6	22,1
Seção 7	Máq. e material de transporte	55,3	43,3	59,9	52,7
Seção 8	Artigos manufat. diversos	9,2	4,3	11,1	8,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>257.804,44</b>	<b>71.337,63</b>	<b>-186.466,81</b>	<b>329.142,07</b>
(1994/1993)					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	4,3	12,5	0,8	6,1
Seção 1	Bebidas e fumo	0,1	0,0	0,1	0,1
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combust.	0,6	0,0	0,8	0,4
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,8	0,0	1,1	0,6
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,0	3,4	-1,4	0,8
Seção 5	Prod. químicos e conexos	23,2	0,0	33,0	18,0
Seção 6	Artigos manufaturados	26,0	2,7	35,8	20,7
Seção 7	Máq. e material de transporte	33,0	72,3	16,6	41,9
Seção 8	Artigos manufat. diversos	12,0	9,1	13,2	11,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>144.113,41</b>	<b>42.489,15</b>	<b>-101.624,26</b>	<b>186.602,56</b>
(1995/1994)					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	6,0	0,0	10,8	4,2
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combust.	2,6	0,0	4,8	1,8
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,8	0,0	1,5	0,6
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,1	3,0	-2,2	1,0
Seção 5	Prod. químicos e conexos	47,4	15,2	73,3	37,5
Seção 6	Artigos manufaturados	28,3	40,7	18,3	32,1
Seção 7	Máq. e material de transporte	6,2	41,1	-21,9	16,9
Seção 8	Artigos manufat. diversos	2,8	0,0	5,1	2,0
Seção 9	Mercadorias diversas	5,7	0,0	10,3	4,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>119.038,49</b>	<b>52.995,59</b>	<b>-66.042,9</b>	<b>172.034,08</b>

Fonte: PC-TAS.

**Tabela 8**  
**Exportações da Argentina para o Brasil: Criação e Desvio de Comércio**

SITC	produto	(1992/1991)			
		Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	10,1	2,3	11,0	9,3
Seção 2	Matérias primas não comest., exc. combustíveis	0,3	0,9	0,2	0,3
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,0	24,8	-3,0	2,4
Seção 5	Prod. químicos e conexos	11,9	71,6	4,7	17,6
Seção 6	Artigos manufaturados	9,3	0,4	10,3	8,4
Seção 7	Máq. e material de transporte	67,5	0,0	75,6	61,0
Seção 8	Artigos manufat. diversos	1,1	0,0	1,2	1,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>37.962,9</b>	<b>4.054,87</b>	<b>-33908,03</b>	<b>42.017,77</b>
(1993/1992)					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	1,4	40,7	-5,8	6,6
Seção 1	Bebidas e fumo	0,0	0,0	0,0	0,0
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combust.	0,1	0,2	0,0	0,1
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,0	0,3	-0,1	0,0
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,0	7,3	-1,3	1,0
Seção 5	Prod. químicos e conexos	3,7	4,2	3,6	3,8
Seção 6	Artigos manufaturados	11,0	40,2	5,7	14,9
Seção 7	Máq. e material de transporte	82,6	0,9	97,6	71,7
Seção 8	Artigos manufat. diversos	1,2	6,3	0,3	1,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>328.100,73</b>	<b>50.763,79</b>	<b>-277.336,94</b>	<b>378.864,52</b>
(1994/1993)					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	21,6	76,2	-22,9	38,5
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combust.	1,8	0,0	3,2	1,2
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,0	9,7	-7,9	3,0
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,0	0,8	-0,7	0,3
Seção 5	Prod. químicos e conexos	18,1	10,3	24,4	15,7
Seção 6	Artigos manufaturados	19,2	1,5	33,5	13,7
Seção 7	Máq. e material de transporte	33,8	1,5	60,0	23,8
Seção 8	Artigos manufat. diversos	5,6	0,0	10,2	3,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>170.320,22</b>	<b>76.374,9</b>	<b>-93.945,32</b>	<b>24.6695,12</b>
(1995/1994)					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	1,8	72,0	-5,9	8,1
Seção 1	Bebidas e fumo	0,2	0,0	0,2	0,1
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combust.	0,1	0,6	0,1	0,2
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,5	0,0	0,6	0,5
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,0	2,0	-0,2	0,2
Seção 5	Prod. químicos e conexos	9,7	6,6	10,1	9,4
Seção 6	Artigos manufaturados	19,8	9,3	21,0	18,9
Seção 7	Máq. e material de transporte	51,1	6,5	56,0	47,0
Seção 8	Artigos manufat. diversos	16,8	3,0	18,3	15,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>478.494,19</b>	<b>47.485,36</b>	<b>-431.008,83</b>	<b>525.979,55</b>

Fonte: PC-TAS.

**Tabela 9**  
**(Síntese das Tabelas 7 e 8)**

<b>(A)</b> <b>Exportações do Brasil para a Argentina: criação e desvio de comércio (1995/1991)</b>					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	6,2	2,8	7,9	5,4
Seção 1	Bebidas e fumo	0,1	0,0	0,1	0,0
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combustíveis	0,9	1,4	0,7	1,1
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,7	0,0	1,1	0,5
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,1	1,1	-0,3	0,4
Seção 5	Prod. químicos e conexos	18,2	4,6	25,0	14,8
Seção 6	Artigos manufaturados	19,9	27,5	16,1	21,8
Seção 7	Máq. e material de transporte	44,1	57,6	37,3	47,5
Seção 8	Artigos manufat. diversos	9,0	5,0	11,1	8,0
Seção 9	Mercadorias diversas	0,8	0,0	1,2	0,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>865.465,07</b>	<b>288.715,96</b>	<b>-576.749,11</b>	<b>1.154.181,03</b>

<b>(B)</b> <b>Exportações da Argentina para o Brasil: criação e desvio de comércio (1995/1991)</b>					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	5,3	63,3	-7,1	14,0
Seção 1	Bebidas e fumo	0,1	0,0	0,1	0,1
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combustíveis	0,4	0,2	0,4	0,4
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,2	4,2	-0,6	0,8
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,0	3,5	-0,8	0,5
Seção 5	Prod. químicos e conexos	9,3	9,0	9,3	9,2
Seção 6	Artigos manufaturados	16,5	14,5	16,9	16,2
Seção 7	Máq. e material de transporte	59,0	2,6	71,0	50,5
Seção 8	Artigos manufat. diversos	9,3	2,6	10,7	8,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total (em US\$ mil)</b>		<b>1.014.878,04</b>	<b>178.678,92</b>	<b>-836.199,12</b>	<b>1.193.556,96</b>

<b>(A) + (B)</b> <b>Comércio Brasil-Argentina: criação e desvio de comércio (1995/1991)</b>					
SITC	produto	Desvio	Criação	Saldo	Total
Seção 0	Prod. alimentícios e animais vivos	5,7	26,0	-1,0	9,8
Seção 1	Bebidas e fumo	0,1	0,0	0,1	0,1
Seção 2	Mat.-primas não comest., exc. combustíveis	0,6	1,0	0,5	0,7
Seção 3	Comb. e lubrificantes minerais	0,5	1,6	0,1	0,7
Seção 4	Óleos, gorduras e ceras	0,1	2,0	-0,6	0,4
Seção 5	Prod. químicos e conexos	13,4	6,3	15,7	11,9
Seção 6	Artigos manufaturados	18,0	22,5	16,5	18,9
Seção 7	Máq. e material de transporte	52,1	36,6	57,2	49,0
Seção 8	Artigos manufat. diversos	9,2	4,1	10,9	8,2
Seção 9	Mercadorias diversas	0,4	0,0	0,5	0,3
<b>Total Geral</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total Geral (em US\$ mil)</b>		<b>1.880.343,11</b>	<b>467.394,88</b>	<b>-1.412.948,23</b>	<b>2.347.737,99</b>

Fonte: PC-TAS.

Algumas observações referentes à prevalência do desvio de comércio entre os efeitos estáticos do processo de integração no Mercosul merecem destaque. Se prevalece, conforme demonstrado, o efeito desvio de comércio, pode-se supor que, apesar da redução dos níveis de proteção em relação a terceiros países, alcançada mediante a implementação de programas de liberalização comercial, todavia subsistem barreiras relevantes às importações - ainda que concentradas em determinados setores. Ademais, as barreiras remanescentes ao comércio intra-regional geram impactos não desprezíveis sobre a magnitude da criação de comércio, reduzindo os efeitos positivos do processo de integração sobre a alocação de recursos entre os países. Novamente a concentração do efeito desvio de comércio no setor de material de transporte é sintomática: não só prevalecem barreiras elevadas ao comércio desse setor com terceiros países, como também o intercâmbio bilateral Brasil-Argentina sofre fortemente impacto proveniente da existência de regimes de promoção industrial geridos no âmbito de cada país e administrados com base em relações “extramercado” estabelecidas entre filiais de empresas que operam unidades produtivas em ambos os países.

#### IV Conclusões

A avaliação dos efeitos de criação e desvio de comércio causados por um processo de integração econômica depende crucialmente da hipótese de que os fluxos de comércio entre os países membros do bloco sejam explicados, em grande parte, por mudanças na estrutura tarifária intra-regional, e não por outros fatores associados a variações na competitividade dos países membros, mudanças na taxa de câmbio real, etc.

Inicialmente, este texto apresentou evidências empíricas que corroboram a importância do nível das barreiras tarifárias incidentes sobre o comércio regional *vis-à-vis* os níveis de proteção em relação a terceiros países quanto elemento significativo na determinação dos fluxos bilaterais de comércio entre Brasil e Argentina.

Procedeu-se, então, à análise dos efeitos de criação e desvio de comércio no âmbito do processo de integração comercial entre os dois países. De acordo com a análise desenvolvida, a implementação do Mercosul caracterizou-se pela predominância do efeito desvio de comércio, particularmente no período de transição 1991-94.

Tais evidências apontam para a necessidade de aprofundamento do processo de integração entre os mercados como medida indispensável à consolidação do Mercosul. A ocorrência de efeitos líquidos de criação de comércio dependerá simultaneamente da eliminação das barreiras ao intercâmbio intra-regional e da montagem de programas que

viabilizem a reestruturação e reconversão industrial nos setores afetados pela integração. A implementação de tais iniciativas é fundamental para que o Mercosul possa garantir uma melhor alocação de recursos entre as economias nacionais.

## Referências bibliográficas

Devlin, R. Em defesa do Mercosul. *Revista Brasileira de Comércio Exterior* n. 50. Rio de Janeiro: Funcex, 1996.

Heymann, D. & Navajas, F. Coordinación de políticas macroeconómicas en Mercosur: algunas reflexiones. Buenos Aires, 1998 (*mimeo*).

Laird, Sum. Mercosur: objectives and achievements. *Staff Working Paper* n. TPRD-97-002. Genebra: Word Trade Organization, 1997.

Machado, João B. M. & Markwald, Ricardo A. Dinâmica recente do processo de integração do Mercosul. In: Velloso, João Paulo (org.), *Brasil: desafios de um país em transformação*. Fórum Nacional. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1997

Nagarajan, Nigel. On the evidence for trade diversion in Mercosur. Bruxelas: European Comission - Directorate-General for Economic and Financial Affairs, 1998 (*mimeo*).

Yeates, Alexander. Does Mercosur's trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements? *Policy Research Working Paper* n. 179. Washington: Banco Mundial, 1997.

## Notas metodológicas

### Criação e desvio de comércio no intercâmbio bilateral Argentina-Brasil:

Base Utilizada: PCTAS

Período de cálculo: 1991-95; o ano de 1995 foi incluído no cálculo de criação e desvio de comércio a fim de que se pudesse capturar os impactos decorrentes da instituição da área de livre comércio no ano calendário que se segue à eliminação das tarifas intra-regionais. A hipótese subjacente é de que a ocorrência de efeitos estáticos se estendem por algum

período de tempo posterior a 1º de janeiro de 1995, data da criação da união aduaneira entre os quatro países.

Produtos classificados pela SITC Ver. 3 (aproximadamente 2.000 produtos) a quatro dígitos

Produtos exportados em 91:

Brasil – 908

Argentina – 852

Obs.: optou-se por calcular o IVC para o ano de 1991, a fim de que o referido índice ficasse o menos “contaminado” possível pelo efeito do crescente intercâmbio bilateral Argentina-Brasil e, portanto, refletisse, em maior medida, as vantagens competitivas dos respectivos países em terceiros mercados.

Índice vantagem comparativa revelada (IVCR):

$$\text{IVCR}_{i,a} = \frac{X_{i,a} / X_a}{M_i / M}$$

onde,

$X_{i,a}$  são as exportações do produto “i” pelo país “a”;

$X_a$  são as exportações totais do país “a”;

$M_i$  são as importações mundiais do produto “i”;

$M$  são as importações mundiais.

$\text{IVCR}_{i,a} > 1$  : o país “a” apresenta vantagens comparativas reveladas nas exportações do produto “i”;

$\text{IVCR}_{i,a} < 1$  o país “a” não apresenta vantagens comparativas reveladas nas exportações do produto “i”

→ desvio de Comércio

$\text{IVCR}_{i,a} < 1$  – Identificação do setor “i” do país “a” que não apresenta vantagens comparativas reveladas no comércio internacional; identificação dos produtos cuja taxa de

crescimento das exportações do setor “i” do país “a” > taxa de crescimento das importações do setor “i” no país “b” exclusive importações provenientes do país associado.

a) exportações do Brasil para a Argentina

Tomando os produtos brasileiros com IVCR <1 e aqueles cujas exportações brasileiras para a Argentina cresceram acima das taxas de variação das importações da Argentina, exclusive as exportações provenientes do Brasil, calculou-se a diferença entre os valores das importações argentinas do setor “i” importadas do Brasil para o ano de referência e o valor das importações “presumidas”, supondo que a taxa de crescimento das importações provenientes do Brasil fosse a mesma das importações argentinas do mundo, exclusive Brasil.

b) exportações da Argentina para o Brasil

Tomando os produtos argentinos com IVCR <1 e aqueles cujas exportações argentinas para o Brasil cresceram acima das taxas de variação das importações do Brasil, exclusive as exportações provenientes da Argentina, calculou-se a diferença entre os valores das importações brasileiras do setor “i” importadas da Argentina para o ano de referência e o valor das importações “presumidas”, supondo que a taxa de crescimento das importações provenientes da Argentina fosse a mesma das importações brasileiras do mundo, exclusive Argentina.

→ à criação de comércio

IVCR  $i,a > IVCR i,b$  – Identificação do setor “i” do país “a” que apresenta vantagens comparativas reveladas no comércio internacional; Identificação do setor “i” do país “b” que não apresenta vantagens comparativas reveladas no comércio internacional; identificação dos produtos cuja taxa de crescimento das exportações do setor “i” do país “a” > taxa de crescimento das importações do setor “i” no país “b” exclusive importações provenientes do país associado.

a) exportações do Brasil para a Argentina

Tomando os produtos com IVCR >1 no Brasil e ICVR <1 na Argentina e aqueles cujas exportações brasileiras para a Argentina cresceram acima das taxas de variação das importações da Argentina, exclusive as exportações provenientes do Brasil, calculou-se a diferença entre os valores das importações argentinas do setor “i” importadas do Brasil

para o ano de referência e o valor das importações “presumidas”, supondo que a taxa de crescimento das importações provenientes do Brasil fosse a mesma das importações argentinas do mundo, exclusive Brasil.

b) exportações da Argentina para o Brasil

Tomando os produtos com  $IVCR >1$  na Argentina e  $IVCR >1$  no Brasil e aqueles cujas exportações argentinas para o Brasil cresceram acima das taxas de variação das importações do Brasil, exclusive as exportações provenientes da Argentina, calculou-se a diferença entre os valores das importações brasileiras do setor “i” importadas da Argentina para o ano de referência e o valor das importações “presumidas”, supondo que a taxa de crescimento das importações provenientes da Argentina fosse a mesma das importações brasileiras do mundo, exclusive Argentina.



# **Federalism and institutions: a comparative perspective**

**Basilia Aguirre<sup>§</sup>**

## **RESUMO**

Este artigo discute, em primeiro lugar, os problemas da estrutura federalista brasileira apontando as consequências, em termos de custos de transação, para o desempenho econômico. Em seguida, realiza uma análise comparativa utilizando os casos da Alemanha e dos Estados Unidos como modelos de arranjos federalistas que foram adotados com sucesso por países industrializados, apesar de serem dois modelos completamente diferentes de federalismo. O caso da Alemanha é discutido em maior detalhe porque é um caso menos conhecido dos leitores brasileiros. Finalmente, argumenta-se que o federalismo alemão se apresenta como um modelo que pode inspirar as mudanças no caso brasileiro.

**Palavras-chave:** federalismo, reforma fiscal.

## **ABSTRACT**

This article first discusses the Brazilian federalist structure problems pointing to the consequences in terms of transactions costs to economic performance. Then it makes a comparative analysis using the cases of Germany and USA as models of federalism arrangements that have been successfully adopted by highly industrialized countries despite being two completely different federalism models. The case of Germany will be discussed in more detail because it is less known to the Brazilian readers. Finally we argue that German federalism stands as a model that could inspire the Brazilian changes.

**Key words:** federalism, fiscal reform.

---

§ Professora do Departamento de Economia da FEA-USP.

Recebido em julho de 1998. Aceito em dezembro de 1999.

## 1 Introduction

Nowadays Brazilian society is facing a dual federalism problem. On the one hand there is the need for a new fiscal structure fitted to a stabilized economy and a new model of development. On the other hand there is the challenge of integration with Mercosul. Both questions deal with the problem of building new structures and reshaping the institutional framework of Brazilian economy as well as politics and external relations. In this article we will discuss the possible implications of fiscal change in the federalist structure, in terms of transactions costs, on economic performance. We will do a comparative analysis using the cases of Germany and USA as models of federalism arrangements that have been successfully adopted by highly industrialized countries despite being two completely different federalism models. The case of Germany will be discussed in more detail because the current Brazilian fiscal federalism arrangement is much closer to the American. Thus we argue that German federalism stands as a model that could inspire the Brazilian changes.

In the first part of this study a summary of Brazilian federalism problems is presented. Next, the two chosen federalism models are briefly described and compared so as to highlight the main aspects of each that lead to a more or less cooperative standard of action. In the third section the Brazilian federalist structure is discussed and compared to the German one. Then, the problems of reshaping the Brazilian federalist structure are analyzed.<sup>1</sup> Finally, in the concluding remarks we argue that there is a logic that could have shaped Brazilian fiscal federalism.

Throughout the text it must be clear that we are aware that federalism structure change is not a mere problem of positive economics. As far as it deals with political problems it is much more complex than ordinary economic problems. For this reason we will use an institutionalist perspective that entails the supposition that pure economic rationality may not be enough to explain certain economic phenomena.

## 2 The Brazilian fiscal federalism problems

The main problem of Brazilian federalism is **the non-existence of a federalism pact fitted to today's needs**. As history tells us, the Brazilian federalist structure of today was

---

<sup>1</sup> It is important to emphasize that Brazilian economy has a wide range of fiscal problems but that in this article we are going to discuss only those associated to federalism problems.

built in the mid 60s immediately after the 1964 military coup. During the first years of the so-called “1964 Revolution” the country experienced a political centralization, which included, as one of its principal consequences, a tremendous fiscal centralization. This process of centralization lasted until 1975 when it was possible to observe the first steps towards a less centralized fiscal structure. The centralization process was extremely convenient to the changes that were occurring in the Brazilian economy at that time, as it enabled the federal government to amass a large amount of resources, both fiscal and financial, that otherwise would not have been attainable. In formal terms Brazil continued to be a federation because the states continued to have their own fiscal revenues. However, the states’ own resources were sharply reduced and as the state governors were no longer directly elected, even the state resources were used according to federal priorities. On the other hand, the federal transfers to the states followed the political logic of cooperation with the federal government and in addition the federal government utilized its power to transfer resources directly to the “municípios”<sup>2</sup> to diminish state autonomy. The clear division of competencies between Union, states and municípios was never drawn. While the Federal Government was strong and external resources were abundant this federal arrangement worked. During the 70s Brazilian development was known as the “miracle”

Problems began to arise when two processes became reality. The first was the redemocratization process and the second the 80s world crisis. The external indebtedness together with the demand for decentralization provided the environment for change. The problems deepened with the approval of the Constitution of 1988.

The results of the processes indicated above, together with the globalization process, can be observed in the Brazilian economy today. From the federal viewpoint we have a federal government with a **weakened federal fiscal structure**. While the new Constitution determined a new distribution of the fiscal burden that privileged the second and third level of government, it did not establish a clear division of assignments. The consequence was that the federal government continued to be responsible for a series of tasks that could no longer be met. The way out for the federal government was to stop accomplishing the duties it had done before. Health services, social security, public safety, transport, communications, and all the public services that were once provided by the federal government were transformed into chaos. Only a few states such as São Paulo had had the fiscal capacity to provide these kinds of services to the population before. After the change it was supposed that all states would be able to purvey these services. However, experience proved the contrary. So the country today has a **huge vertical fiscal imbalance**.

---

2 “Municípios” are the third level of government in Brazil.

The problem of vertical fiscal imbalance is aggravated by the federal government's responsibility to sustain stabilization. The mere suspicion that the federal government may not be able to handle its commitments is enough to unchain a series of speculative behaviors that could lead to inflationary pressures. In the last two and a half years the federal government has been imprisoned in a vicious circle that determines the rise of public debt in order to maintain the entrance of external capital. To sustain this process the federal government must keep interest rates high enough to attract foreign investment. The problem is that to control the money supply the federal government accepts a large amount of public debt at high interest rates which puts pressure on the federal budget. As there are no signs that things will change in the near future, one means of handling a situation like this would be to have a sounder fiscal structure.

Another federalist problem that generally is viewed as a financial problem is the indebtedness of the state banks. This is a core problem as it is related to internal debt as well as to state government deficit. For more than eight years, until 1994, several state governments accumulated a huge debt with their state banks. The process by which some "governadores"<sup>3</sup> managed to do this was the so-called "endogenous money supply" which has had obvious consequences on the management of the money supply. Every time state banks were in trouble the Central Bank helped them. While inflation was high the inflationary tax collected by the financial sector was enough to perpetuate the process. After the second semester of 1994, when inflation began to slow down, the problems with the financial system became apparent. When the new President took office, the Central Bank intervened in many state banks. The situation is still unsolved. Some economists have suggested that the solution is the privatization of these banks. The question is who is interested in buying banks with such a high indebtedness problem, especially considering that the main borrower was the state - the principal owner of the bank.

The decentralization process promoted by the Constitution of 1988<sup>4</sup> was expected to solve the states' financial problems by giving them greater autonomy with respect to the federal government. Once more, as the process of decentralization emphasized only the receipts, the other elements for sound interstate relationships were totally unconsidered.

---

3 Governadores are the chief executives of the second level of government.

**Table 1**  
**Brazilian Fiscal Federalism Structure: 1967 And 1988 Constitutions**

Taxes	1967	1988
Import tax	U	U
Export tax	U	U
Income tax	U	U
Territory tax	U	
Big fortunes tax		U
On electric energy and fuel	U	
Automobile property	E	E
Minor sales of fuel		M
Improvement contribution	UEM	UEM
Rural property	U	U
Urban property	M	M
Industrialized products	U	U
Exchange, assurance and credit operations	U	U
Transport and communications services	U	U
Extraordinary	U	U
Compulsory loan	U	U
Property transfer (donation)	E	M
Property transfer "causa-mortis"	E	E
Goods circulation	E	E
State services tax	E	
Services tax	M	M
County services	M	
Finsocial	U	U
Social security contribution - IAPAS/INPS	U	U
PIS/PASEP	U	U
Net profit contribution corporate contribution	U	U
Firms contribution to social security – INSS	U	U
Firms contribution to retirement – FGTS	U	U
Education wage	U	U
Other revenue sources (residual)	UEM	UEM

U = Union; E = states; M = counties.

In the last three or four years the problem of financing the federation deficit was alleviated through reducing expenses such as those for social security and health and finding new sources of financing. Among those new sources are the profit contribution (Cofins), the provisory contribution over financial transactions (CPMF), as well as the emergency fund

4 The changes in Brazilian fiscal structure and its current form are shown in Table 1.

(FEF) created for one year at the end of 1993 to guarantee the success of the “Plano Real”, and recreated in 1996, again to last only one year. There are some people who say that the vertical fiscal imbalance was solved with the introduction of these new taxes. However, there are some problems associated to these taxes. First of all they were created under the logic of providing the federal government with resources that would not be distributed among the other levels of the federation. As a result, the taxes that are to be distributed become much less important to the federal government than those that are not to be distributed. The consequence is that important taxes like income tax and IPI (industrialized products tax) are badly administrated. Second, they are not taxes created by the Constitution and therefore they need to be approved by the Congress every year, which imposes a high level of uncertainty on federal government planning and a recurrent need for negotiations to get this money every year. The need for negotiations would not be a problem if there were some major orienting norms for finding a solution. Obviously in a circumstance like this the main issue is the process of negotiation.<sup>5</sup>

Another problem that arises from the Brazilian fiscal federal structure is the so-called “fiscal war”. This problem has two dimensions. The first one is the problem of tax evasion. As in Brazil the IVA (ICMS) is divided between the producer and the consumer states, the incentive to declare the export of a product that will in fact be consumed in the producer state is high. In doing so the share that would go to the consumer state is not collected by any of the states. The second problem arising from this structure is a conflict between more developed and less developed states. Some states in Brazil are reducing the aliquot of the tax in order to attract new firms into its territory. This behavior generates protests from the states that are losing firms and causes a regional conflict that creates barriers to an understanding between states. The conflicts between states are supposed to be solved by the Conselho Fazendário (CONFAZ), which is a commission assigned to solve the issues concerning conflicts of interests among states and to establish the rules for state fiscal relations not determined by the Constitution nor the complementary law. This commission is made up of all the state finance secretaries and unanimity is required to approve any new determination. This unanimity rule has been responsible for a lack of decision and a paralysis of the agreement process. It is needless to say that it contributes to the absence of negotiations between states as long as any single state may stop discussion by using its right to veto.

---

5 We will return to this point later.

There is a proposal, presented by the federal government, that suggests the need to unify the two aggregated value taxes that exist today in Brazil, the IPI and the ICMS. According to this proposal those two taxes will be united into one IVA tax to be collected by the federal government and distributed according to the law. If this proposal is accepted by the Congress it will probably end the problems indicated above. However, it is most unlikely to be approved without further costs to the federal government, because for each ally the federal government gets, another expense is created.

As is well known Brazil is an extremely unbalanced country with an enormous share of its population living below the international standards of poverty. Setting aside the problems discussed above, it is possible to say that the main challenge for a new fiscal federalism structure is the building of a keystone to diminish regional disparities. As was suggested above, from 1930 to 1975 the country followed a centralization trail that augmented the regional disparities. From the beginning of the decentralization process until the present there have been no clear signs of change concerning these regional differences. So one must argue that the federalist arrangement in Brazil has been of no use to diminish regional inequalities.

### 3 German federalism

It is not the purpose of this text to present an exhaustive analysis of American and German federalism. The aim is to unveil the main characteristics of these two federalism models that are associated to the Brazilian federalism structure. When Brazil first adopted a federal structure, in 1891, the inspiration came from the American Constitution. As is well known the American federalism model is characterized by a radical division of competencies. It is a model that may be called competitive federalism, in which the states have the power to legislate about subjects that are not under the exclusive or private sphere of the Union. In the American Constitution one reads that the powers not delegated to the United States by the Constitution, nor denied by it to the States, are reserved for the States or the people. According to this principle the states may also establish their own fiscal structure and there is no limit on state power to determine the basis, kind of tax, aliquots and so on. Due to the principle of autonomy and power equality between levels of government the same argument that holds for external trade is applicable to interstate trade. In others words taxes cannot be exported.

Until 1930 Brazilian federalism followed the model mentioned above quite closely. Afterwards Brazilian federalism experienced a series of changes in its federal structure. The main tendency observed was a departure from the classical competitive federalism that

characterizes the American model to the cooperative federalism present in the German model. There is no point in describing every Constitution Brazil had during these periods.<sup>6</sup> Therefore we will focus only on the last Constitution to compare it to the German model.

It is reasonable to say that the main distinctive feature of German federalism compared to American federalism is the mutual commitment of coordination and cooperation existing between federal entities. This commitment is based on an interdependence existent among levels of the government. The interdependence can be observed on various grounds such as the administrative, partisan politics, governmental, institutional and planning. Regarding the fiscal structure it is also possible to observe a consistent pattern of cooperation. As is well described by Biehl (1994), the intergovernmental fiscal relations in Germany also show the characteristics of a cooperative federalism.

The main element of German fiscal structure that characterizes cooperative federalism is, on one hand, the subdivision of an assignment into parts and distributing these parts among different levels of governments, and on the other, existence of concurrent responsibilities. According to Biehl (1994), an example of authority subdivision is the power to tax, which can be divided into the power to legislate on a tax, the right to collect revenues and spend them, and the power to administer a tax. As long as these tasks must be performed, dividing them among distinct levels of government encourages cooperation. Moreover, the adoption of concurrent instead of exclusive responsibilities also points to the path of cooperation. German fiscal structure is complex, compared to American or even to Brazilian standards, and it is totally directed towards achieving cooperation. The Constitution establishes (a) the assignment of tasks and their execution, which means that the duty to spend is a result of the assignment of tasks, (b) the right to collect at each level, (c) the revenue sharing, (d) the power of each federal entity to legislate, (e) the right of concurrent responsibilities and (f) the financial compensation between Union and states and within states.<sup>7</sup>

There are a few features that best characterize the cooperative pattern of German federalism. First of all, there are tasks that are executed by states through the delegation of

---

6 There were five Constitutions in Brazil from 1934 to 1988, along with a lot of constitutional amendments.

7 Laufer (1995).

the Union, in which case the responsibility to afford the expenses belongs to the Union who transfers resources to the states. These are the **delegated tasks**. In other words states receive resources that are to be used for a specific purpose. In this case both levels of government are responsible for the accomplishment of the tasks and so there is a strong incentive for partnership. In addition, the check and balance mechanism put to work for the federal government must supervise the execution of the work.

Beyond the delegated tasks there are the **federal aids for investments** to be executed by the states. This is foreseen in the Constitution whenever there is the need for investments that will improve macroeconomic conditions of growth. Once more it is a case of the Union transferring resources to the states that are directly assigned to a specific work.

Third, there is the question of the **power to legislate**. In this case it is possible to observe a predominance of the right of the federation to legislate on the taxes that are of its exclusive responsibility and also on the taxes that are under the concurrent responsibility of states and federation. This is determined by the principle of equality presented in the Constitution that determines that no citizen will be treated unequally in fiscal terms. However, in the case of the taxes divided between Union and states the approval of the Bundesrat is needed to establish terms of taxing. As the Bundesrat is formed by representatives of the state governments,<sup>8</sup> the states' right of joint power to legislate is insured. As Laufer (1995) points out, negotiations on changes in the value aggregated tax (VAT) and income tax (IT) could last for quite a long period of time. Until an agreement is reached the situation remains as it was. Nevertheless, there are strong incentives for every level to negotiate because a coalition of a sufficient number of state representatives can change the legislation. So when there is the suggestion for a change everyone involved in the negotiation becomes engaged. As we will discuss later the incentive to negotiate is one of the most powerful instruments of the collaboration.

The principle of autonomy guarantees the right of each level to collect, notwithstanding that the **revenue sharing** practice accentuates the interdependency between levels of government. Here there is another example of division of tasks because the two most powerful taxes in terms of power of collection are divided between Union and states.

---

<sup>8</sup> Vogel (1995).

Probably the most distinctive feature of German fiscal structure is **the financial compensation** between Union and states and within states. This is a unique example of commitment between states that can be observed in the fiscal structures. The logic of this rule is anchored on the principle of guaranteeing the same living conditions to the inhabitants of all the states, especially regarding basic living conditions such as education, health, food, and housing.

Finally, it is important to mention the **Constitutional Federal Court** that holds central importance in structuring German federalism. According to Laufer (1995) this court is responsible for interpretation of the Constitution whenever there are divergences about rights and duties between the parts of the federal government such as the Republic Presidency, the Bundesrat and the Bundestag. It is also responsible for solving conflicts arising from differences of opinion or doubts on the formal compatibility of federal versus state legislation. Further, it is liable for divergences about rights and duties of the Union respecting the states. In doing so it stands as the federation guardian because it is particularly important in guaranteeing states' rights in a situation of growing federation power.

#### 4 German and Brazilian federalism compared

It was suggested above that Brazilian federalism begun in 1889 and inspired on the American federalism little by little has migrated towards the German pattern. The comparison between German and Brazilian federalism will be done in three parts. First it will contrast the tax structure, second the assignment structure and finally the institutional arrangement. In Table 2 there is a summary of the elements of each type of fiscal federalism in discussion here.

With respect to tax structure it is necessary to mention that in Germany as well as in Brazil the taxes responsible for the highest amount of collection are income tax (IT) and value aggregated tax (VAT). In Brazil there is another important federal tax that is quite similar to VAT but is related only to industrialized products and in some sense represents double taxation as VAT is also collected over these products. The main difference concerning income tax is that in Brazil only federal authority is allowed to legislate. The story concerning VAT is a bit different. In both countries there is concurrent legislation, however in Brazil the power to collect is a right of the state and the power to spend is a right of both the state and county.

**Table 2**  
**German and Brazilian Fiscal Federal Structure: Institutional Elements**

		Germany	Brazil
<b>main taxes</b>			
income tax	power to legislate power to collect power to spend distribution rules	B & B FE FE & SE	C & RF FE FE, SE and CE 53% U, 21,5% S, 22,5% M and 3% P
value aggregated tax	power to legislate power to collect power to spend distribution rules	B, B & AS FE FE & SE	C, CF & AS SE SE 75% S and 25% M
industrialized products tax	power to legislate power to collect power to spend distribution rules		C & RF FE FE, SE & CE 43% U, 31,5% S, 22,5% M and 3% P
Total revenue distribution		66% U and 44% S&C	30% U and 70% S&C
<b>Assignments</b>			
Defense		U	U
Communication		U	U
Social security		U	U
Science and research		U	U & S
Interstate transportation		U	U, S & C
Social assistance		U & S	U, S & C
Education		S	U, S & C
Urban and regional planning		S	U, S & C
Public health		S	U, S & C
Inter-city and urban transportation		S&C	U, S & C
Housing		S	U, S & C
<b>Other elements</b>			
Federal Assembly		party representation, proportional state representation	the same as in Germany
State representation (Bundesrat or Senate)		state government representation, proportional to state population, absence of freedom to vote	direct popular voting, freedom to vote even in respect to the party
Conflicts conciliation		Federal Constitutional Court, Bundesrat, Conciliation Committee of the Bundesrat and of the Bundestag	CON FAZ
State indebtedness policy			currently negotiation case by case with the Central Bank
Rules of negotiation		approval by the Bundesrat and the Bundestag	clause of unanimity in the CONFAZ

B & B = Bundesrat and Bundestag.

C & RF = Congresso e Receita Federal.

FE = Federal Executive.

FE & SE = Federal Executive and State Executive.

FE, SE & CE = Federal Executive, State Executive and County Executive.

P = special development programs for the North and the North-east regions.

B, B & AS = Bundesrat, Bundestag and State Assembly.

C, CF & AS = Congresso, CONFAZ and State Assembly.

SE = State Executive.

Summing up all the sources of tax revenue in Germany, the federal level holds 66% while in Brazil the Union only receives approximately 40%. That is why some analysts argue that Brazil has one of the most decentralized fiscal structures. Nonetheless, the assignment of tasks is totally different in these countries. To begin with, there is a clear cut separation of tasks between levels of government in Germany, exception made for social assistance. In the Brazilian case only defense, communications and social security are of the exclusive responsibility of the federal government. All other tasks are to be accomplished by all three levels of government with no clear distinction about who does what. In recent times, some initiatives to develop agreements between state levels have been observed. An example is the attempt of the São Paulo Mayor to make a deal with the São Paulo Governor to define distinct responsibilities concerning the supply of public health services. It is easy to perceive that any long lasting solution would have to arise from a joint and formally institutionalized action of the three government spheres.

Finally, taking into consideration the organizational elements it is possible to notice a series of features that distinguish the two countries. The main characteristics that differ between the two countries are related to the potential for negotiations embodied in each organizational structure. While in Germany it is extremely high, in Brazil it is unusually low. To begin with, in Brazil there is no commitment from the Senate representative to be a defender of the state's executive interest and thus he has no ties and no incentive to try to cooperate with the Union or the other states. What is commonly observed is that Senate as well as Assembly representatives are always trying to extract resources from the federal government but not necessarily to solve state fiscal imbalances. On the contrary, these resources are in general a means of promoting representatives among their electoral bases. As representatives are free to vote according to their beliefs or personal interests the results generally are not those favoring cooperation between levels of governments.

Another element that is worth noting is the process of negotiation. Again, while in Germany there are at least three loci of negotiation, in Brazil any conflict of interest between states must be solved in the sphere of CONFAZ. This commission is a federal council composed of the state finance secretaries of all the states of the federation. Moreover while in all three loci of negotiation in Germany the rule for approval or rejection is the majority rule, in the CONFAZ unanimity is needed to approve or reject any new proposal.

As it is possible to see, Brazilian fiscal federalism has a high potential for becoming competitive despite its revenue sharing rule. Currently, it seems that Brazilian fiscal federalism has moved towards developing the cooperative institutional environment that had never been built. This brings us to the central point of this article, which is: how are institutions built and more importantly how do they change?

## 5 Brazilian federalism and institutional building

Taking into account that the principal aim of federalism is to “generate and maintain both unity and diversity”,<sup>9</sup> which is determined by the existence of opposite forces of integration and disintegration in the same territory, it is necessary to admit that federalism is a question of degree. In doing so a perspective could be adopted to analyze a specific form of federalism that seeks to apprehend its peculiarities and compare them with other forms of federalism in a search for clues that could help us understand the reasons that determine the occurrence of that particular form.

From an institutional viewpoint it is possible to translate federalism into a set of rules that shape the relationship between federal entities. That is to say a code of behavior that orients resolution of conflicts between these partners. What is possible to observe in Brazilian economy nowadays is the absence of institutional rules that lead to the conciliation of the conflicts of interests and this void brings about undesirable results. The worst is the deadlock in the attempt to promote the structural reforms needed, especially fiscal and administrative reform, which includes social security reform. Brazil is at a crossroads and needs to redefine its federalism model. It will be necessary to decide whether a competitive or a cooperative model will be followed. The choice between competitive or cooperative federalism depends on which are the more praiseworthy values to a society.

As Biehl has shown, there is no single solution when evaluating a fiscal federalism structure. According to this author the process of building a fiscal structure is influenced by two costs: the resource cost and the frustration cost. The first is associated to the allocation of resources necessary to make a decision and the second to the attributed value of the participation in a decision. As these two costs are inversely related to one another it is reasonable to suppose that there is a combination of these two costs that minimizes the total cost of decision-making for each preference structure depending on the number of participants. So to ascertain which would be the best combination for a particular situation it is important to know the value structure of a society. In other words, it society prefers more or less democracy. Measuring democracy is a hard task to perform even if we know exactly which is the right democracy concept. However, that would not be a theoretical constraint for utilizing this methodology because even the uses obtained from consumption of goods are not possible to measure.

---

<sup>9</sup> Bothe (1995).

Nevertheless, as the New Institutional Economics (NIE) argues, there is a series of other elements that prevents the attainment of an optimal solution. Among them it is desirable to specify asymmetric information and bounded rationality among agents, interdependence between institutions and organization and the possibility that organization entails the design of informational structure as well as incentive design.<sup>10</sup> It is the presence of the elements cited above that explains the appearance of transactions costs. On the other hand: "*The existing allocation of property rights defines transactions costs and thus players' incentives to exchange, acquire knowledge and innovate, and ultimately promote institutional change. Institutional change, the essence of which is changes in property-right definition and allocations, can be brought about endogenously through the equilibrating process of political markets.*" (Aoki, 1996, p. 8-9) North goes further: "*The success stories of economic history describe the institutional innovations that have lowered the costs of transacting and permitted capturing more of the gains from trade and hence permitted the expansion of markets. But such innovations, for the most part, have not created the conditions necessary for the efficient markets of the neo-classical model. The polity specifies and enforces the property rights of the economic marketplace, and the characteristics of the political market that are the essential key to understanding the imperfections of markets.*" (North, 1990, p. 109) North emphasizes that what would make political markets approach zero transaction cost model is the following condition: "*Legislation would be enacted which increased aggregated income and in which the gainers compensated the losers at a transactions cost that is low enough to make it jointly worthwhile.*" (Noth, 1996, p. 109) For North the institutional structure that will more approximately enable this condition is modern democratic society with universal suffrage. Looking over the actual cases of democracy it is possible to notice again that there are a multitude of variations what would make it quite difficult to evaluate North's assertion. Nonetheless, it is clear that the majority of the democracies that emerged from the transition processes that occurred during the 80s and the 90s are missing some fundamental features of the democratic practice.

Let us exemplify the point above by returning to our main interest, Brazilian fiscal federalism. The problems arise because of the way negotiations are carried out, or in other words because of the absence of rules favoring agreements. First of all there is no determination that the negotiations must take place. Second, since there are no principles to conduct the negotiations, the logic of the actions is oriented solely by the competitors' fear

---

10 Aoki (1996).

of losing what they already have without any compensation. In cases like this the most probable outcome is the paralysis of understandings and the maintenance of the situation. Third, Brazilian political structure has two characteristics that greatly shape the dynamic of the negotiations within and between levels of government. On one hand the Brazilian parties are weak organizations that in most situations depend on some charismatic political chief. The political representatives do not need to vote according to the determinations of the parties and it is common to observe the passage from one party to another. Political practice in Brazil is better qualified as clientele than as democratic politics. On the other hand, the “governadores” detain an enormous amount of power within their states. They hold considerable power over state representatives in both the Senate and the National Assembly. Furthermore they have vast power over both the State Legislative and the State Judiciary.<sup>11</sup> They are able to stop a negotiation by provoking a prisoner dilemma with no gains to anyone.

Buchanan and Tullock<sup>12</sup> said elsewhere that sometimes it is easier to agree on norms than on specific interest issues. In the case in discussion here perhaps it would be better to say that the contrary would be easier. Looking at the recent Brazilian experience on promoting reforms it is easy to see that subjects associated to fiscal reform such as the recent agreement on the exclusion of collection of VAT on exported products or the approval in 1994<sup>13</sup> and the extension in 1996 of the FEF, faced less resistance than any subject that refers to political reform. Notwithstanding, it seems that what would really enhance the potentialities of the fiscal as well as the other reforms is a political reform that favors the development of mechanisms of negotiations.

## 6 Concluding remarks

If the problem of implementing a fiscal reform is associated to the problem of implementing a political reform we are back to the question of institutional change. According to North, institutional change is better understood in the following sense: “*Long-run economic change is the cumulative consequence of innumerable short-run decision by political and economic entrepreneurs that both directly and indirectly (via external*

---

11 Abrucio (1994).

12 Buchanan and Tullock (1996).

13 As is well known, this approval has been renewed every year since the first one.

effects) shape performance." (North, 1996, p. 104) It depends on one hand on the institutional environment, that is to say the enforcement mechanisms, the way enforcement occurs, the norms of behavior, and the subjective models of the actors, and on the other on external factors such as the effects of international trade on the institutional environment.

When there are vested interests against the change it is quite difficult to improve it. This seems to be the case of the recent Brazilian reform experience. Even though it is possible to observe some change in Brazilian economy, this is mainly due to the effects of the external environment and the failure of the old development model in treating the questions posed today. When the reshaping of the institutional environment begins there will probably appear new forces pushing for further reforms. The main reason to expect this result is that at that moment the array of interests will have changed with a larger proportion of agents interested in change.

In a sense this is what is visible in the Brazilian case. The problem is that while there is a reasonable probability that external factors gain a predominance over the process and orient change in the desired direction there is also a considerable probability that internal counteracting forces could restrain changes. The result that will emerge is an event that only history can foretell.

## References

- Aoki, M. Towards a comparative institutional analysis: motivations and some tentative theorizing. *The Japanese Economic Review*, v. 47, n. 1, March 1996.
- Abrucio, F. L. *Os barões da federação: o poder dos governadores no Brasil pós-autoritário*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Departamento de Ciência Política, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 1994.
- Biehl, D. Intergovernmental fiscal relations and macroeconomic management - possible lessons from a federal case: Germany. In: Gupta, S. P., Knight, P. and Wen, Y. K. (eds), *Intergovernmental fiscal relations and macroeconomic management in large countries*. New Delhi: The Economic Development Institute of the World Bank and Indian Council for Research on International Economic Relations, 1994.
- Buchanan, J. M. and Tullock, G. *The calculus of consent*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1962.

Bothe, M. Federalismo - um conceito em transformação histórica. Em: *O federalismo na Alemanha*. Fundação Konrad Adenauer-Stiftung, Representação no Brasil, SP: Fundação Konrad Adenauer-Stiftung, 1995.

Laufer, H. O ordenamento financeiro no estado federativo alemão. Em: *O federalismo na Alemanha*. Fundação Konrad Adenauer-Stiftung, Representação no Brasil, SP: Fundação Konrad Adenauer-Stiftung, 1995.

North, D. C. *Institutions, institutional change and economic performance*. New York: Cambridge University Press, 1990.

Vogel, B. Federalismo e parlamentarismo. Experiências na República Federal da Alemanha com dois princípios estruturais da federação democrática. Em: *O federalismo na Alemanha*. Fundação Konrad Adenauer-Stiftung, Representação no Brasil, SP: Fundação Konrad Adenauer-Stiftung, 1995.



# **Fatores de crescimento da Região Sul, 1960/1995\***

Marcelo S. Portugal<sup>§</sup>  
Nali de Jesus de Souza<sup>†</sup>

## **RESUMO**

Este artigo estima os impactos, sobre o PIB, de cada um dos três Estados da Região Sul de suas exportações, investimento do Governo Estadual, despesas da União nos Estados, gastos com educação, saúde e saneamento e investimento privado. Diferenciaram-se os impactos de longo prazo daqueles de curto prazo. As estimativas foram feitas tanto pelo método de Engle e Granger como pelo procedimento de Johansen. Os resultados mostraram-se bastante satisfatórios para o caso dos Estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, sendo que para o Paraná não foi observada uma relação de cointegração entre as variáveis.

**Palavras-chave:** economia regional, cointegração, crescimento econômico.

## **ABSTRACT**

In this paper we present some estimates of the long and short term relationships between the state GDP and state exports, state government investment, federal government expenditures at state level, state expenditures in education, health and public sewage and private investment, from all three states of the Southern Brazil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina and Paraná). The estimation is performed using both the Engle-Granger and the Johansen procedures. The results were quite satisfactory for the States of Rio Grande do Sul and Santa Catarina, but for Paraná was not possible to find a cointegration relationship in the data.

**Key words:** regional economics, cointegration, economic growth.

---

\* Os autores agradecem a colaboração de João Rogério Sanson, da UFSC, e de Orion Foerster, do IPARDES, como de seus estagiários, na obtenção dos dados de Santa Catarina e do Paraná. Também foi fundamental a colaboração dos bolsistas de Iniciação Científica do CNPq, Fábio Régis Sparemberger, Stefania Suarez Zini, Gregório Silva Caetano e Joaquim Dias de Castro.

§ Professor do Curso de Pós-Graduação em Economia da UFRGS e pesquisador da CNPq. E-Mail: [msp@vortex.ufrgs.br](mailto:msp@vortex.ufrgs.br).

† Professor do Departamento de Ciências Econômicas, do Mestrado em Desenvolvimento Regional da UNISC-RS e da PUC-RS. E-Mail: [nali@portoweb.com.br](mailto:nali@portoweb.com.br).

## 1 Introdução

Muitas regiões crescem em torno de uma base econômica de exportação, como fumo, soja, café, siderurgia. A experiência tem demonstrado que muitas dessas regiões entram em declínio se elas não forem capazes de diversificar a sua estrutura produtiva a partir dessa base econômica. Muitas vezes o mercado não consegue proporcionar essa diversificação sem incentivos do setor público. Por outro lado, dada a escassez de recursos, o governo não pode incentivar setores com pouca resposta em termos de encadeamento da produção e do emprego. Assim, o conhecimento dos fatores do crescimento regional, que podem variar de uma região para outra, é importante para encaminhar uma política de desenvolvimento local e regional.

O objetivo deste trabalho será determinar os principais fatores de crescimento da Região Sul do Brasil, a partir do conjunto de variáveis especificadas na função (1) abaixo. Como será explicado adiante, a inclusão dessas variáveis se justifica pela tentativa de identificar a existência de outras variáveis explicativas do crescimento regional, além da base exportadora tradicional ou do nível dos investimentos empresariais.

Tradicionalmente, a economia das regiões tem sido examinada no contexto de duas teorias principais, uma enfocando o lado da demanda e a outra aspectos de oferta. Implicitamente, essas teorias enfatizam o crescimento regional como função de fatores internos de oferta, como dotação de recursos naturais e vantagens locacionais, ou fatores nacionais e internacionais, como a existência de demanda por produtos exportados pela região e o afluxo de capitais e gastos do Governo Federal na área.

A **teoria da base exportação**, desenvolvida a partir do final dos anos de 1940, coloca as exportações ( $X_1$ ) como o principal fator explicativo do crescimento regional. Porém, percebeu-se que elas tendem a explicar cada vez menos o crescimento regional à medida que a economia regional se diversifica e a sua área aumenta. No mundo como um todo não existem exportações, mas há flutuações no nível de renda. (Tiebout, 1977) Assim, outras variáveis surgem, além das exportações, para explicar o desempenho das economias locais e regionais, como os investimentos locais ( $X_2$ ) e os gastos do Governo Federal na área ( $X_3$ ). Desse modo, o conceito da base exportação evoluiu para o de **base econômica**. (Souza, 1982) Em outras palavras, o crescimento do produto regional ( $Y$ ) passou da relação simples  $Y = f(X_1)$  para uma função mais complexa do tipo  $Y = f(X_1, X_2, X_3)$ .

Paralelamente, o aumento do dinamismo das economias regionais, introduzido pela industrialização no início dos anos de 1950, fez surgir na França uma teoria alternativa do

desenvolvimento regional: a **teoria dos pólos de crescimento**, associada ao modelo de insumo-produto. Segundo essa teoria, não são os fatores externos à região que explicam o seu crescimento, como as exportações e o afluxo externo de renda, mas os fatores locacionais existentes na região: ela teria em seu seio os fatores de seu próprio crescimento. Essas **economias externas** à indústria, já apontada por Marshall (1982) em 1890, constituem importantes fatores de atração de indústrias incluídos modernamente nos modelos associados às novas teorias de crescimento (economias de escala e progresso técnico endógeno).

As novas teorias de crescimento colocam os gastos com capital humano ( $X_4$ ) como importante fonte do crescimento de uma economia. Separando-se os investimentos das administrações públicas locais ( $X_2$ ) dos investimentos empresariais na região ( $X_5$ ) e supondo que as regiões com as finanças melhor saneadas sejam as que mais crescem, pode-se formular um modelo em que o crescimento econômico de uma determinada região seja função do comportamento de um conjunto de fatores, como segue:

$$Y_t = f(X_{1t}, X_{2t}, X_{3t}, X_{4t}, X_{5t}, X_{6t}) \quad (1)$$

onde:  $Y_t$  = produto interno bruto da região no ano  $t$ ;

$X_{1t}$  = exportações internacionais da região no ano  $t$ ;<sup>1</sup>

$X_{2t}$  = investimento dos governos da região no ano  $t$ ;

$X_{3t}$  = despesas do Governo Federal da região no ano  $t$ ;

$X_{4t}$  = gastos dos governos da região no ano  $t$  com infra-estrutura social básica (educação, cultura, saúde e saneamento);

$X_{5t}$  = investimento privado da região no ano  $t$ ;

$X_{6t}$  = coeficiente de sanidade fiscal da região no ano  $t$ , conforme definição dada em anexo.

Se a teoria da base exportação mostrar-se importante para explicar o crescimento regional, então  $X_{1t}$  apresentará alto coeficiente de determinação. A **hipótese** deste estudo é a de que as demais variáveis também apresentam relevância na determinação do ritmo de expansão do PIB regional, formando a sua **base econômica**.

<sup>1</sup> Normalmente, a teoria da base exportação considera ainda as exportações da região para o resto do País. Devido à dificuldade de se obter esses dados, serão consideradas somente as exportações internacionais da região.

A variável  $X_{5t}$  constitui um fator econômico com repercussão de longo prazo sobre o crescimento de cada economia. Por seu turno, a variável  $X_{6t}$  indica que uma economia crescerá mais rapidamente, por hipótese, à medida que suas finanças estejam saneadas e que os governos municipais adotem políticas fiscais consistentes com o equilíbrio orçamentário. A idéia é a de que quanto maior o nível de cada uma das variáveis independentes tanto maior será o ritmo do crescimento regional.

## 2 Fatores do crescimento regional

Tradicionalmente, as análises da Economia Regional têm seguido duas direções: de um lado, a abordagem neoclássica seguindo a idéia de crescimento equilibrado, concorrência perfeita, retornos decrescentes e convergência das rendas regionais *per capita* no longo prazo; e, de outro, a abordagem alternativa do crescimento desequilibrado, que enfatiza a existência de progresso técnico endógeno, retornos crescentes, imperfeições de mercado e desigualdades regionais crescentes.

A idéia subjacente no segundo enfoque é a de que a concentração das firmas em uma mesma localidade cria uma “atmosfera favorável” aos negócios, assim como economias externas à indústria que atraem novas atividades econômicas. Isso geraria retornos crescentes e as regiões com vantagens iniciais cresceriam mais do que as demais, ampliando as desigualdades regionais.

No entanto, em alguns países tem se observado uma tendência à redução das desigualdades regionais, levando ao que se convencionou chamar de **despolarização** das economias nacionais. Assim, autores como Storper (1997) afirmam que a dicotomia acima é falsa, ou seja, em um mesmo país pode haver lugar tanto para concentração como para a desconcentração. Em outras palavras, as economias regionais podem apresentar tanto concorrência perfeita como concorrência imperfeita, divergência ou convergência, mobilidade ou imobilidade de fatores, retornos crescentes ou decrescentes.

De qualquer forma, uma diferença básica encontra-se hoje nas duas abordagens. Enquanto a primeira centrava-se fundamentalmente na acumulação de capital fixo, considerando o progresso técnico neutro, a segunda dedica uma grande atenção ao progresso técnico endógeno, às economias externas, à educação e ao capital humano. As atividades humanas, fertilizadas por altos níveis educacionais, tendem a aumentar substancialmente a contribuição do capital fixo no produto total. (Romer, 1994) Em suma, a contribuição do capital fixo na geração do produto total fica subestimada quando não se

considera o relevante papel do capital humano e das economias externas. Desse modo, as relações humanas e as instituições colocam-se no centro do processo econômico moderno.

## 2.1 Modelos neoclássicos

Os modelos neoclássicos enfatizam o papel do capital físico no crescimento do produto.<sup>2</sup> No mesmo sentido, os modelos de inspiração keynesiana centralizam sua análise na relação capital/produto. Na medida em que consideram essa relação constante, todo investimento que gere aumento do estoque de capital proporciona, portanto, expansão automática do produto.

Modernamente, tem havido uma redefinição do conceito de capital, para englobar o conceito de capital humano e noções associadas, como espírito empreendedor, coesão social e capacidade de inovação. (Polèse, 1994, p. 139) Essa nova visão implica a redefinição do conceito de investimento, vindo a ser todo gasto que gere aumento da produtividade e, então, da capacidade produtiva. São os chamados **gastos do desenvolvimento**, ou gastos com educação geral e profissionalizante, gastos com saúde e saneamento, assim como despesas com lazer da população que acaba implicando descanso e melhor saúde mental, o que se traduz em melhoria da produtividade social. Desse modo, a produtividade do trabalho cresce, tanto devido ao aumento do estoque de capital fixo por trabalhador como por uma melhor educação e saúde e pelo emprego de técnicas mais modernas e eficientes.

Estudando as fontes de crescimento econômico dos Estados Unidos, para o período de 1960-1980, Denison constatou que os principais fatores foram: a) estoque de conhecimentos e mudança tecnológica (+46%), grau de escolaridade (+40%), economias de escala e tamanho do mercado nacional (+20%), capital (+9%), trabalho (-23%), outros (+8%). O autor aplicou o mesmo modelo para a província de Quebec, com resultados comparáveis a estes. (Polèse, 1994, p. 142)

### 2.1.1 O papel do investimento em capital físico e dos recursos naturais

Segundo Polèse, o baixo grau de correlação do capital físico se deve à separação da explicação do fator tecnologia: o capital físico só explica alguma coisa do crescimento

<sup>2</sup> Para uma visão ampla dos modelos neoclássicos, exemplificados pelos modelos de Meade e Solow, ver Souza (1999, cap. 11, seções 11.3.1 e 11.3.2).

econômico pelo fato de ele incorporar uma tecnologia nova, caso contrário a sua explicação será baixa. Assim, o termo capital precisa ser entendido em um sentido amplo, englobando também o estoque de conhecimento do conjunto da população de um país ou região. Desse modo, uma economia pode crescer sem aumento substancial de seu estoque de capital físico desde que existam inovações tecnológicas, como novos métodos de gestão e de organização do trabalho, que não necessitem de grandes despesas.

Em geral, porém, as inovações tecnológicas são acompanhadas por investimentos em capital físico, como informatização, novas máquinas e prédios. Porém, grande parte desses gastos efetuam-se com educação e treinamento de trabalhadores, assim como em novas formas de gerenciamento e organização da produção. Nesse sentido, o funcionamento eficaz dos mercados, promovendo uma maior concorrência, leva as empresas a se modernizarem, empregando novas tecnologias e processos, sob pena de perderem mercado.

No estudo de Denison, o fator terra (recursos naturais) apresentou correlação negativa. Isto porque os recursos naturais explicam preferencialmente a economia das pequenas regiões, e assim mesmo somente nas fases iniciais de seu processo de desenvolvimento. No longo prazo, a base econômica fundamentada em recursos naturais tende a desaparecer, seja pelo esgotamento das fontes de matérias-primas, seja pela própria industrialização, diversificação econômica e mudanças tecnológicas. Constituem exemplos a extração de madeira e de recursos minerais. Regiões baseadas nesse tipo de economia entram em decadência no longo prazo se não conseguirem efetuar a reconversão de sua economia com alguma antecedência.

### 2.1.2 A mobilidade de fatores de produção e fatores de oferta e demanda

Um dos fatores do crescimento regional é a mobilidade espacial de fatores de produção. Regiões com pouco capital e mão-de-obra especializada podem suprir a deficiência desses fatores por meio da imigração. Tanto o capital físico como o capital financeiro e as inovações podem deslocar-se de uma região para outra. Regiões mais abertas ao exterior tendem a ganhar com a integração se elas conseguirem atrair fatores produtivos. Isso pode ocorrer devido às facilidades locacionais proporcionadas por sua estrutura produtiva, rede urbana, infra-estruturas de transportes e comunicações, bem como por políticas públicas locais favoráveis ao crescimento econômico.

O grau de abertura das regiões ao exterior do País dependerá da política econômica nacional. Mas elas são, por definição, economias abertas à economia nacional. Nesse

sentido existe, de qualquer forma, um fluxo natural de fatores de produção e de produtos entre as diferentes regiões do País, o que preocupa o analista regional. Embora não se tenha uma contabilidade regional, como no caso nacional, existem vazamentos de renda que debilitam as economias de certas áreas. Assim, a região precisa incentivar as suas exportações e procurar alternativas para atrair recursos externos e bloquear possíveis vazamentos de recursos.

No longo prazo, são os fatores dinâmicos, do lado da oferta, como capital humano (mão-de-obra especializada, empresários), estoque de conhecimentos e de capital físico, que explicam o potencial produtivo da região e a sua capacidade exportadora. Em outras palavras, os fatores do lado da oferta aumentam, no longo prazo, a competitividade regional, permitindo que os fatores do lado da demanda, como as exportações, gerem crescimento econômico no curto prazo. Quanto maior o crescimento regional, tanto maiores serão os fluxos de comércio e a entrada de fatores de produção e menor a possibilidade de fugas de recursos financeiros para outras regiões.

### 2.1.3 Convergência espacial da renda *per capita*

Como a produtividade marginal do capital e a propensão a poupar tendem a cair nas regiões mais ricas em relação às regiões mais pobres, a conclusão do modelo neoclássico é a de que estas últimas regiões deverão crescer a taxas mais aceleradas, reduzindo-se as desigualdades regionais. Porém, a presença de externalidades positivas nas regiões mais ricas, devido ao maior estoque inicial de conhecimento e à produção intensa de novas tecnologias, torna o capital mais produtivo nessas regiões e elas continuam crescendo mais intensamente e as desigualdades aumentam.

Para captar esses efeitos externos, Romer (1994, p. 7) supôs que cada unidade de capital aumenta tanto o estoque do capital físico como o nível tecnológico das firmas na economia, via difusão do conhecimento técnico. O progresso técnico aparece como função do capital e do trabalho, isto é,  $A(K, L)$ . Desse modo, a função de produção da firma  $j$  será:  $Y_j = A(K, L) K_j^{1-\alpha} L_j^\alpha$ . O parâmetro  $\alpha$  representa o **efeito privado** e indica que, quando a firma  $j$  aumenta o emprego de trabalho em 1%, sua produção crescerá  $\alpha\%$ .

O estoque de conhecimentos  $A$ , como função do capital e do trabalho da economia, foi colocado por Romer na forma  $A(K, L) = K^\gamma L^{-\gamma}$ . O parâmetro  $\gamma > 0$  representa o **efeito externo**. A elasticidade negativa para o trabalho indica que o emprego de mais mão-de-obra diminui o incentivo a adotar inovações, o que se traduz em menor difusão do

conhecimento na economia. Os **efeitos privados** que os diferentes  $\alpha$ 's das firmas exercem na economia ficam captados pelo parâmetro  $\beta$  da função de produção agregada  $Y$ , ao qual devem ser acrescidos os **efeitos externos**, isto é,  $\beta = \alpha - \gamma$ , sendo  $\beta$  o efeito agregado do conjunto das firmas.

Desse modo, no modelo neoclássico, os efeitos do capital sobre a expansão do produto  $(1 - \beta)$  ficam subestimados por não se considerar a contribuição do progresso técnico e dos efeitos externos.<sup>3</sup> As empresas difundem externalidades sobre as demais ao realizarem gastos com treinamento de trabalhadores e com a pesquisa tecnológica. Esses efeitos repercutem-se em toda a economia, aumentando as produtividades marginais de  $K$  e  $L$ , elevando a contribuição do progresso técnico  $A$  no produto  $Y$ .

Outros estudos mostraram que a convergência do produto *per capita* ocorre muito lentamente, pela existência de externalidades positivas mais importantes nos países ou regiões mais ricos. No longo prazo, a difusão do conhecimento de regiões ou países com mais altos  $A(K, L)$  deverá ocorrer em direção de países ou regiões com mais baixos  $A(K, L)$ , principalmente pelo surgimento de efeitos externos mais importantes nas áreas mais pobres.

## 2.2 Novas teorias do crescimento

A nova teoria que trata o progresso técnico como elemento ativo no processo de crescimento afirma que ele exerce efeitos expansivos sobre o produto ao elevar a produtividade dos fatores e ao retransmitir esses efeitos entre as unidades produtivas. A teoria do crescimento com progresso técnico endógeno tomou impulso nos anos de 1980, em virtude do aumento das desigualdades de crescimento entre áreas desenvolvidas e subdesenvolvidas, isto é, por não haver uma tendência à convergência dos produtos *per capita* entre áreas com diferentes níveis de desenvolvimento iniciais.

Pelo contrário, as desigualdades entre regiões ou países ricos e pobres tendem a aumentar. Como não existe perfeita mobilidade dos fatores de produção  $K$  e  $L$  entre países ou regiões, as desigualdades aumentam, no lugar de ocorrer a convergência. Em vez de explicar esse crescimento desigual, a função de produção neoclássica mostra uma parcela

3 Substituindo-se  $\beta$  por  $(\alpha - \gamma)$  tem-se que o coeficiente de  $K$  será  $(1 - \alpha + \gamma)$ .

$A(t)$  não explicada por  $K$  ou  $L$ , sendo atribuída ao progresso técnico exógeno. A teoria do crescimento endógeno não procura medir a parte não explicada  $A(t)$ , mas encontrar as fontes desse crescimento, as quais encontram-se no interior do sistema produtivo.

### 2.2.1 Novos fatores do crescimento

Estudando outras fontes de crescimento, além de  $K$  e  $L$ , Langoni (1976) mostrou que a contribuição líquida da educação no crescimento do produto foi 15,7% no Brasil (1960/70), 23% nos E.U.A. (1950/62) e 10% na França (1950/62). Com relação ao Brasil, a contribuição do capital físico, entre 1960/70, foi de 32%, contra 47% do trabalho (incluído os 15,7% da educação), sendo de 21% a parcela do crescimento do produto  $Y$  não explicada por  $K$  nem por  $L$ , sendo atribuída, portanto, ao progresso técnico [ $A(t)$ ]. (Langoni, 1976, p. 27)

Essa parcela não explicada por  $K$ , nem por  $L$ , é muito importante para ser ignorada. Outras fontes explicativas do crescimento econômico seriam derivadas de investimentos em capacitação tecnológica e no capital intelectual. Os países subdesenvolvidos podem comprar conhecimentos gerados em outros países, mas eles também podem investir na produção interna de tecnologia, o que levaria a uma maior taxa de crescimento do produto interno.

Outras fontes de crescimento são: (a) **economias de escala**, derivadas do aumento do tamanho do mercado e do nível da produção; (b) **elevação da produtividade**, decorrente da transferência de trabalhadores e atividades de setores menos eficientes, como a agricultura, para os mais produtivos, como a indústria de transformação; (c) **economias externas**, geradas pelas infra-estruturas públicas e pela difusão do conhecimento na economia.

Deseconomias externas, ou externalidades negativas, podem ocorrer igualmente, aumentando os custos das empresas e gerando impactos depreciativos sobre o nível do produto. Exemplos podem ser fornecidos por uma desvalorização cambial, que aumenta o custo dos insumos importados, ou pelo aumento do ritmo da construção civil, que pode elevar o custo do aço e do cimento.

### 2.2.2 Abandonando a hipótese de concorrência perfeita

Na concorrência perfeita, a função de produção  $Y = A(t)f(K, H, L)$  apresenta rendimentos constantes à escala, e para dobrar a produção basta duplicar os insumos  $K, H, L$ . A

tecnologia  $A(t)$  é uma variável temporal e determinada independentemente das variáveis do modelo.

Porém, o conhecimento pode ser usado por muitas pessoas ao mesmo tempo, isto é, a informação é um bem não-rival. Nesse caso, para dobrar a produção não é necessário duplicar a tecnologia  $A(t)$ . Um mesmo processo conhecido,  $A_i$ , pode ser usado simultaneamente por um conjunto de firmas. Enquanto cada fator é remunerado segundo suas produtividades marginais, o conhecimento que uma firma assimila tende a produzir um retorno maior do que os gastos efetuados para a sua aquisição.

Mas, quanto mais a firma investir na produção de conhecimento, tanto maior ele será e tanto mais importantes serão os efeitos desencadeados no conjunto da economia. Desse modo, no agregado, a tecnologia aparece como um fator endógeno, dependente da aplicação de trabalho, capital físico e capital humano, isto é,  $A = A(K, L, H)$ . Além disso, tendo em vista que as descobertas são guardadas em segredo e protegida por direito autoral, durante algum tempo a informação não pode ser considerada como um bem público típico. Firmas e indivíduos adquirem poder de mercado e auferem rendas de monopólio decorrentes de descobertas. Essa imperfeição de mercado, inserida no espírito do modelo schumpeteriano, reduz a peculiaridade de bem não-rival da informação. (Romer, 1994, p. 13)

Para considerar todos esses fatores, Romer (1986) estabeleceu uma função de produção  $Y = A(R_j) f(R_j, K_j, L_j)$ , em que  $R_j$  são os gastos em pesquisa e desenvolvimento realizados pela firma  $j$ . Os conhecimentos que eles geram acabam sendo difundidos no conjunto da economia. Ao serem internalizados pelas firmas  $i$ , eles contribuem para aumentar a sua produção e seus lucros, sem realizarem os gastos correspondentes. Desse modo, como  $R_j$  é um bem não-rival, ele melhora a produtividade dos fatores  $K$ ,  $L$  e  $H$ , gerando, portanto, rendimentos crescentes à escala.

Em conclusão, as contribuições do capital físico e do capital humano sobre o produto ficam subestimadas quando se consideram apenas seus efeitos sobre a empresa que o aplicou. Contudo, esses investimentos beneficiam direta e indiretamente outras unidades produtivas. Tais efeitos indiretos podem elevar substancialmente a contribuição do capital no crescimento do produto, o que explicaria grande parte do fator residual de crescimento ( $A'$ ) do modelo neoclássico. A criação de novos conhecimentos por uma firma produz efeitos externos positivos sobre as possibilidades de produção de outras firmas porque o conhecimento não pode ser perfeitamente patenteado ou mantido secreto. Desse modo, o conhecimento pode ter um produto marginal crescente. (Romer, 1986, p. 1003)

As regiões ou países que mantiverem investimentos crescentes na ciência básica e aplicada, na descoberta de novos produtos e processos de trabalho, bem como em educação e saúde de sua população, deverão crescer mais rapidamente. Os rendimentos crescentes da produção de conhecimentos deverão neutralizar os rendimentos decrescentes em alguns setores de atividade, principalmente na agricultura.

### 2.2.3 Abordagens recentes sobre crescimento regional

Na mesma linha dos modelos de crescimento endógeno, que enfatizam o investimento em capital humano, estudos recentes têm enfatizado o papel dos novos fatores de crescimento. Hanson (1994), por exemplo, estudou os efeitos da integração do México com os E.U.A no que diz respeito ao emprego industrial naquele país. Ele distinguiu os efeitos de duas forças opostas sobre a demanda regional de mão-de-obra: a) **considerações de custos de transportes**, que levam as firmas a relocalizarem as suas atividades em regiões com fácil acesso aos mercados externos; e b) **economias de aglomeração**, que reforçam o padrão existente de localização industrial por considerações de comércio (*pre-trade pattern*).

O autor constatou que a liberalização comercial exerce fortes efeitos sobre a localização industrial. De modo consistente com a hipótese dos custos de transporte, o crescimento do emprego pós-comércio é mais alto nas indústrias dos Estados mexicanos mais próximos dos E.U.A. Os resultados dos efeitos de aglomeração são mistos. O crescimento do emprego é maior onde a aglomeração de indústrias com os mais altos efeitos de encadeamento para frente e para trás são mais altos, mas não onde a aglomeração das firmas da mesma indústria é maior. O resultado sugere que a liberalização comercial contribuiu na decomposição do cinturão manufatureiro dentro e em volta da cidade do México e na formação de centros industriais especializados no Norte do México, relativamente próximos dos E.U.A.

Rauch (1994) também constatou que o setor que exporta tem se mostrado chave no crescimento regional. Ao ampliar a escala da produção, os exportadores **adquirem novos conhecimentos**. Os setores e regiões interagem nos mercados do produto, trabalho e capital, ao agirem fora do *steady state*. Há uma interdependência entre os setores em crescimento e alguns setores e regiões crescem mais do que outros. O autor sugere que a **liberalização do comércio** tende a aumentar as taxas de crescimento regional, por expor as empresas a uma maior competitividade, o que as leva a adotar melhores padrões de eficiência.

Huleten e Schwab (1993), por seu turno, salientaram que muitas explicações têm sido dadas ao crescimento desbalanceado das regiões mais industrializadas dos E.U.A. nas décadas que antecederam a Segunda Guerra Mundial. De um lado, a **hipótese da convergência** sugere que o sucesso do Sul em reduzir as desigualdades em relação ao Nordeste e o Meio-Oeste teria analogia com o sucesso do Japão e o resto do G7 em aproximar-se do desenvolvimento dos Estados Unidos como um todo. Por outro lado, a **teoria do crescimento endógeno** atribui um papel fundamental à formação de capital amplamente definido. Uma variante dessa abordagem centra-se nos investimentos públicos em infra-estruturas como sendo o fator chave do crescimento regional. Finalmente, a **teoria tradicional da localização das atividades econômicas** enfatiza a evolução da oferta e da demanda regional, bem como papel das economias de escala e de aglomeração.

Os autores testaram essas três alternativas acerca da eficiência produtiva das indústrias das regiões dos Estados Unidos. Eles encontram pequenas evidências de que a convergência tecnológica explique a evolução do setor manufatureiro dos Estados Unidos, ou que o crescimento endógeno tenha sido um importante fator. Também encontraram evidência fraca de que as **externalidades do capital público** tenham exercido um importante papel para explicar o relativo sucesso das indústrias do Sul e do Oeste dos Estados Unidos.

Os fluxos inter-regionais de capital e de trabalho teriam sido o principal fator a explicar as diferenças regionais do crescimento econômico do período de 1970/86. O crescimento da produtividade apresentou-se bastante uniforme entre as regiões, embora tenha havido alguma variação nos níveis iniciais de eficiência.

Em suma, os fatores de crescimento das regiões, identificados na literatura, são os seguintes: a) exportações regionais, tanto para o exterior como para o mercado nacional, incluindo-se a abertura comercial;<sup>4</sup> b) investimentos em capital físico e em capital humano (saúde, educação, treinamento da mão-de-obra e capacitação gerencial); c) a mobilidade inter-regional de trabalho e do capital; d) infra-estruturas públicas geradoras de economias externas; e e) aumento do estoque de conhecimentos e novas tecnologias.

4 Devido às interdependências entre as regiões do sistema nacional, é possível demonstrar que o crescimento da renda de uma região i estimula as exportações de uma outra região j, exercendo efeitos multiplicadores sobre a renda dessa região j, que acaba produzindo um *feed back* sobre as exportações e o nível de renda da região i. Um modelo multirregional de integração espacial, segundo essa visão, foi construído por Souza (1996).

### 3 Fatos estilizados

Alguns dos fatores de crescimento regional enfatizados na literatura serão estudados para o caso da Região Sul. O desempenho de cada uma das variáveis explicitadas na equação (1), por quinquênio, a partir de 1960/64, pode ser observado pelo exame das Tabelas 1 a 9. Com relação ao PIB (Tabela 1), pode-se observar que a melhor performance ocorreu na primeira metade da década de 1970, tanto no Brasil como nos três Estados da Região Sul, sendo o melhor desempenho o de SC (7,2%, em média, entre 1960/95). Nesse período, os três Estados da Região Sul cresceram acima da média brasileira (5,1%).

Na primeira metade da década de 1990, o crescimento foi negativo para Brasil, RS e PR, enquanto SC mostrou crescimento positivo de 2,4%, o que representou uma recuperação em relação ao quinquênio anterior, quando somente esse Estado apresentou crescimento negativo (Tabela 1). SC também ficou imune à recessão do início dos anos de 1980, ao contrário do PR, com crescimento negativo de 3,8%, enquanto o RS e o BR cresceram de modo rastejante. Observa-se que as recessões se manifestam diferentemente entre as regiões, dependendo de a estrutura produtiva de cada área ser concentrada ou não naqueles produtos em crise.

**Tabela 1**  
**Taxa Média Anual de Crescimento do Brasil e dos Estados da Região Sul,  
 por Qüinquênio, 1960 a 1995 (%)**

Período	Brasil	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná
1960/1964	4,8	6,2	2,3	2,4
1965/1969	5,7	4,2	8,7	9,6
1970/1974	14,6	19,6	24,9	20,7
1975/1979	10,1	6,9	9,0	7,6
1980/1984	0,1	0,5	3,4	-3,8
1985/1989	0,7	3,5	-0,2	4,1
1990/1995	-0,4	-1,1	2,4	-2,8
Média 1960/95	5,1	5,7	7,2	5,4

Fonte dos dados brutos: Souza (1998, Tabela A3).

O primeiro elemento para explicar o crescimento diferenciado das regiões é o ritmo de crescimento de suas exportações. Examinando-se a Tabela 2 verifica-se que embora não haja crescimento negativo das exportações em nenhum quinquênio, observa-se alguma similaridade entre crescimento das exportações e crescimento do PIB, pelo menos na primeira metade dos anos de 1970. Em todo o período (1960/95), o RS foi o Estado em que

as exportações mais se expandiram (14,1%), seguido do PR (10,4%) e de SC (9,9%). Observa-se que as exportações da Região Sul cresceram acima da média brasileira (7,4%).

Em SC, a taxa de crescimento das exportações manteve-se elevada desde os anos de 1970, o que pode explicar o melhor desempenho de crescimento de seu PIB nos anos de recessão. Já para o PR, a explicação pode ser a mesma, mas de ordem inversa: perda de dinamismo das exportações e menor crescimento econômico. No RS, a taxa de crescimento das exportações caíram bastante depois dos anos de *boom*, entre 1960/74, mas se mantiveram relativamente estáveis e não inferiores a 4%; essa taxa mais baixa de crescimento das exportações teria ajudado a explicar o desempenho negativo do PIB gaúcho entre 1990/95.

**Tabela 2**  
**Taxa Média Anual de Crescimento das Exportações do Brasil e**  
**dos Estados da Região Sul, por Qüinqüênio, 1960 a 1995 (%)**

Período	Brasil	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná
1960/1964	4,8	6,2	2,3	2,4
1965/1969	5,7	4,2	8,7	9,6
1970/1974	14,6	19,6	24,9	20,7
1975/1979	10,1	6,9	9,0	7,6
1980/1984	0,1	0,5	3,4	-3,8
1985/1989	0,7	3,5	-0,2	4,1
1990/1995	-0,4	-1,1	2,4	-2,8
Média 1960/95	5,1	5,7	7,2	5,4

Fonte dos dados brutos: Souza (1998, Tabela A6).

Obs: Trata-se das exportações internacionais de cada Estado.

A relação entre crescimento do PIB e crescimento das exportações depende do grau de abertura da economia ao exterior. Regiões tradicionalmente mais abertas à economia nacional e ao exterior tendem a ter maior sensibilidade às flutuações das exportações. Na Tabela 3, observa-se que o PR foi o Estado mais aberto ao exterior, entre 1960/95 (14,0%), seguido do RS (10,3%). SC apresenta um grau de abertura de 6,7%, inferior à média brasileira do período (7,3%). Constatou-se que o grau de abertura da economia brasileira e dos Estados aumentou no início dos anos de 1990 devido à política do Governo Federal, que procurou inserir o País no processo de globalização da economia mundial.

**Tabela 3**  
**Coeficiente de Abertura do Brasil e dos Estados da Região Sul, 1960 a 1995 (%)**

Período	Brasil	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná
1960/1964	5,8	5,0	7,4	11,7
1965/1969	6,1	7,3	5,2	19,1
1970/1974	7,3	10,1	3,6	16,1
1975/1979	6,5	11,5	4,0	12,4
1980/1984	7,1	11,9	6,0	15,0
1985/1989	8,0	11,6	7,8	11,4
1990/1995	10,2	14,8	13,1	12,4
Média 1960/95	7,3	10,3	6,7	14,0

Fonte dos dados brutos: Souza (1998, Tabela A7).

Obs.: Exportações/PIB.

Essa mudança brusca de política pode contradizer, em um primeiro momento, a relação positiva entre crescimento do PIB e crescimento das exportações, pela violenta concorrência das importações. Isso explicou as taxas positivas de crescimento das exportações entre 1990/95, contra um crescimento negativo do PIB para o Brasil, RS e PR. Tal abertura parece não ter afetado SC: suas exportações foram menos atingidas pela crise econômica e esse Estado continuou crescendo no mesmo ritmo dos anos anteriores.

**Tabela 4**  
**Taxa Média Anual de Crescimento dos Investimentos dos Governos dos Estados da Região Sul, por Quinquênio, entre 1960 a 1995 (%)**

Período	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná
1960/1964	-6,9	30,2	2,5
1965/1969	23,6	17,0	53,7
1970/1974	17,4	17,5	15,3
1975/1979	0,2	10,4	6,8
1980/1984	2,3	-3,0	-4,9
1985/1989	12,7	-0,5	10,9
1990/1995	-5,0	4,3	11,2
Média 1960/95	6,3	10,8	13,6

Fonte dos dados brutos: Souza (1998, Tabela A18).

O crescimento do PIB depende também dos investimentos. Melhorias nos meios de transporte estimulam as exportações e o crescimento econômico. Mas os investimentos dos Governos Estaduais, na maior parte dos casos, correspondem à compra de equipamentos

para a própria administração pública. No caso da Região Sul, foi o Governo do PR quem mais investiu entre 1960/95 (13,6%), seguido de SC (10,8%) e do RS (6,3%) (Tabela 4).

Em SC, os investimentos governamentais mantiveram-se relativamente elevados entre 1960 e 1979. Nos anos de 1980, eles foram negativos, aumentando um pouco na primeira metade dos anos de 1990. No PR, tais investimentos cresceram substancialmente entre 1965 e 1974, sendo negativo apenas entre 1980/84. Já para o RS, eles foram negativos entre 1960/64 e no período de 1990/95, crescendo lentamente entre 1975/84; entre 1985/89 eles quase alcançaram a marca da primeira metade dos anos de 1970. O crescimento dos gastos com o funcionalismo foram os responsáveis pela queda do nível desses investimentos, repercutindo-se negativamente no PIB via criação de infra-estruturas.

Os impactos negativos da queda dos investimentos dos governos estaduais sobre os PIBs respectivos foram amenizados pelos gastos efetuados pelo Governo Federal em cada Estado. Entre 1960/95, os gastos do Governo Federal no conjunto dos Estados cresceram 14%, sendo 32,8% no RS e SC e 38,8% no PR (Tabela 5). Esses gastos oscilam muito, em função das obras federais que se realizam nos Estados e devido a fatores políticos. Por exemplo, entre 1975/79 tais gastos, no conjunto dos Estados, cresceram apenas 2,9%, mas no RS eles foram de 41,2%, em SC 20,3% e no PR 22,6%. Nesse período, tanto o PIB como as exportações desses Estados cresceram a taxas relativamente elevadas, mostrando que a economia pode ter sido estimulada por estas duas variáveis.

**Tabela 5**  
**Taxa Média Anual de Crescimento das Despesas Totais do Governo Federal nos Estados da Região Sul, por Quinquênio, entre 1960 a 1995 (%)**

Período	Brasil	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná
1960/1964	17,5	6,3	4,6	8,3
1965/1969	11,4	38,8	40,6	79,8
1970/1974	10,3	27,9	-0,5	0,4
1975/1979	2,9	41,2	20,3	22,6
1980/1984	2,9	-9,3	11,7	-1,1
1985/1989	48,7	35,6	18,7	19,4
1990/1995	4,1	88,7	134,1	142,1
Média 1960/95	14,0	32,8	32,8	38,8

Fonte dos dados brutos: Souza (1998, Tabela A19).

De um modo geral, pode-se dizer que o montante dos gastos da União nesses três Estados da Região Sul tem sido acima da média nacional (exceto nos períodos de 1960/64, 1970/74 para SC e PR e 1980/84 para o RS e PR).<sup>5</sup>

Outro indicador de longo prazo, importante do crescimento regional, são os gastos com educação, saúde e saneamento. Entre 1960/95 foi em SC que os gastos com educação e cultura mais cresceram (em média 9,8%), seguido pelo PR (7,3%) e o RS (4,3%), conforme a Tabela 6. Devido à expansão dos gastos com o funcionalismo e o pagamento dos juros da dívida interna, os três Estados da Região Sul reduziram substancialmente os seus gastos com educação e cultura, entre 1990/95. Nesse período, SC e RS apresentaram crescimento negativo com esse item dos gastos, enquanto no PR o crescimento foi de apenas 0,8%. Isso é significativo, tendo em vista que tais gastos cresceram acima de 12% no RS, entre 1970/74, e a taxas ainda mais elevadas em SC e no PR, entre 1960/1974.

**Tabela 6**  
**Taxa Média Anual de Crescimento das Despesas com Educação e Cultura pelos Estados da Região Sul, por Qüinqüênio, entre 1960 a 1995 (%)**

Período	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná
1960/1964	4,7	14,9	7,2
1965/1969	5,3	16,3	15,4
1970/1974	12,3	12,5	13,5
1975/1979	6,9	9,6	2,8
1980/1984	0,0	2,8	2,1
1985/1989	6,2	14,0	9,7
1990/1995	-5,0	-1,4	0,8
Média 1960/95	4,3	9,8	7,3

Fonte dos dados brutos: Souza (1998, Tabela A12).

Por seu turno, os gastos com infra-estrutura social básica (educação, cultura, saúde e saneamento) são fundamentais, tanto para incrementar a taxa do crescimento econômico, quando melhorar a qualificação dos trabalhadores, como para elevar os indicadores sociais de desenvolvimento. Entre 1960/95, o PR foi o Estado da Região Sul que mais investiu em saúde e saneamento (14,9%), seguido de SC (12,2%) e do RS (6,6%) (Tabela 7). Nos anos de 1970, tais gastos estiveram acima de 10%, principalmente na primeira metade da década, quando chegaram a 35,4% no PR e a 33,3% em SC. Nos anos de crise econômica,

<sup>5</sup> Esta análise não está levando em conta o volume de recursos arrecadados pela União na Região, que poderá eventualmente situar-se acima desses gastos, tanto em termos relativos como absolutos.

tais gastos se reduzem, afetando os indicadores de desenvolvimento, como entre 1960/64 para o RS e PR, 1980/84 para o PR, 1985/89 para o RS e 1990/95 para o PR. Somente SC não apresentou crescimento negativo dessas despesas em todo o período.

Observa-se que esses gastos foram mais elevados na década de 1970 para os três Estados da Região Sul. No PR e SC eles também cresceram mais entre 1965/69 e 1985/89. Convém notar que o crescimento econômico foi negativo entre 1985/89 para SC e positivo para o caso do PR. Portanto, tais gastos nem sempre explicam ou resultam do crescimento econômico acelerado, mas parecem derivar de fatores políticos.

**Tabela 7**  
**Taxa Média Anual de Crescimento das Despesas com Saúde e Saneamento pelos Estados da Região Sul, por Quinquênio, entre 1960 a 1995 (%)**

Período	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná
1960/1964	-0,7	9,3	-3,3
1965/1969	1,2	9,6	15,5
1970/1974	16,3	30,8	23,6
1975/1979	10,8	10,9	10,1
1980/1984	8,2	1,6	-2,5
1985/1989	-0,9	20,5	66,4
1990/1995	11,3	2,4	-5,4
Média 1960/95	6,6	12,2	14,9

Fonte dos dados brutos: Souza (1998, Tabela A12).

O investimento empresarial tem sido considerado o principal fator do crescimento econômico. Assim, na Tabela 8 encontram-se arrolados os índices de investimento empresarial dos Estados da Região Sul. Partindo-se de um índice igual a 100 em 1980, observa-se que o investimento empresarial se reduziu no RS até 1985, quando voltou a crescer após esse ano, chegando a 139 em 1995.

**Tabela 8**  
**Índice Médio de Investimento Empresarial por Estado da Região Sul,  
 por Quinquênio, 1960 a 1995 (1980=100)**

Ano	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná
1960	12,0	8,0	8,7
1965	15,6	10,2	11,1
1970	26,8	21,9	21,7
1975	62,3	55,4	62,1
1980	100,0	100,0	100,0
1985	98,8	100,5	94,4
1990	119,3	140,9	117,7
1995	139,0	155,2	145,8

Fonte dos dados brutos: Souza (1998, Tabela A14).

No Paraná, esse índice também caiu entre 1980 e 1985, mas esse Estado chegou em 1995 com um índice maior de investimento empresarial (145,8). Já em SC ele ficou praticamente estagnado na primeira metade dos anos de 1980, elevando-se substancialmente nos anos seguintes e atingindo 155,2 em 1995. Curiosamente, SC foi o único Estado da Região Sul a apresentar crescimento negativo entre 1985/89. Da mesma forma, o RS e o PR, com elevados índices de investimento empresarial entre 1990/95, também conheceram crescimento econômico negativo neste último período (Tabela 1).

Um último indicador de crescimento econômico é o **índice de sanidade fiscal** (ISF) de cada um dos Estados. Esse indicador é composto pela dívida pública e o déficit público em relação ao PIB, bem como pela despesa com pessoal e serviço da dívida pública relacionadas à receita própria líquida. Considerou-se, ainda, nesse índice, a taxa de crescimento do quociente da dívida pública. A idéia é a de que quanto melhor a situação das finanças da administração direta do Estado *i* tanto maior será o ritmo de seu crescimento econômico.

O ISF foi calculado de acordo com a seguinte fórmula (ver Anexo 2, item 2):

$$ISF_i = 1 - IIF_i \quad (2)$$

Onde,  $IIF_i$  é o índice de insanidade fiscal do Estado *i*. Quanto maior o  $IIF_i$  tanto pior será a situação financeira do Estado *i* e menor, portanto, o  $ISF_i$ . Quanto maior o  $ISF_i$ , tanto melhor será a situação financeira do Estado *i*; inversamente, a situação financeira será tanto mais crítica quanto mais o  $ISF_i$  for negativo.

A Tabela 9 mostra que no período de 1960/1995 a melhor situação financeira foi a do Paraná (índice médio no período igual a 0,359). Considerando-se que uma situação financeira saudável é aquela em que o  $ISF_i \geq 0,4$ , pode-se dizer que o PR apresentou, em média, uma boa saúde financeira nos períodos de 1960/64, 1970/74 e 1990/95. Com índices baixos entre 1975/79, a situação das finanças paranaenses piorou na segunda metade dos anos de 1980, aliás, como nos demais Estados da Região Sul.

**Tabela 9**  
**Índice Médio de Sanidade Fiscal dos Estados da Região Sul,**  
**por Quinquênio, 1960 a 1995**

Período	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná
1960/1964	0,488	0,213	0,469
1965/1969	0,118	0,190	0,322
1970/1974	0,563	0,341	0,527
1975/1979	0,184	0,239	0,185
1980/1984	-0,114	0,216	0,337
1985/1989	-0,242	-0,231	0,058
1990/1995	0,113	0,278	0,612
Média 1960/95	0,158	0,178	0,359

Fonte dos dados brutos: Souza (1998, Tabelas A15, A16 e A17).

Dos três Estados, a pior situação é a do RS a esse respeito, com um índice médio igual a 0,158 entre 1960/95. Somente nos períodos de 1960/64 e 1970/74 foi saudável a situação das finanças públicas do RS; já no caso de SC, embora tenha tido um índice médio ligeiramente superior ao do RS, entre 1960/95, em nenhum dos períodos analisados esse Estado apresentou um índice de sanidade fiscal superior a 0,4.

O menor índice médio de sanidade fiscal para o RS foi influenciado pelo péssimo estado de suas finanças públicas ao longo de toda a década de 1980, quando apresentou índice negativo, enquanto que para o caso de SC apenas na segunda metade dessa década o estado de suas finanças públicas foi crítico.<sup>6</sup>

O melhor índice de sanidade fiscal do PR (0,359) entra em conflito com o fato de ser o Estado da Região Sul com o menor crescimento do PIB entre 1960/95 (5,4%);

6 Para uma análise anual desses índices, desde 1960, ver Souza (1998, Tabela A17).

inversamente, SC e RS, com índices de sanidade fiscal menos favoráveis, cresceram em ritmo mais acelerado. Os dados parecem indicar que economia, preocupada em manter orçamento equilibrado e baixo endividamento, tende a crescer a taxas mais modestas.

Convém observar que esta análise é exploratória. O estudo econométrico da próxima seção estabelecerá o nível de significância de cada uma das variáveis independentes e o grau de importância de cada uma delas na determinação do ritmo de crescimento econômico dos Estados analisados.

## 4 Resultados empíricos

Nesta seção são apresentados os resultados empíricos que avaliam os impactos das diversas variáveis consideradas sobre o crescimento dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Em primeiro lugar, será explicada brevemente a metodologia de estimação utilizada para depois apresentar-se as equações estimadas.

### 4.1 Metodologia

A metodologia utilizada neste artigo consistiu no estudo das propriedades de não estacionaridade e de cointegração das séries. Em primeiro lugar, testou-se cada uma das séries para a presença de raízes unitárias e, dados os resultados destes testes, verificou-se a existência de relações de cointegração entre o PIB de cada Estado e seus supostos fatores de crescimento. Confirmada a hipótese de cointegração, estimou-se então um mecanismo de correção de erros para cada Estado.

A ordem de integração das séries foi testada por meio dos testes de Dickey e Fuller (DF) e Dickey e Fuller Aumentado (ADF). Uma vez constatado que as séries são I(1), foram estimadas as relações de cointegração usando o método de dois passos de Engle e Granger<sup>7</sup> e o procedimento de Johansen.<sup>8</sup>

---

7 Ver Engle e Granger (1987).

8 Ver Johansen (1988) e Johansen e Juselius (1990).

O método de Engle e Grager consiste em uma primeira estimação de uma regressão, sem relações dinâmicas, para as variáveis em níveis, de forma a obter as relações de longo prazo entre as variáveis. Os resíduos defasados desta primeira equação são posteriormente utilizados como variável explicativa em uma segunda equação, onde as demais variáveis aparecem em taxa de variação. Neste segundo passo foram obtidas as relações dinâmicas entre as variáveis e o coeficiente de ajuste, que indica a rapidez relativa com que os desequilíbrios em relação à solução de longo prazo entre as variáveis são corrigidos a cada período de tempo. Neste sentido, as restrições no nível do primeiro estágio de estimação são incorporadas por meio do termo de correção de erro. O aspecto interessante deste método é que ambos os estágios envolvem apenas a estimação por equação única por meio de mínimos quadrados.

No caso do procedimento de Johansen, o ponto de partida é uma representação na forma VAR de dimensão  $p$

$$\pi(L)X_t = \mu + \varepsilon_t, \quad \text{onde} \quad \varepsilon_t \sim IIN(0, \Omega) \quad (3)$$

Pode-se rescrever este VAR como

$$X_t = \mu + \pi_1 X_{t-1} + \pi_2 X_{t-2} + \dots + \pi_k X_{t-k} + \varepsilon_t \quad (4)$$

ou ainda como

$$\Delta X_t = \mu + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Gamma_k X_{t-k} + \varepsilon_t \quad (5)$$

onde:  $\Gamma_j = -(I - \pi_1 - \pi_2 - \dots - \pi_j) \quad j = 1, 2, \dots, k-1$

$$\Gamma_k = \pi(I) = -(I - \pi_1 - \pi_2 - \dots - \pi_k)$$

A grande vantagem desta reparametrização do VAR, conhecida como VEC, está em concentrar a análise sobre as relações de cointegração entre as variáveis na matriz  $\Gamma_k$ . Quando esta matriz tem posto completo ( $r=p$ ), as variáveis em questão são estacionárias, proporcionando um VAR estacionário nas variáveis em nível. Por outro lado, caso a matriz  $\Gamma_k$  tenha posto nulo ( $r=0$ ), temos que  $\Delta X_t$  é estacionário, dando assim origem a um VAR somente em primeiras diferenças. Contudo, o caso mais interessante é o intermediário, isto é, quando o posto de  $\Gamma_k$  está entre 0 e  $p$  ( $0 < r < p$ ). Neste caso existem  $r$  vetores de

cointegração e a matriz  $\Gamma_k$  pode ser escrita como  $\Gamma_k = \alpha\beta$ , onde  $\beta$  é uma matriz de dimensão  $p \times r$  contendo em suas colunas os vetores de cointegração e  $\alpha$  é outra matriz também de dimensão  $p \times r$  contendo os coeficientes de ajustamento. Note-se que como  $\Gamma_k$  não tem posto cheio, um VAR em nível não levará em consideração o fato de as variáveis serem não estacionárias, omitindo, deste modo, importantes restrições, enquanto que o VAR somente em primeiras diferenças estará mal especificado, dada a omissão do termo em nível, que é o termo de correção de erros.

A estimativa de  $\Gamma_k = \alpha\beta'$  pode ser realizada por procedimentos de máxima verossimilhança após o isolamento da influência de  $\Gamma_k$  utilizando-se regressões particionadas. Primeiramente são calculadas regressões de  $\Delta X_t$  e  $X_{t-k}$  contra  $\Delta X_{t-1}$ ,  $\Delta X_{t-2}$ , ...,  $\Delta X_{t-k+1}$  sendo os resíduos destas duas regressões utilizados para montar a função de verossimilhança.

Cabe destacar que nos modelos VAR/VEC todas as variáveis são endógenas, devendo, portanto, serem modeladas explicitamente. Contudo, dada a complexidade que tal modelagem implicaria no contexto analisado, neste artigo restringir-se-á a análise a um subsistema condicional do modelo VAR/VEC completo. Para tanto precisa-se garantir que este condicionamento está sendo feito sobre variáveis exógenas fracas.

O procedimento de Johansen apresenta várias vantagens em relação ao método de Engle e Granger. Em primeiro lugar, ele permite o teste explícito do número de vetores de cointegração existentes por meio de dois testes baseados na razão da verossimilhança, os testes “traço” e “maior autovalor”, sendo este último simplesmente a diferença entre valores consecutivos da estatística traço. Em segundo lugar, como as estimativas são feitas por máxima verossimilhança, os estimadores de  $\Gamma_k = \alpha\beta'$  possuem as propriedades assintóticas desejadas. Por fim, os testes de razão da verossimilhança podem ser diretamente usados para testar restrições lineares nos vetores de cointegração e nos coeficientes de ajustamento.

A metodologia adotada neste artigo consistiu, portanto, na realização dos testes de DF e ADF, de forma a testar a ordem de integração das variáveis seguindo-se a estimativa de um modelo de correção de erros, utilizando-se o método de Engle e Granger e de Johansen. Por fim, foram realizados testes de exogeneidade fraca.

## 4.2 Resultado das estimativas

Como foi mencionado acima, o primeiro passo consistiu na realização de testes de raízes unitárias para determinar a ordem de integração das variáveis utilizadas. Os testes

são apresentados nas Tabelas A1, A3 e A5 do Anexo 1. Os testes mostram que as variáveis em questão são todas integradas de ordem um. Neste sentido, estimou-se um mecanismo de correção de erros utilizando o método de dois passos de Engle e Granger. Os resultados para os três Estados estão na Tabela 10, que apresenta as regressões de cointegração, e na Tabela 11, que contém os resultados para o mecanismo de correção de erros estimado a partir dos vetores de cointegração da Tabela 10. Note-se que foram colocadas algumas variáveis *dummies* para alguns anos específicos melhorarem os resultados dos mecanismos de correção de erros. Todas as estimativas foram feitas com dados anuais para o período 1960/1995.<sup>9</sup>

Os testes de raízes unitárias para os resíduos das regressões de cointegração mostram que existe cointegração apenas nos casos dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. No caso do Rio Grande do Sul, os investimentos realizados pelo Governo do Estado e os gastos do Governo Federal no Estado não se mostraram significativos. Os resultados apontam ainda para uma elevada elasticidade de longo prazo do PIB com respeito aos investimentos privados e aos gastos em infra-estrutura, respectivamente iguais a 0.35 e 0.37. As exportações, que representam atualmente cerca de 10% do PIB gaúcho (um número superior à média nacional), apresentam um coeficiente de longo prazo de 0.16.

**Tabela 10**  
**Regressão de Cointegração**

	RS	SC	PR
Constante	10.520 (8.889)	13.927 (30.123)	15.378 (26.285)
LX1 <sub>t</sub>	0.159 (2.748)		
LX2 <sub>t</sub>	—	0.155 (4.558)	0.142 (3.242)
LX3 <sub>t</sub>	—	—	—
LX4 <sub>t</sub>	0.365 (4.243)	—	—
LX5 <sub>t</sub>	0.353 (4.961)	0.736 (34.175)	0.566 (15.547)
R <sup>2</sup>	0.986	0.989	0.967
CRDW	1.279	0.872	0.462
DF	-3.956	-3.443	-1.640
ADF	-3.955	-3.929	-1.638

9 As estimativas apresentadas nesta seção foram feitas utilizando-se o pacote microfit 4.0.

Os resultados para a dinâmica de curto prazo para o Rio Grande do Sul mostram que o ajuste é relativamente rápido, principalmente para os investimentos privados, onde as elasticidade de curto prazo correspondem a 74% da elasticidade de longo prazo. Para os gastos do Governo do Estado com infra-estrutura e para as exportações estes porcentuais se reduzem para, respectivamente, 64% e 54%. Pode-se especular que a relativa rapidez do impacto dos investimentos privados sobre o PIB gaúcho está associada às características estruturais da indústria gaúcha, que é formada predominantemente por indústrias leves, com uma relação capital/produto inferior à média nacional.<sup>10</sup> Mais ainda: o coeficiente do termo de correção de erros (-0.43) indica também que o desequilíbrio em cada momento em relação à solução de longo prazo é corrigido muito rapidamente.

**Tabela 11**  
**Mecanismo de Correção de Erro (Método de Engle-Granger)**

	RS	SC	PR
Constante	0.022 (1.720)	0.005 (0.392)	-0.097 (-0.660)
$\Delta LX1_t$	0.087 (2.019)	—	—
$\Delta LX2_t$	—	0.061 (2.072)	0.024 (0.783)
$\Delta LX3_t$	—	—	—
$\Delta LX4_t$	0.228 (3.031)	—	—
$\Delta LX5_t$	0.260 (3.098)	0.380 (3.327)	0.688 (6.037)
$ECM1_{t-1}$	-0.427 (-2.664)	-0.284 (-2.294)	-0.117 (-1.111)
D90	-0.203 (-3.108)	—	—
D70	—	0.230 (3.958)	—
$\Delta LY_{t-1}$	—	0.250 (2.159)	—
$\bar{R}^2$	0.530	0.717	0.520
DW/h-Durbin	1.863	-0.03	1.836
$Z_1$	0.380	0.028	0.088
$Z_2$	9.427	5.735	1.911
$Z_3$	0.193	3.618	0.961
$Z_4$	2.051	0.051	0.039

Notas:  $Z_1$  = Teste do multiplicador de Lagrange para autocorrelação ( $\chi^2_1$ );  $Z_2$  = Teste RESET ( $\chi^2_1$ );

$Z_3$  = Teste de Normalidade ( $\chi^2_2$ );  $Z_4$  = Teste de Heterocedasticidade ( $\chi^2_1$ ).

<sup>10</sup> A relação incremental capital produto para o Rio Grande do Sul foi estimada por Souza e outros (1998) em 1.99, enquanto que para o Brasil o valor estimado por Carvalho (1996) foi de 2.58.

No caso de Santa Catarina, as únicas variáveis que se mostram significativas na equação de cointegração foram o investimento do próprio Estado e o investimento privado, sendo que a elasticidade de longo prazo do investimento privado é mais de seis vezes superior ao investimento do Estado. No que diz respeito à dinâmica de curto prazo, cabe destacar que o ajuste no que tange à solução de longo prazo é bem mais lento em Santa Catarina do que em relação ao que foi percebido para o Rio Grande do Sul. No caso do investimento privado, a elasticidade de curto prazo corresponde a apenas 51% do valor da de longo prazo, sendo que o coeficiente de correção de erros indica que apenas 28,4% do desequilíbrio em relação à solução de longo prazo é corrigido a cada ano.

Por fim, tem-se que os resultados para o Estado do Paraná não indicam a presença de cointegração entre as variáveis consideradas. Apenas a título de confirmação deste resultado, estimou-se um mecanismo de correção de erros e, como era esperado, o coeficiente para o termo de correção de erros não se mostrou significativo, indicando novamente a inexistência de relação de cointegração.

As estimativas para os três Estados foram repetidas utilizando-se o procedimento de Johansen, sendo os resultados finais apresentados nas Tabelas 12 e 13 e os resultados para o teste do número de vetores de cointegração nas Tabelas A2, A4 e A6. Novamente observa-se que para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina os testes traço e maior autovalor indicam a presença de apenas um vetor de cointegração, sendo que para o Estado do Paraná não se pode rejeitar a hipótese de inexistência de cointegração.

**Tabela 12**  
**Vetor de Cointegração (Método de Johansen)**

	RS	SC	PR
LY <sub>t</sub>	2.376 (-1.0000)	2.1287 (-1.0000)	0.6481 (-1.0000)
LX <sub>1t</sub>	-0.424 (0.179)	0.0000 (0.0000)	
LX <sub>2t</sub>	0.0000 (0.0000)	-0.5035 (0.2365)	-0.5013 (0.7735)
LX <sub>3t</sub>	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	
LX <sub>4t</sub>	-0.900 (0.379)	0.0000 (0.0000)	
LX <sub>5t</sub>	-0.772 (0.326)	-1.5488 (0.7276)	-0.0825 (0.1273)
Teste LR das Restrições	5.1268	3.0932	

**Tabela 13**  
**Mecanismo de Correção de Erro (Método de Johansen)**

	RS	SC	PR
Constante	1.107 (1.313)	3.909 (2.158)	0.505 (1.509)
$\Delta LX1_t$	0.111 (2.054)		
$\Delta LX2_t$		0.080 (2.518)	0.046 (1.294)
$\Delta LX3_t$			
$\Delta LX4_t$	0.273 (2.789)		
$\Delta LX5_t$	0.181 (1.892)	0.403 (3.600)	0.591 (4.327)
$ECM_{t-1}$	-0.187 (-1.947)	-0.307 (-2.149)	-0.072 (-1.553)
D90	-0.221 (-3.205)		
D70		0.233 (4.163)	
$\Delta LY_{t-1}$		0.223 (1.973)	
$\bar{R}^2$	0.488	0.688	0.546
DW/h-Durbin	1.812	-0.544	1.883
$Z_1$	0.4619	0.3845	0.0080
$Z_2$	3.3413	7.1300	0.8010
$Z_3$	1.2894	4.9530	1.3442
$Z_4$	2.0723	0.0898	0.2021

Notas:  $Z_1$  = Teste do multiplicador de Lagrange para autocorrelação ( $\chi^2_1$ );  $Z_2$  = Teste RESET ( $\chi^2_1$ );

$Z_3$  = Teste de Normalidade ( $\chi^2_2$ );  $Z_4$  = Teste de Heterocedasticidade ( $\chi^2_1$ ).

Estimaram-se então os vetores de cointegração a partir de um VAR com duas defasagens. Dados os resultados da Tabela 10, testaram-se as mesmas restrições utilizadas anteriormente para o vetor de cointegração do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, sendo as mesmas consideradas significativas pelo teste da razão da verossimilhança (LR). A estimação para o Paraná também está apresentada apenas a título de informação, já que não existe relação de cointegração.

Os resultados obtidos para o Estado do Rio Grande do Sul, utilizando-se o procedimento de Johansen, mostram, de um lado, elasticidades de longo prazo mais elevadas para as exportações e para os gastos em infra-estrutura, mas indicam, por outro lado, uma dinâmica de ajuste mais lenta do que aquela obtida pelo método de Engle e Granger. Embora mais da metade do impacto total de cada variável explicativa ocorra no primeiro ano, o coeficiente do termo de correção de erros aponta que apenas 19% do desequilíbrio restante é corrigido a cada ano. Cabe destacar ainda que o elemento de maior efeito de longo prazo sobre o PIB gaúcho, em ambas as estimativas, são os gastos em infra-estrutura, que apresentam uma elasticidade de longo prazo entre 0.37 e 0.38.

No caso de Santa Catarina, tem-se que o valor obtido para a elasticidade de longo prazo do investimento privado (0.73) permanece constante, sendo que a elasticidade dos investimentos estaduais (0.23) é significativamente maior. Além disso, a presença da variável dependente defasada implica uma dinâmica mais complexa para as estimativas de Santa Catarina. Cabe ainda destacar o elevadíssimo valor obtido para a elasticidade do investimento privado<sup>11</sup> quando comparado ao Estado do Rio Grande do Sul. Esta diferença pode estar ligada à diferença de tamanho entre as economias dos dois Estados. Se aceitarmos a idéia de convergência da renda entre os Estados brasileiros, deveríamos obter um impacto maior do investimento sobre o PIB de Estados mais pobres.<sup>12</sup>

Note-se que tanto para Santa Catarina como para o Rio Grande do Sul a elasticidade do PIB em relação aos investimentos privados é relativamente alta, respectivamente 0.33 e 0.73. Estes valores ajudam a explicar e justificar o grande esforço que os três Estados da Região Sul vêm desenvolvendo para atrair novos investimentos privados, principalmente no setor automotivo. Do ponto de vista político, este incentivo à “guerra fiscal” na atração de investimentos é ainda maior, uma vez que os resultados do mecanismo de correção de erros (Tabela 13) mostram que cerca de 55% do impacto total do investimento sobre o PIB ocorre a curto prazo.

## 5 Conclusão

Neste artigo procurou-se apresentar alguns resultados quantitativos em relação aos fatores de crescimento dos três Estados da Região Sul. Esses resultados apontam para a importância das exportações, dos investimentos privados e dos gastos com infra-estrutura para o Rio Grande do Sul e dos investimentos privados e do Governo do Estado para o caso de Santa Catarina (cfe. Tabela 10).

Os gastos do Governo Federal não foram significantes para a promoção do crescimento econômico nestes dois Estados. Nesse sentido, o estímulo ao crescimento econômico das economias gaúcha e catarinense tem sido fundamentado basicamente em um esforço local. Para o Estado do Paraná não foi possível estabelecer relações de cointegração entre as variáveis consideradas.

11 Para Santa Catarina não temos estimativas da relação incremental capital-produto. Contudo, dada a relativa semelhança entre as estruturas industriais dos Estados da Região Sul, podemos especular que ela deve ser também maior que a média nacional.

12 Um teste para a convergência das rendas *per capita* dos Estados brasileiros pode ser encontrada em Ferreira e Ellery Jr. (1996).

Chama a atenção o elevado valor das elasticidades de longo prazo dos investimentos privados em ambos os Estados, especialmente em Santa Catarina. Este resultado aponta na direção de justificar a atual política de atração de investimentos privados para a Região Sul, principalmente no que diz respeito à indústria automobilística, via concessão de incentivos fiscais generosos.

Por último, cabe destacar que os gastos com infra-estrutura social básica (educação, cultura, saúde e saneamento), que poderiam fornecer uma estimativa do impacto do capital humano sobre o crescimento econômico, só são relevantes para o Rio Grande do Sul. Neste caso, sua elasticidade de longo prazo é comparável à dos investimentos privados, indicando, assim, que, além da atração de investimentos, o dispêndio em capital humano precisa ser uma das prioridades do Estado.

O coeficiente de sanidade fiscal não foi incluído nas equações de cointegração, pois se trata de uma variável estacionária.

## Anexo 1

### Tabelas adicionais

**Tabela A1**  
**Testes para Raízes Unitárias para o Rio Grande do Sul**

	DF		ADF		Ordem de Integração
	Sem Tend.	Com Tend.	Sem Tend.	Com Tend.	
LY	-2.0889	-0.2963	-1.7195	-0.7561	I(1)
LX1	-2.1089	-1.9513	-1.2674	-1.4455	I(1)
LX2	-2.1948	-2.1249	-1.9069	-1.3009	I(1)
LX3	-1.5717	-4.7707	-0.9137	-3.7447	I(1)
LX4	-1.7625	-0.9799	-1.5978	-0.7232	I(1)
LX5	-1.3856	-1.0849	-1.6280	-0.8642	I(1)
ΔLY	-3.9168	-4.2776	-2.9828	-3.2639	I(0)
ΔLX1	-6.1237	-6.0854	-6.1668	-6.8589	I(0)
ΔLX2	-7.9346	-8.1399	-5.5855	-5.9976	I(0)
ΔLX3	-8.5046	-8.4095	-7.3856	-7.3370	I(0)
ΔLX4	-6.0160	-6.2646	-5.9463	-6.9152	I(0)
ΔLX5	-6.3852	-6.6326	-3.2612	-3.3719	I(0)

Obs.: Os valores críticos podem ser encontrados em Mackinnon (1991).

**Tabela A2**  
**Teste para o Número de Vetores de Cointegração para o Rio Grande do Sul**

	Teste de Autovalor Máximo		Teste Traço	
	Estatística	Valor Crítico	Estatística	Valor Crítico
$r = 0$	31.4786	27.0670	56.6938	47.2100
$r \leq 1$	17.9237	20.9670	25.2152	29.6850
$r \leq 2$	4.4505	14.0690	7.2915	15.4100
$r \leq 3$	2.8410	3.7620	2.8410	3.7620

Obs.: Os valores críticos foram gerados por Osterwald-Lenum (1992).

**Tabela A3**  
**Testes para Raízes Unitárias para Santa Catarina**

	DF		ADF		Ordem de Integração
	Sem Tend.	Com Tend.	Sem Tend.	Com Tend.	
LY	-1.8741	0.0261	-1.5507	-0.5792	I(1)
LX1	0.4050	-3.1701	0.0828	-3.4480	I(1)
LX2	-2.6984	-2.0988	-2.3096	-1.5648	I(1)
LX3	-1.2512	-4.3851	-0.7031	-3.7972	I(1)
LX4	-2.2754	1.1298	-1.9883	-1.0286	I(1)
LX5	-1.9886	0.0959	-2.2835	-0.2681	I(1)
$\Delta LY$	-3.5666	-3.8913	1.9884	-2.4197	I(0)
$\Delta LX1$	-5.0309	-5.0675	-5.1488	-5.1805	I(0)
$\Delta LX2$	-7.5597	-7.9525	-4.5020	-4.8804	I(0)
$\Delta LX3$	-7.7822	-7.7258	-6.3999	-6.4310	I(0)
$\Delta LX4$	-5.3395	-5.7576	-4.1340	-4.8078	I(0)
$\Delta LX5$	-4.4497	-5.2348	-2.7676	-3.3078	I(0)

Obs.: Os valores críticos podem ser encontrados em Mackinnon (1991).

**Tabela A4**  
**Teste para o Número de Vetores de Cointegração para Santa Catarina**

	Teste de Autovalor Máximo		Teste Traço	
	Estatística	Valor Crítico	Estatística	Valor Crítico
$r = 0$	22.9954	20.9670	31.9791	29.6800
$r \leq 1$	5.4014	14.0690	8.9837	15.4100
$r \leq 2$	3.5823	3.7620	3.5823	3.7620

Obs.: Os valores críticos foram gerados por Osterwald-Lenum (1992).

**Tabela A5**  
**Testes para Raízes Unitárias para o Paraná**

	DF		ADF		Ordem de Integração
	Sem Tend.	Com Tend.	Sem Tend.	Com Tend.	
LY	-2.0726	-0.0642	-1.9105	-0.4468	I(1)
LX1	-2.4506	-2.4049	-2.2679	-2.0702	I(1)
LX2	-2.2506	1.9706	-2.3235	1.9558	I(1)
LX3	-1.3090	-4.0840	-0.8853	-3.6281	I(1)
LX4	-1.4630	-1.4632	-2.0459	-1.2307	I(1)
LX5	-1.7784	-0.3592	-1.9671	1.3082	I(1)
$\Delta LY$	-4.1702	-4.7546	-2.1730	-2.5239	I(0)
$\Delta LX1$	-6.7877	-6.9260	-6.0039	-6.6971	I(0)
$\Delta LX2$	-6.0325	-6.1917	-4.7987	-5.2178	I(0)
$\Delta LX3$	-7.3931	-7.3279	-5.4121	-5.4161	I(0)
$\Delta LX4$	-6.9154	-7.2990	-5.1208	-6.4671	I(0)

Obs.: Os valores críticos podem ser encontrados em Mackinnon (1991).

**Tabela A6**  
**Teste para o Número de Vetores de Cointegração para o Paraná**

	Teste de Autovalor Máximo		Teste Traço	
	Estatística	Valor crítico	Estatística	Valor crítico
$r = 0$	12.7069	20.9670	18.7874	29.6800
$r \leq 1$	5.2836	14.0690	6.0805	15.4100
$r \leq 2$	0.7969	3.7620	0.7969	3.7620

Obs.: Os valores críticos foram gerados por Osterwald-Lenum (1992).

## Anexo 2

### Principais metodologias utilizadas

#### 1 Estimativa do investimento empresarial

A estimativa do índice do investimento empresarial ( $I_E$ ) foi efetuada por meio das seguintes variáveis: a) consumo de energia elétrica pelo setor industrial ( $C_{EEI}$ ); b) formação bruta de capital fixo ( $F_{BKF}$ ); e, c) consumo aparente de cimento ( $Y_{CC}$ ).

$$I_E = C_{EEI} + F_{BKF} + Y_{CC} \quad (6)$$

#### 1.1 Consumo de energia elétrica pelo setor industrial

Esses dados, obtidos da Eletrobrás, foram transformados em índices, como segue.

$$C_{EEI(t)} = (EE_t * 100) / EE_{80} \quad (7)$$

Onde:  $EE_t$  = Quantidade de energia elétrica consumida pela indústria no ano  $t$ , em Gwh;  
 $EE_{80}$  = Quantidade de energia elétrica consumida pela indústria no ano base, em Gwh;  
 $C_{EEI(t)}$  = Índice do consumo de energia elétrica pela indústria no ano  $t$ .

## 1.2 Formação bruta de capital fixo

A formação bruta de capital fixo foi estimada pelo método de quocientes de localização (QL). Esse método consiste em supor que a participação do consumo aparente de bens de capital do Estado  $i$  ( $BK_{Ei}$ ) no PIB desse Estado ( $Y_{Ei}$ ) é igual à participação do consumo aparente de bens de capital do País ( $BK_N$ ) no PIB nacional ( $Y_N$ ), ou seja:

$$BK_{Ei} = (BK_N/Y_N) * Y_{Ei} \quad (8)$$

O índice de consumo aparente de bens de capital pelo Estado  $i$  ( $BK_{ti}$ ) é dado por:

$$BK_{ti} = (BKM_{ti} * 100) / BKM_{80i} \quad (9)$$

Onde:  $BKM_{ti}$  = Consumo aparente de bens de capital em um determinado ano, para o Estado  $i$ , no ano  $t$ , em valores monetários;  $BKM_{80i}$  = Consumo aparente de bens de capital no ano base.

## 1.3 Consumo aparente de cimento

O índice de consumo aparente de cimento no ano  $t$  (estimativa da produção da indústria da construção civil) ( $CAC_t$ ), foi obtido como segue:

$$CAC_t = (CFC_t * 100) / CFC_{80} \quad (10)$$

Onde:  $CFC_t$  = consumo aparente de cimento no ano  $t$  em toneladas e  $CFC_{80}$  = consumo aparente de cimento no ano base em toneladas.

## 2 Índice de sanidade fiscal dos Estados

$$ISF = 1 - [DIP/Y + DEP/Y + \Delta(DIP/Y)/(DIP/Y) + DESP/RPL + SDP/RPL] \quad (11)$$

O índice de sanidade fiscal (ISF) fornece uma primeira indicação da saúde financeira da administração direta dos Estados. Quanto maior esse índice, tanto melhor será a situação das contas públicas do Estado  $i$ ; inversamente, quanto menor ele for, tanto pior será a situação das finanças dos mesmos. Em outras palavras, pode-se dizer que o ISF é representativo do grau de liberdade dos Governos Estaduais em destinar suas receitas

orçamentárias, dentro das funções que originalmente lhes cabem: saúde, educação, segurança e desenvolvimento. As variáveis utilizadas para a determinação desse índice foram:

$Y = \text{PIB a custos de fatores do Estado } i;$

$DIP = \text{dívida pública do Estado } i$  (soma do passivo financeiro flutuante e das dívidas fundadas interna e externa da administração direta estadual);

$DEP = \text{déficit público da administração direta do Estado } i$  (receita orçamentária total menos a despesa orçamentária total).

$\Delta(DIP/Y)/(DIP/Y)$  refere-se à taxa de crescimento da relação dívida pública/PIB.

$DESP = \text{despesa com pessoal pela administração direta do Estado } i$  (excluídos os gastos com os inativos e os encargos sociais totais).

$RPL = \text{receita orçamentária total descontadas as receitas com operações de crédito e as despesas com transferências intergovernamentais correntes.}$

$SDP = \text{serviço da dívida pública (amortização, juros e outros encargos da dívida pública do Estado } i).$

### 3 Gastos dos Estados com investimento, saúde e educação

O investimento público total da administração direta é constituído pelo investimento total da administração direta mais as transferências de capital às autarquias e aos municípios. O Balanço do RS não traz nenhum dado desses itens para o período 1960 a 1963. Eles foram estimados pelos quocientes de localização, utilizando-se dados sobre gastos com fomento e investimento nos anos próximos a esse período, ou seja:

$$IT_i = (IT_{64})/F_{64} * F_i \quad (12)$$

onde  $F_{64}$  = gastos com fomento no ano de 1964,

$IT_{64}$  = investimento total no ano de 1964,

$IT_i$  = investimento total no ano  $i$

$F_i$  = gastos com fomento no ano  $i$

Assim, fica implícita a hipótese de que a relação **investimento total de 1964/despesa com fomento de 1964** se repetiu nos anos estimados. Os gastos com saúde e educação

correspondem à soma dos gastos da administração direta com saúde, saneamento, educação e cultura. Os dados foram convertidos em cruzeiros de 1980 por meio do IGP-DI.

## 4 Fonte dos dados

### 4.1 PIB do Brasil e dos Estados

FEE: *Anuário Estatístico de 1995* e uma série estatística de uso interno; *Informações IPARDES*; IBGE: *Anuários Estatísticos do Brasil de 1961-1970* e *Estatísticas Históricas do Brasil, 1947-85*; Governo de Santa Catarina: *Estatísticas Santa Catarina; Conjuntura Econômica*, v. 25, set./71; v. 27, dez. 73; v. 31, jul./77; v. 51, jun./97.

### 4.2 Despesas do Governo Federal nos Estados

IBGE. *Anuários Estatísticos do Brasil* e revista *Conjuntura Econômica* - vários anos.

### 4.3 Exportações do Brasil e dos Estados

IBGE. *Anuários Estatísticos do Brasil* e *Estatísticas Históricas do Brasil, 1947-85*.

### 4.4 Investimento empresarial

a) **Consumo de energia elétrica: ELETROBRÁS**

b) **Consumo aparente de bens de capital: IBGE: Anuários Estatísticos do Brasil e Estatísticas Históricas do Brasil, 1947-85.**

c) **Consumo aparente de cimento: IBGE: Anuários Estatísticos do Brasil.**

### 4.5 Gastos dos Estados com investimento, saúde e educação

Finanças do Estado, Gabinete de orçamento e finanças - Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul. Balanço Geral do Estado do Rio Grande do Sul. Execução Orçamentária da União, Estado e Municípios das Capitais

## Referências bibliográficas

- Azevedo, A., Monteiro, S. e Portugal, M. S. Estagnação econômica, descontrole dos gastos públicos e deficiência de infra-estrutura: o caso do Rio Grande do Sul. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 24, n. 3, p. 97-130, 1996.
- Engle, R. F. e Granger, C. W. J. Cointegration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, v. 55, p. 251-276, 1987.
- Carvalho, J. C. *Estimação do produto potencial, relação capital-produto e depreciação do estoque de capital*. DEPEC/BNDES, Texto para Discussão n. 44, 1996.
- Ferreira, P. C. G. e Ellery Jr, R. G. Convergência entre a renda *per capita* dos Estados brasileiros. *Revista de Econometria*, v. 16, n. 1, p. 83-104, 1996.
- Hanson, Gordon. *Regional adjustment of trade liberalization*. NBER, Working papers, n. W4713, April 1994.
- Huleten, Charles R. e Schwab, Robert M. *Endogenous growth, public capital, and the convergence of regional manufacturing industries*. NBER Working papers, n. W4538, Nov. 1993.
- Johansen, S. e Juselius, K. Maximum likelihood estimation and inference on cointegration - with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, v. 52, p. 169-211, 1990.
- Langoni, Carlos G. *A economia da transformação*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1976.
- MacKinnon, J. G. Critical values for cointegration tests. In: Engle, R. F. & Granger, C. W. J. (eds.), *Long-run economic relationships*. Oxford: Oxford University Press, 1991.
- Marshall, Alfred. *Princípios de economia*. Tratado Introdutório. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 2v. (Organização industrial. Concentração das indústrias especializadas em certas localidades, v. 1, livro quarto, Cap. X, p. 231-238).
- Osterwald-Lenum, M. A note with quantiles of the asymptotic distribution of the maximum likelihood cointegrating rank test statistics. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, v. 54, p. 461-472, 1992.
- Polese, Mário. *Economie urbaine et régionale. Logique spatiale des mutations économiques*. Paris: Economica, 1994.

Rauch, James E. *Balanced and unbalanced growth*. NBER, Working papers, n. W4659, Feb. 1994.

Romer, Paul M. Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, v. 94, n. 5, 1986.

\_\_\_\_\_. The origins of endogenous growth. *Journal of Economic Perspective*, v. 8, n. 1, Winter 1994.

Souza, F. E. P., Portugal, M. S., Accurso, J. e Maia Neto, A. A. *O futuro da economia gaúcha: cenários*. Porto Alegre: Secretaria do Planejamento e Coordenação do Rio Grande do Sul, Projeto RS 2010, 1998, 34p.

Souza, Nali J. *Teoria da base econômica regional: uma verificação empírica*. Dissertação (Mestrado em Economia) - IEPE/UFRGS. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1982.

\_\_\_\_\_. *Fatores de crescimento, mudança estrutural e indicadores de desenvolvimento da Região Sul, 1980/1995*. Porto Alegre: CPGE, 1998 (Relatório de Pesquisa ao CNPq).

\_\_\_\_\_. Regiões-chave na integração econômica regional. *Análise Econômica*, Ano 14, n. 25/26, p. 16-24, 1996.

\_\_\_\_\_. *Desenvolvimento econômico*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Storper, Michael. *The regional economic world: territorial development in a global economy*. New York: Guilford Press, 1997.

Tiebout, Charles. As exportações e o crescimento econômico regional. In: Schwartzman, Jacques. *Economia regional: textos escolhidos*. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977, p. 315-323.



# **Avaliação da qualidade dos postos de trabalho das regiões administrativas do Estado de São Paulo: um estudo a partir dos dados da RAIS**

Reynaldo Fernandes<sup>§</sup>  
Rudinei Toneto Junior<sup>§</sup>  
Guilherme Renato C. Moreira<sup>†</sup>

## **RESUMO**

O objetivo deste artigo é comparar a qualidade dos postos de trabalho entre as regiões administrativas do Estado de São Paulo. O artigo propõe uma metodologia, para avaliar a qualidade dos postos de trabalho tendo como base os dados da RAIS. O principal resultado do estudo é que a habilidade dos trabalhadores não é o fator fundamental para explicar as diferenças nas médias salariais existentes entre as regiões do Estado de São Paulo, ficando a maior parte destas para ser explicada pela qualidade dos postos de trabalho.

**Palavras-chave:** qualidade dos postos de trabalho, Região Administrativa, São Paulo, RAIS.

## **ABSTRACT**

The purpose of this paper is to compare the quality of jobs across administrative regions in the São Paulo State. A methodology to evaluate the quality of jobs is proposed based on RAIS's data base. The results suggest that quality of jobs, instead of skills of workers, is the fundamental factor in explaining the differences in the wage averages across regions in São Paulo State.

**Key words:** quality of jobs, Administrative Region, São Paulo State, RAIS.

---

§ Professores do Departamento de Economia da FEA/USP, campus de Ribeirão Preto.

† Graduando em Economia pela FEA/USP, campus de Ribeirão Preto.

Recebido em março de 1999. Aceito em dezembro de 1999.

## I Introdução

Diferenças no comportamento do mercado de trabalho entre diferentes regiões é um assunto que tem despertado o interesse tanto de economistas do trabalho como de economistas que estudam a questão regional. No Brasil, uma série de estudos tem procurado avaliar diferenças regionais em diversos aspectos relacionados ao mercado de trabalho, como, por exemplo, a taxa de desemprego aberto (Corseuil, Gonzaga e Issler, 1996), a evolução do emprego (Oliveira e Guimarães Neto, 1997), os diferenciais de salários por gênero e cor (Cavalieri e Fernandes, 1998), a desigualdade salarial (Reis e Barros, 1990), etc. O objetivo deste artigo é comparar a qualidade dos postos de trabalho entre as regiões administrativas do Estado de São Paulo.

Das diferenças de salários observadas entre regiões, uma parcela, ao menos, poderia ser explicada por diferenças na qualidade dos trabalhadores. Uma vez que trabalhadores mais qualificados tendem a ter um salário mais elevado, regiões onde os trabalhadores são, em média, mais qualificados tenderiam a possuir, também, uma média salarial mais elevada. Caso fôssemos capazes de isolar, dos diferenciais regionais de salários, a parcela explicada pelas diferenças na qualidade dos trabalhadores, a parcela restante seria explicada por diferenças na qualidade dos postos de trabalho. Esta última parcela é uma medida para o que, por vezes, se denomina segmentação regional, a qual fornece uma estimativa do ganho/perda que um trabalhador, escolhido aleatoriamente, teria se mudasse de região.

Decompor as diferenças regionais de salários entre a parcela explicada pela qualidade dos trabalhadores e a parcela explicada pela qualidade dos postos de trabalho pode se mostrar de importância fundamental para orientação de políticas que visem promover o desenvolvimento regional. Poderia, por exemplo, ajudar a definir se a ênfase da política deveria ser sobre programas educacionais e de treinamento ou sobre programas que incentivasse a atração de empresas com melhores postos de trabalho, tais como investimentos em infra-estrutura ou concessão de facilidades fiscais.

Para melhor orientação dessas políticas, um passo importante a ser seguido, mas que não será objeto deste artigo, é investigar as causas das diferenças regionais na qualidade dos postos de trabalho. Uma possibilidade seria decompor tais diferenças por ramo de atividade, tamanho de empresa e ocupações, o que poderia ser realizado utilizando a metodologia aqui empregada. Outra possibilidade seria avaliar em que medida as diferenças na qualidade dos postos de trabalho não refletem diferenciais compensatórios de diferenças no custo de vida e em outros aspectos não pecuniários das regiões.

Um estudo sobre segmentação regional, para o caso da regiões metropolitanas brasileira, foi realizado por Savedoff (1990). Seu estudo tem como base os dados da PNAD do IBGE e a técnica utilizada foi estimar equações de rendimentos com variáveis *dummies* regionais, um conjunto de variáveis de controle para características pessoais e outro para características do emprego. Seus resultados para os anos de 1981, 1983, 1985 e 1986 mostram que apenas Fortaleza e Recife apresentam salários que se desviam sistematicamente da média em mais de 20%, no caso, inferiores à média. Belém também possui salários inferiores à média em mais de 20% para os anos de 1981, 1983 e 1986, enquanto São Paulo possui um salário superior à média em mais de 20% para o ano de 1986.<sup>1</sup> Outro resultado do trabalho é que os diferenciais regionais de salários não se mostraram muito sensíveis aos controles realizados.

O problema em utilizar procedimentos como os adotados no trabalho acima mencionado, para comparações entre microrregiões, refere-se à disponibilidade de base de dados. As pesquisas freqüentemente utilizadas em comparações regionais acerca do funcionamento do mercado de trabalho, como a PNAD e a PME, não possuem uma amostra capaz de suportar uma análise por municípios.

Uma alternativa seria utilizar os dados do Censo Demográfico. Esta base de dados possui, entretanto, o inconveniente de, além de estar disponível apenas para intervalos de dez anos, ser de mais difícil acesso, seja pelo custo pecuniário de sua aquisição, seja pela necessidade de procedimentos computacionais de maior envergadura. Tal restrição pode se mostrar impeditiva para realização de uma pesquisa, especialmente para centros com menor capacidade de recursos.

Outra alternativa, e que será adotada neste trabalho, é utilizar-se dos dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) do Ministério do Trabalho. A RAIS possui periodicidade anual, com informações não amostrais para todos os municípios, sobre diversas características tanto dos trabalhadores como dos postos de trabalho e é hoje uma das bases de dados sobre mercado de trabalho mais difundidas no País. Entretanto, a RAIS possui também os seus inconvenientes. O principal deles refere-se ao fato de sua cobertura restringir-se apenas ao emprego formal. Outra peculiaridade no uso da RAIS é que o acesso

1 Isto, sem considerar as diferenças de custo de vida. Quando um ajustamento pelo custo de vida é realizado, o padrão de diferenciais é significativamente alterado, com destaque para Curitiba, que passa a ter sistematicamente salários superiores à média em mais de 20%.

a suas informações, via o Sistema Gerador de Tabelas (SGT), só é possível por meio de elaborações de tabelas e onde os intervalos das variáveis são pré-classificados.<sup>2</sup> Isto impõe dificuldades para a utilização das técnicas usuais de estimar equações de rendimentos.

O artigo propõe uma metodologia, para avaliar a qualidade dos postos de trabalho, que leva em conta as restrições impostas pelo SGT. Com isto pretende-se, além de comparar a qualidade dos postos de trabalho entre as Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, contribuir para o melhor uso dessa base de dados.

O trabalho foi desenvolvido em três seções além desta introdução: a seção 2 apresenta a metodologia empregada no estudo; na seção 3 são apresentados os resultados; e, por fim, na seção 4 tecem-se as considerações finais.

## II Metodologia<sup>3</sup>

### II.1 Definição do problema

Seja  $P$  a população formada por todos os trabalhadores de uma das 15 Regiões Administrativas (RAs) do Estado de São Paulo;  $p$  um trabalhador nessa população;  $W(p)$  o salário corrente do trabalhador  $p$ ; e

$$w_1(p) = E[W(p) | RA=1] \quad (1)$$

o salário esperado do trabalhador  $p$ , caso ele esteja na RA 1. Deste modo, existe, para cada trabalhador  $p$ , um vetor de salários esperados:  $\hat{w}(p) [w_1(p), \dots, w_{15}(p)]$ , onde

$$w_i(p) = E[W(p) | RA=i] \quad (2)$$

2 O Ministério do Trabalho coloca à disposição os dados da RAIS, mas não permite o acesso aos dados individuais. As informações só podem ser acessadas via elaboração de tabelas por meio do SGT. A construção das tabelas é feita segundo intervalos predefinidos das variáveis, sendo possível cruzar até quatro variáveis simultaneamente.

3 Para outro trabalho que utiliza técnica de decomposição ver Barros *et alii* (1992).

Caso  $w_1(p) > w_2(p)$ , para um determinado trabalhador p, dizemos que, para esse trabalhador, a RA 1 possui, em média, melhores postos de trabalho do que a RA 2. Assim, poderíamos estabelecer um *ranking* de qualidade de postos para cada trabalhador p, pertencente à população P.

A princípio, esse *ranking* pode variar entre diferentes trabalhadores. Uma vez que não estamos interessados em avaliar a qualidade dos postos de trabalho para cada indivíduo em particular, seria conveniente encontrarmos um indicador sintético para avaliar a qualidade de postos de trabalho das diferentes RAs. Uma escolha natural seria utilizar a média populacional dos salários esperados individuais para cada uma das RAs. Assim, existiria um vetor  $\bar{w} [\bar{w}_1, \bar{w}_2, \dots, \bar{w}_{15}]$ , onde  $\bar{w}_i$  é média dos salários esperados individuais de todos os trabalhadores pertencentes a P, caso eles fossem alocados na RA i. Se  $\bar{w}_1 > \bar{w}_2$ , dizemos que os postos de trabalho na RA 1 são, em média, melhores que os da RA 2. Assim, estimar o vetor  $\bar{w}$  constitui-se o objetivo deste trabalho.

## II.2 Estimação

Uma primeira fonte de dificuldades para estimar  $\bar{w}$  surge da base de dados utilizada. A RAIS não cobre todos os trabalhadores, mas apenas os trabalhadores formais. Uma vez que os trabalhadores formais não podem ser considerados uma amostra aleatória do conjunto de trabalhadores, não há como estimar  $\bar{w}$  a partir dessa fonte de dados.

O procedimento adotado foi redefinir P como a população formada por todos os trabalhadores formais do Estado de São Paulo. Assim, o vetor  $\bar{w}$  avaliaria a qualidade dos postos de trabalho formais. Entretanto, tal procedimento ocasiona dois problemas. O primeiro é que uma determinada RA i pode ter postos de trabalho formais de igual qualidade aos da RA j, mas são muito mais difíceis de encontrar. Uma vez que, de modo geral, os postos de trabalho informais são de pior qualidade que os formais, o trabalhador representativo preferiria ser alocado na RA j, ao invés da RA i. Em outras palavras, o *ranking* de qualidade de postos pode diferir quando todos os postos são considerados em relação à situação em que apenas os postos formais são levados em consideração. O segundo problema diz respeito ao viés de seleção que tal procedimento pode impor na estimação de  $\bar{w}$ , o qual será discutido mais adiante.

Entretanto, a principal fonte de dificuldades para estimar  $\bar{w}$  reside no fato que  $w_i(p)$ ,  $i = 1, \dots, 15$ , não é uma variável observável. Para um trabalhador  $p$  na RA  $i$  não é possível observar seus  $w_j(p)$ ,  $j \neq i$ , para as demais RAs. Mesmo na região  $i$  o que se observa é seu salário corrente  $W(p)$ , que pode diferir de seu  $w_i(p)$ . Ou seja,  $W(p)$  é um ponto de sua distribuição de salários possíveis para RA  $i$ .

Definindo:

$H$  = índice de habilidade dos trabalhadores formais;

$F$  = função que toma valor  $i$ ,  $i = 1, 2, \dots, 15$ , quando o trabalhador é alocado na RA  $i$ ;

e assumindo que a distribuição conjunta  $(H, F)$  é tal que a distribuição condicional

$(H | F = i)$  é independente de  $i$ , ou seja, a habilidade dos trabalhadores de uma determinada RA é uma amostra aleatória da habilidade do conjunto dos trabalhadores em  $P$ , então a média dos salários observados,  $W(p)$ , dos trabalhadores na RA  $i$  é uma estimativa consistente de  $w_i$ . Infelizmente, essa hipótese é muito pouco plausível. Assim, se usarmos a média salarial dos trabalhadores formais em cada RA, como modo de avaliar a qualidade dos postos de trabalho formais, podemos estar, antes, avaliando a qualidade dos trabalhadores dessas RAs. Na tentativa de contornar esse problema adotamos o procedimento abaixo descrito.

A população  $P$  foi restrita para conter homens entre 15 e 64 anos com empregos formais. Tendo em vista que a habilidade dos trabalhadores é correlacionada com educação e experiência no mercado de trabalho e, por sua vez, experiência é correlacionada com idade, os trabalhadores foram agrupados com base na escolaridade e idade. A RAIS fornece, para nossa população, 6 grupos de faixa etária e 9 grupos de escolaridade. Assim, é possível subdividir  $P$  em 54 células ( $9 \times 6$ ) formadas pelos grupos de faixa etária ( $f$ ) e escolaridade ( $e$ ).<sup>4</sup>

4 Os 6 grupos de idade considerados são: 15 a 17 anos; 18 a 24 anos; 25 a 29 anos; 30 a 39 anos; 40 a 49 anos e 50 a 64 anos. Os 9 grupos de escolaridade considerados são: analfabeto, até a 4a série incompleta, 4a série completa, da 5a a 8a série incompleta, 1o grau completo, 2o grau incompleto, 2o grau completo, Superior incompleto, Superior completo.

Note que a média dos salários esperados individuais, caso os trabalhadores estivessem na RA  $i$ ,  $\bar{w}_i$ , pode ser decomposta em:

$$\bar{w}_i = \sum_{c=1}^{54} \bar{w}_{ic}(f, e) \lambda_c(f, e) \quad (3)$$

onde,

$\bar{w}_{ic}(f, e)$  = média dos salários esperados individuais dos membros da célula  $(c, f, e)$ , caso os trabalhadores estivessem na região  $i$ .

$\lambda_c(f, e)$  = participação dos trabalhadores pertencentes à célula  $(c, f, e)$  na população total.

Assumindo que a distribuição condicional  $(H | c = c(f, e), F = i)$  é independente de  $i$ , ou seja, a habilidade dos trabalhadores da célula  $(c, f, e)$  em uma determinada RA é uma amostra aleatória da habilidade dos trabalhadores da célula  $(c, f, e)$ , então a média dos salários observados,  $W(p)$ , dos trabalhadores da célula  $(c, f, e)$  na RA  $i$  é uma estimativa consistente de  $\bar{w}_{ic}(f, e)$ . Foi essa a hipótese adotada nesse trabalho.

### II.3 Alguns problemas com o estimador

O primeiro problema diz respeito, exatamente, à hipótese de que a habilidade, dentro de uma determinada célula, é aleatoriamente distribuída, independentemente da região. Por exemplo, diferentes RAs podem possuir escolas com diferentes qualidades e diferentes oportunidades para treinamento ou, ainda, o processo migratório de indivíduos de uma mesma célula pode ser dependente da habilidade. Assim, a distribuição de habilidades pode variar, dentro de uma determinada célula, de acordo com a RA. Ou seja, não temos como garantir que o nosso procedimento controla corretamente a variável habilidade na comparação de salários entre as RAs. De qualquer modo, esse é um problema presente em praticamente todos os estudos que procuram isolar o efeito de diferentes regiões sobre os salários.

Um outro problema que vale ser ressaltado surge do fato da base de dados conter apenas assalariados formais. Mesmo admitindo que a habilidade é aleatoriamente distribuída dentro de uma determinada célula, independentemente da RA, diferenças na proporção de

assalariados formais, entre as regiões, pode impor um viés em nossa estimativa. Por exemplo, supondo que os postos de trabalho do setor formal são, em média, de melhor qualidade do que os postos de trabalho do setor informal e que a probabilidade de se conseguir um posto de trabalho formal é uma função crescente da habilidade, então a habilidade média dos trabalhadores de uma determinada célula, empregados no setor formal, tende a ser maior para as RAs com menor proporção de trabalhadores formais. Neste caso teríamos :

$$E[H | c=c(f, e), F=i] = E[H | c=c(f, e), F=j] \text{ para } j \neq i \quad (4)$$

e caso;

$$P[I=0 | c=c(f, e), F=i] < P[I=0 | c=c(f, e), F=j] \quad (5)$$

onde,

$I$  = variável que assume valor 1 quando o trabalhador estiver no setor informal e 0 quando no setor formal.

Então,

$$E[H | c=c(f, e), I=0, F=i] > E[H | c=c(f, e), I=0, F=j] \quad (6)$$

Vimos anteriormente que a presença de um grande setor informal tende a superestimar a qualidade dos postos de trabalho da economia quando apenas a qualidade dos postos de trabalho formais é considerada. Agora vemos que uma grande proporção de trabalhadores informais tende a superestimar a qualidade dos postos de trabalho formais. Assim, o estimador pode se mostrar problemático caso a proporção de trabalhadores formais varie muito entre as RAs.

### III Resultados

O procedimento acima exposto visa controlar a qualidade dos trabalhadores na comparação das médias salariais entre as regiões utilizando-se, para isto, as variáveis idade e escolaridade. Tal procedimento foi aplicado levando-se em conta o Estado de São Paulo como um todo e também considerando-se apenas os municípios-sede de cada uma

das Regiões Administrativas. Os resultados obtidos com esse procedimento, para o ano de 1995, estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1**  
**Remuneração Média (em Salários Mínimos) das Regiões Administrativas**  
**de São Paulo e Municípios-Sede - 1995**  
**(População: Homens de 15 a 64 anos)**

Reg. Administrativa	S/ Controle	C/ Controle	Município-Sede	S/ Controle	C/ Controle
Araçatuba	4,40	4,80	Araçatuba	4,64	5,16
Barretos	4,70	5,37	Barretos	4,14	5,08
Bauru	5,02	5,58	Bauru	6,30	6,69
Campinas	6,23	6,77	Campinas	7,49	8,02
Central	4,99	5,87	Araraquara	5,80	6,90
Franca	4,46	5,22	Franca	4,74	5,70
Marília	5,86	5,84	Marília	8,25	7,80
Presidente Prudente	4,38	4,63	Presidente Prudente	5,05	5,52
Registro	3,69	4,55	Registro	3,50	4,51
Ribeirão Preto	5,35	6,12	Ribeirão Preto	5,96	6,47
Santos	6,59	6,67	Santos	6,53	6,73
São Paulo	7,96	7,48	São Paulo	7,97	7,81
São José dos Campos	7,06	6,99	São José dos Campos	8,69	8,92
São José do Rio Preto	4,62	5,03	São José do Rio Preto	5,31	5,81
Sorocaba	5,16	5,78	Sorocaba	6,73	7,36
<i>Média</i>	<i>6,93</i>	<i>6,93</i>	<i>Média</i>	<i>7,64</i>	<i>7,64</i>

Fonte: RAIS-MTb.

Deve-se destacar que as regiões que tiveram uma média salarial com controle superior à media salarial sem controle correspondem àquelas cuja habilidade dos trabalhadores, pelo indicador utilizado, está abaixo da média do Estado, e o inverso verifica-se naquelas cujo salário com controle reduziu-se em relação ao sem controle. Note-se que no caso das regiões administrativas, apenas as regiões de Marília, São Paulo e São José dos Campos tiveram redução com a introdução do controle. Já no caso dos municípios-sede, apenas em Marília e São Paulo o salário com controle é inferior ao sem controle, ou seja, em todos os demais municípios a habilidade dos trabalhadores está abaixo da média da população

total. O fato da maioria das regiões administrativas e dos municípios-sede possuírem trabalhadores cuja média de habilidade é inferior à média total explica-se tanto pelo nível educacional relativamente alto de São Paulo como pela sua elevada participação na população total de trabalhadores.

Comparando-se as colunas de remuneração sem controle e com controle na tabela acima, verifica-se, em primeiro lugar, a diminuição da amplitude dos salários, que passa de um intervalo entre 3,69 e 7,96 SM para 4,55 e 7,48 SM, no caso das RAs, e de 3,5 a 8,69 SM para 4,51 a 8,92 SM, no caso dos municípios-sede. Esta redução, em torno de 30% na amplitude dos salários das RAs, e de 15%, nos municípios-sede, mostra que uma parcela da diferença observada nas remunerações médias das regiões decorre da diferença de habilidades dos trabalhadores, segundo o critério utilizado neste trabalho. Os desvios padrões nos salários com controle reduziram-se de 25% e 30% no caso dos municípios-sede e regiões administrativas, respectivamente, em relação ao desvio padrão verificado nos salários sem controle. A diferença remanescente das médias salariais entre as regiões seria o indicador da diferença de qualidade dos postos de trabalho.

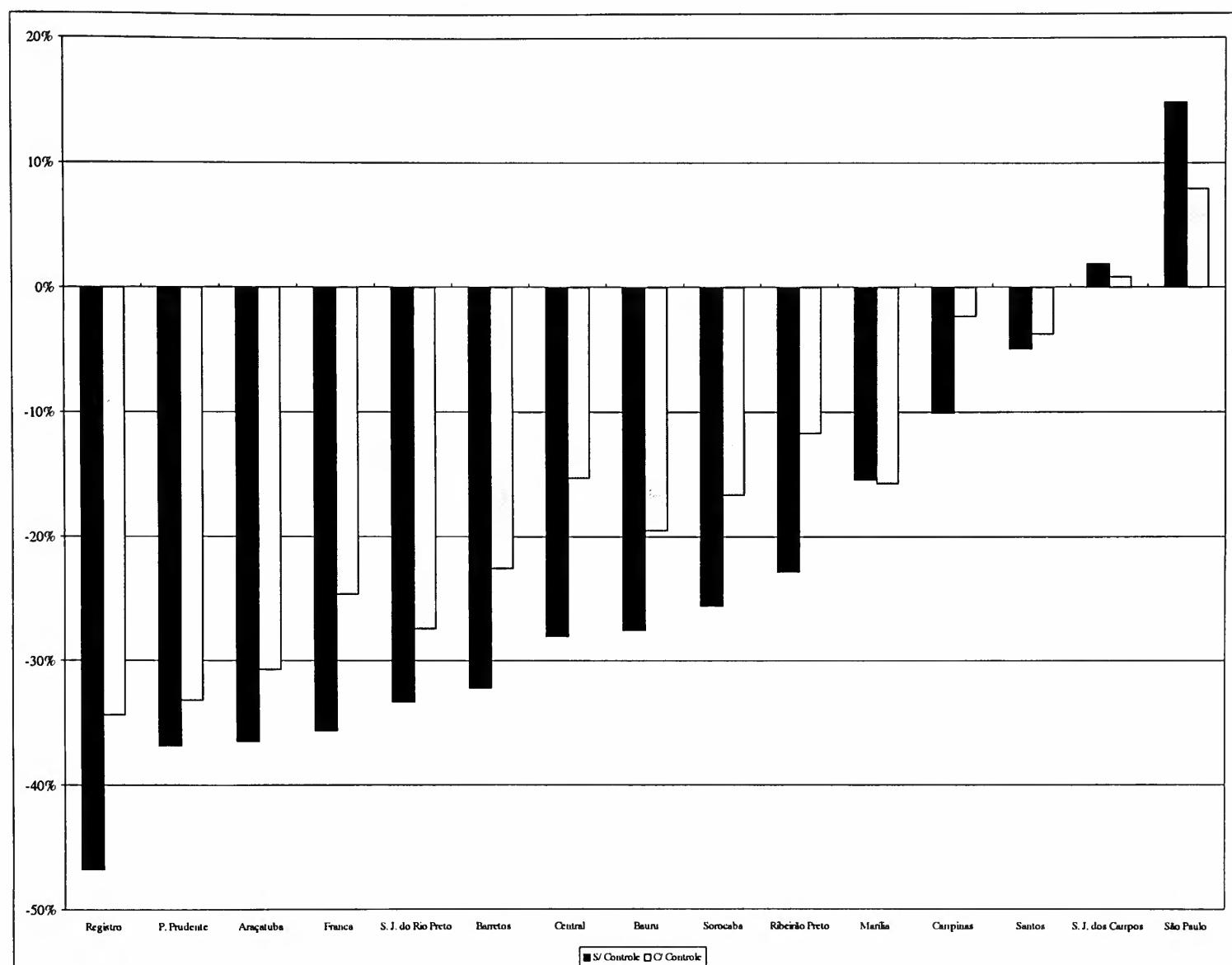
Pelos gráficos a seguir, que mostram a diferença porcentual dos salários com controle e sem controle em relação à média estadual, percebe-se que apenas em algumas regiões (municípios-sede) a habilidade dos trabalhadores (variável controlada) é fundamental para explicar a diferença de remuneração, o que sinaliza que a maior parte do diferencial de salário entre as regiões se deve à qualidade dos postos de trabalho. A habilidade assumiu maior importância apenas nas RAs Central, Ribeirão Preto e Campinas e nos municípios-sede de Araraquara, Sorocaba, Campinas e Marília.

Após o controle de habilidades, as principais alterações observadas no *ranking* de salários, para as Regiões Administrativas, são: Campinas, Ribeirão Preto, Franca e a região Central subiram de posição e as regiões de Santos, Marília, Sorocaba, Bauru e São José do Rio Preto perderam posição. No caso dos municípios-sede, observa-se que os municípios de Bauru, Marília, Presidente Prudente, Ribeirão Preto e Santos perderam posições, enquanto Campinas, Araraquara e Franca subiram no *ranking*.

# Gráfico 1

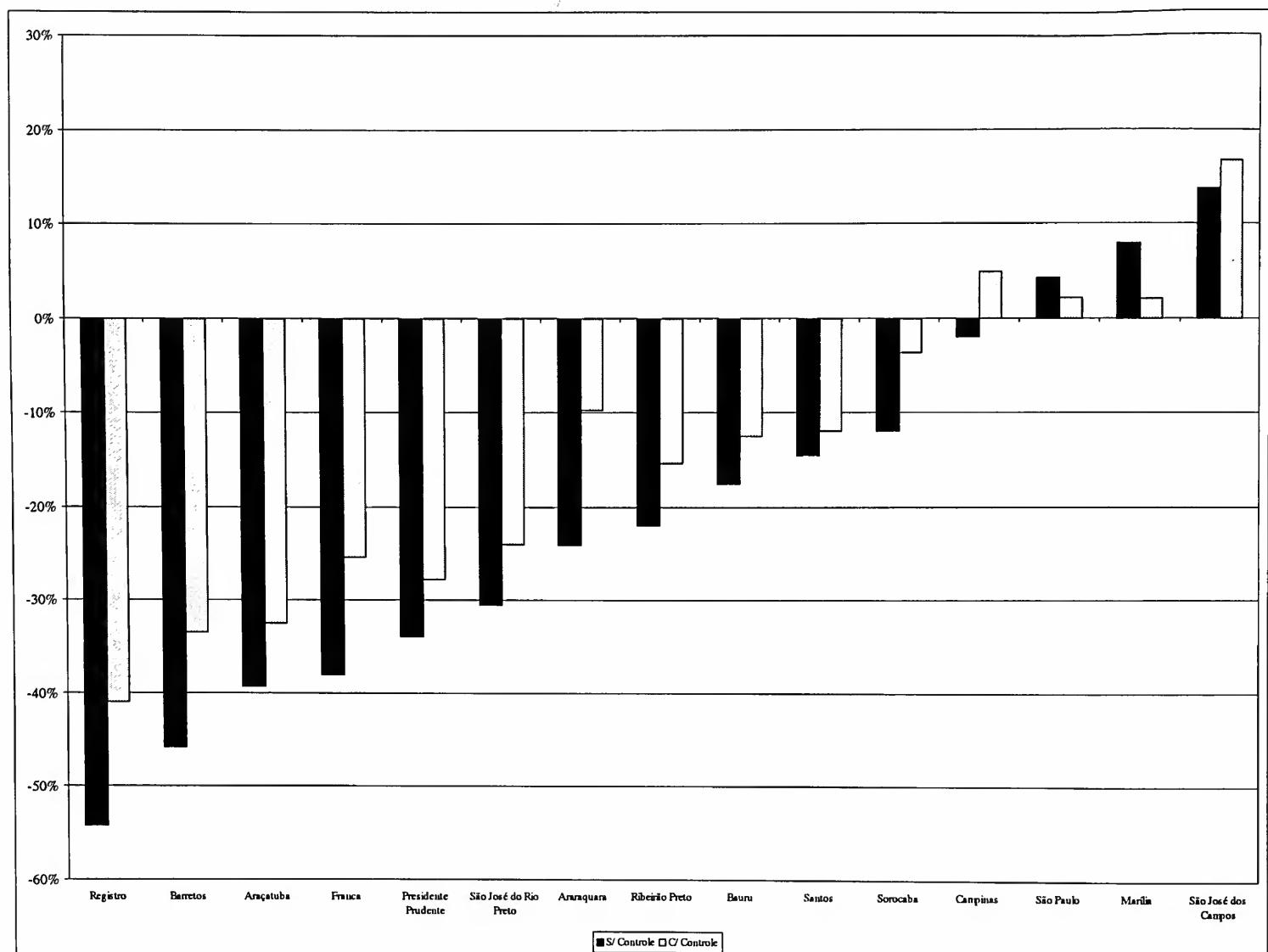
## Salário Médio por Região Administrativa

### Desvios em Relação à Média do Conjunto das RAs (%)



Fonte: RAIS-MTb.

**Gráfico 2**  
**Salário Médio por Município Sede das RAs**  
**Desvio em Relação à Média do Conjunto de Municípios-Sede (%)**



Fonte: RAIS-MTb.

Alguns casos interessantes podem ser observados nestes gráficos:

- (i) A pequena alteração verificada na RA de Marília, após o controle, mostra que a habilidade média desta região é praticamente a mesma do Estado de São Paulo; já quando se considera apenas o município-sede, verifica-se que essa redução é significativa, mostrando que a habilidade dos trabalhadores é a principal variável a explicar a alta remuneração no emprego formal neste município.

- (ii) Em São José dos Campos verifica-se, no caso da Região Administrativa, que a habilidade média dos trabalhadores está acima da média estadual; já no caso do município-sede, a habilidade média é inferior ao conjunto dos municípios-sede. Desta forma, observa-se que a qualidade média dos postos trabalho da região é próxima à da média estadual, enquanto que para o município-sede esta é significativamente superior.
- (iii) No caso de Campinas, verifica-se que a habilidade dos trabalhadores assume uma importância significativa na explicação da remuneração, o que é constatado pela diferença entre a remuneração média com e sem controle. Para a região administrativa como um todo, verifica-se que a qualidade do posto de trabalho é ligeiramente inferior à média estadual, ocupando a terceira posição no *ranking*. Ao se considerar apenas o município, constata-se que a qualidade dos postos de trabalho é significativamente superior à média estadual e este passa a assumir a segunda posição no *ranking*, perdendo apenas para São José dos Campos.
- (iv) Na região metropolitana de São Paulo tanto a habilidade dos trabalhadores como a qualidade dos postos de trabalho estão acima da média estadual. Em ambos os casos a diferença é maior quando se consideram as regiões administrativas do que quando se leva em conta apenas os municípios-sede.
- (v) No caso de Ribeirão Preto, observa-se que a região como um todo ocupava a sexta posição no *ranking*, antes do controle, e a quinta posição, após o controle, o que mostra que, para a região, a habilidade dos trabalhadores é um importante fator para explicar a menor remuneração em relação à média estadual. Já ao se considerar apenas o município, verifica-se que o ajustamento na remuneração é significativamente inferior, ou seja, a diferença da habilidade média no município em relação aos demais municípios-sede é menor do que no caso da região, o que fez com que o município perdesse uma posição no *ranking*, passando da oitava para a nona posição. Assim, no município, o principal problema é a qualidade dos postos de trabalho.
- (vi) Nas regiões e municípios-sede com menor remuneração no Estado de São Paulo - Registro, Araçatuba, Franca, Barretos, Presidente Prudente e São José do Rio Preto - verificam-se alterações pontuais no *ranking* com a introdução do controle, mas, em geral, observa-se que a habilidade dos trabalhadores assume uma importância significativamente menor para explicar o diferencial de remunerações, sendo a maior parte explicada pela qualidade dos postos de trabalho. Chama atenção a posição de

Presidente Prudente e Barretos. A Região de Presidente Prudente ocupa a décima-quarta posição no Estado nos dois *rankings*, enquanto o município-sede ocupa a décima-primeira posição quando a habilidade não é controlada e a décima-segunda após o controle; ou seja, a situação do município-sede é melhor do que a da região. No caso de Barretos, a região ocupa a décima posição, tanto no *ranking* de salários como no de qualidade de postos de trabalho, enquanto o município-sede ocupa a décima-quarta posição, ou seja, a região é melhor que o município-sede.

#### IV Considerações finais

Pelos resultados expostos no trabalho percebe-se que a habilidade dos trabalhadores não é o fator fundamental para explicar as diferenças nas médias salariais existentes entre as regiões do Estado de São Paulo, ficando a maior parte destas para ser explicada pela qualidade dos postos de trabalho. No caso das regiões mais pobres esta conclusão é ainda mais verdadeira, ou seja, para a diminuição das discrepâncias verificadas em termos de remuneração média é mais importante igualizar a qualidade dos postos de trabalho existentes do que a habilidade dos trabalhadores. Deve-se ressaltar, novamente, que os estimadores podem estar enviesados pelo fato da RAIS considerar apenas os postos de trabalho formais. Assim, os resultados alcançados devem ser utilizados com cuidado, ou seja, de acordo com as ressalvas apresentadas no texto.

Além disso, o resultado obtido ainda não permite a proposição de políticas para melhorar a remuneração nas piores regiões do Estado, o que fugiria ao escopo deste trabalho. Para tal, deve-se aprofundar o entendimento dos diferenciais de remuneração no Estado de São Paulo, estudando com mais detalhe o diferencial da qualidade de postos de trabalho. Uma primeira análise possível é verificar a importância da distribuição do emprego pelos grandes setores: indústria, agropecuária, construção civil, comércio e serviços. Controlando-se esta distribuição pode-se avaliar, por exemplo, a importância ou não da industrialização para se elevar o padrão de remuneração em uma dada região. Se houver uma hierarquia de remunerações entre os grandes setores, a concentração de uma dada região em um destes setores pode explicar o diferencial de remuneração. A análise pode ainda ser realizada para o porte das empresas ou para os subsetores em que se concentram as atividades. Estes são aprofundamentos possíveis de serem feitos a partir da metodologia aqui proposta e com base nos dados da RAIS.

## Bibliografia

- Barros, R. P. *et alii*. *Informal labor contracts: a solution or a problem?* Rio de Janeiro, 1992, *mimeo*.
- Cavalieri, C. H. e Fernandes, R. Diferenciais de salários por gênero e cor: uma comparação entre as regiões metropolitanas brasileiras. *Revista de Economia Política*, v. 18, n. 1 (69), 1998.
- Corseuil, C. H., Gonzaga, G. e Issler, J. V. *Desemprego regional no Brasil: uma abordagem empírica*. IPEA, série seminários, n. 09/96, 1996.
- Oliveira, C. W. A. e Guimarães Neto, L. Emprego organizado e regiões nos anos 90: quem perdeu mais? *Estudos Econômicos*, v. 27, n. especial, p. 37-64, 1997.
- Reis, J. G. A. e Barros, R. P. Desigualdade salarial e distribuição de educação: a evolução das diferenças regionais no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 20, n. 3, 1990.
- Savedoff, W. D. Os diferenciais regionais de salário no Brasil: segmentação versus dinamismo da demanda. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 20, n. 3, 1990



# O debate sobre a produtividade industrial e as estatísticas oficiais\*

Carmem Aparecida Feijo<sup>§</sup>  
Paulo Gonzaga M. Carvalho<sup>†</sup>

## RESUMO

Com a divulgação do Novo Sistema de Contas Nacionais pelo IBGE ficaram disponíveis as novas estimativas para o crescimento da produtividade industrial nos anos noventa. O texto compara os resultados obtidos pelas pesquisas industriais mensais e o Novo Sistema de Contas Nacionais, explicitando as diferenças metodológicas de cada fonte de dados.

**Palavras-chave:** produtividade industrial, contas nacionais, estatísticas industriais.

## ABSTRACT

The recent release of the National Accounts System includes estimates about the evolution of the industrial productivity growth in the nineties. In this paper we compare the results obtained through the monthly industrial surveys and the New National Accounts System discussing the methodological differences between each source.

**Key words:** industrial productivity, National Accounts, industrial statistics.

---

\* Agradecemos os comentários e críticas de Antonio Carlos Menezes, Dione Oliveira e Roberto Olinto do IBGE/ Departamento de Contas Nacionais e Silvio Sales do IBGE/Departamento de Indústria. Como de praxe, os autores são os únicos responsáveis pelas eventuais deficiências desse trabalho.

§ Economista do IBGE e Professora da UFF.

† Economista do IBGE e Doutorando do IE/UFRJ.

Recebido em março de 1999. Aceito em novembro de 1999.

## 1 Introdução

A divulgação, pelo IBGE, do novo Sistema de Contas Nacionais apresenta, dentre inúmeras inovações, estimativas sobre a evolução da produtividade na economia brasileira nos anos noventa, oferecendo novos dados para o debate desse tema.<sup>1</sup> Nossa objetivo nesta comunicação é recuperar as estimativas de evolução da produtividade industrial segundo as várias fontes de dados oficiais disponíveis, para rediscutir questões que abordamos em ocasião anterior. (Feijó e Carvalho, 1994)

Nossa ênfase será em mostrar que o debate sobre a evolução da produtividade nos anos recentes deve ser visto também como um debate sobre a escassez de informações estruturais, disseminadas em tempo hábil, para análise da indústria brasileira. Como veremos adiante, as estimativas das Contas Nacionais são obtidas, em larga medida, por meio das pesquisas de conjuntura (mensais), tendo em vista a falta de informações atualizadas das pesquisas anuais.

Desde os anos setenta a produção de informações oficiais contínuas para o setor industrial é composta por pesquisas censitárias (realizadas a cada 5 anos), anuais e mensais. Este padrão de produção persistiu até o final dos anos oitenta, quando foram divulgados os Censos Econômicos de 1985. Na década de noventa, pelo menos dois fatores levaram à substituição do padrão de planejamento das estatísticas econômicas: o elevado custo de produção de pesquisas censitárias e o longo período de apuração dos seus resultados, o que reduz sensivelmente a sua relevância do ponto de vista da análise econômica, principalmente em conjunturas altamente instáveis como a brasileira na década de oitenta e início dos anos noventa.

Ainda como consequência do atraso na apuração dos Censos Econômicos de 1985, o levantamento das Pesquisas Industriais Anuais da segunda metade da década de oitenta foi prejudicado. A demora na liberação do cadastro do Censo Industrial, principal referência para a extração de suas amostras, comprometeu os levantamentos de 1986 e 1987, interrompendo a série histórica das Pesquisas Industriais Anuais. Assim sendo, as informações oficiais atualizadas para o setor industrial foram, durante largos períodos de tempo, e ainda continuam sendo, as pesquisas mensais.

1 Para uma resenha do debate recente sobre a evolução da produtividade industrial, vide Bonelli (1996).

O modelo alternativo para a produção de estatísticas econômicas adotado para a década de noventa pelo IBGE,<sup>2</sup> seguindo as orientações internacionais (United Nations, 1994), é de se construir um cadastro de empresas que funcione como referência para a extração das amostras das pesquisas contínuas, e que estas pesquisas, por sua vez, funcionem também como instrumento de atualização das informações cadastrais.

Nesta nova modalidade de planejamento das pesquisas econômicas, as pesquisas anuais industriais ganham mais relevância, pois passarão a oferecer as informações básicas do setor industrial. A consistência metodológica do conjunto de informações produzidas é garantida por se ter como referência para o desenho das amostras um cadastro de empresas atualizado e com uma classificação de atividades única. Por outro lado, espera-se que este novo processo de produção das estatísticas econômicas agilize o processamento das informações sobre o setor industrial, tornando-as rapidamente disponíveis, e permita ampliar a quantidade de informações produzidas via lançamento periódico de pesquisas satélites. (Góes, 1996)

Do ponto de vista da análise da produtividade do trabalho (e só desta estaremos tratando aqui), o procedimento recomendável para a montagem de uma série histórica seria utilizar uma medida de valor adicionado no numerador e uma medida de horas trabalhadas ou de pessoal ocupado no denominador, para um conjunto comparável de empresas informantes. Nas pesquisas anuais tem-se uma medida *proxy* de valor agregado, que é o Valor da Transformação Industrial, além de informações sobre o nível de pessoal ocupado em 31 de dezembro, ano a ano, por região e por setor industrial. A não disponibilidade destas informações em tempo hábil tem levado analistas a utilizarem as pesquisas mensais no cálculo da produtividade.

No que segue vamos discutir em que medida o emprego das Pesquisas Industriais Mensais estão distorcendo as medidas de produtividade. O texto está dividido em três seções, além desta introdução. Na segunda discutimos a adequação da metodologia das Pesquisas Industriais Mensais (PIMs); na terceira seção examinamos as estimativas das Contas Nacionais e, por fim, apresentamos algumas conclusões.

---

2 Para uma avaliação crítica do novo modelo de produção de estatísticas econômicas, ver Sarti e Suzigan (1997).

## 2 As pesquisas industriais mensais (PIMs)

O IBGE, mediante dois levantamentos mensais realizados em estabelecimentos industriais - a Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física (PIM-PF) e a Pesquisa Industrial Mensal de Dados Gerais (PIM-DG) -, elabora indicadores de Produção Física e de Emprego (entre outros), para o Brasil e Regiões/Estados do País. Os indicadores derivados destas duas pesquisas são os mais utilizados para o cálculo da produtividade industrial, que é obtido pela razão entre o índice de Produção Física da PIM-PF e o de Emprego ou Horas Pagas da PIM-DG.

Alguns detalhes relevantes da metodologia das PIMs serão exploradas a seguir com o objetivo de se discutir a consistência das estimativas de produtividade.

### 2.1 As diferentes amostras das PIMs

As diferenças na composição das amostras de informantes das duas pesquisas têm sido interpretadas como uma limitação para o cálculo da produtividade utilizando as PIMs. Visam, na realidade, atender às especificidades das variáveis investigadas em cada um dos levantamentos. Assim sendo, no nosso entender, tendo em vista que não se dispõe de uma pesquisa que investigue especificamente a variável produtividade, as diferentes amostras das PIMs devem ser vistas como uma virtude dessas pesquisas. A PIM-PF investiga mensalmente a quantidade produzida de uma lista fixa de produtos. Como a produção física na indústria brasileira é concentrada, isto é, relativamente poucos estabelecimentos respondem por grande parcela da produção, adotar uma amostra intencional de grandes e médias empresas é o procedimento apropriado quando se quer obter rapidez na apuração e boa representatividade nos resultados agregados.

Já as variáveis emprego e salário, que são as principais da PIM-DG, apresentam maior dispersão e, portanto, são investigadas por meio de uma amostra probabilística estratificada por tamanho, para considerar os diferentes portes das empresas (pequenas, médias e grandes).

Uma questão crítica em relação à amostra é quanto ao seu controle ao longo do tempo, ou seja, como garantir a representatividade das variáveis a serem acompanhadas, dado que o conjunto de informantes e produtos varia no mundo real. Se, por um lado, é necessário preservar a comparabilidade do conjunto de informações ao longo do tempo, por outro, é necessário estabelecer critérios para atualização das amostras para que não percam representatividade. Na PIM-PF são feitas rotineiramente tanto substituições como adições

de novos informantes à pesquisa, desde que sejam de produtores de produtos existentes no seu painel (que é extraído do Censo Industrial de 1985, fonte de referência para o cálculo dos pesos dos produtos da pesquisa).<sup>3</sup>

Na PIM-DG, como a amostra não é intencional e sim probabilística, só podem ser incluídos novos informantes que façam parte da amostra de reposição obtida a partir do Censo Industrial de 1980 e das Folhas de Atualização Cadastral de 1981 e 1982. A base de ponderação da PIM-DG é o Censo Industrial de 1980 e, portanto, a PIM-PF é a mais atualizada das duas pesquisas.

Das observações acima concluímos que a redução da representatividade das PIMs, pelo envelhecimento de suas amostras, que têm como referência os Censos Industriais da década de oitenta, é o problema mais sério dessas pesquisas. Isto é mais grave na PIM-DG que, pela sua metodologia, não pode incorporar novos informantes, além do afastamento, no tempo, da base de ponderação e desenho amostral.

## 2.2 Problemas de mensuração da mão-de-obra industrial

Uma crítica também comum ao uso das informações da PIM-DG tem sido quanto à variável utilizada no denominador no índice de produtividade: Pessoal Ocupado na Produção e Horas Pagas na Produção. Há problemas de duas naturezas: um é em relação à adequação da variável pessoal ocupado e outro é o referente às mudanças ocorridas no mercado de trabalho, em particular a informalização do emprego.

A PIM-DG não pesquisa o total dos empregados e sim o **total dos empregados ligados diretamente à produção**, não incluindo, portanto, o pessoal administrativo. Além desta variável, acompanha as **Horas Pagas na Produção**, variável que tem comportamento muito similar ao número de horas trabalhadas.<sup>4</sup> Portanto, a variação da jornada de trabalho é captada pela pesquisa. A variável Horas Pagas na Produção foi introduzida na revisão da PIM-DG em 1985.

3 Embora a base de ponderação seja o Censo Industrial de 1985, como se utiliza índices de Laspeyres em cadeia, os pesos podem ser parcialmente atualizados a partir do desempenho relativo dos diferentes setores.

4 Para um confronto das duas séries, vide relatório do IBGE ao PBQP. (IPEA, 1997)

Quanto à informalização do mercado de trabalho, a PIM-DG não exclui trabalhadores em regime informal de trabalho, embora, pelas características da pesquisa, é de se supor que sua cobertura seja maior no setor formal. Só fazem parte da PIM-DG estabelecimentos com mais de cinco empregados na produção, o que exclui boa parte dos empregados no setor informal da economia. Como o questionário é preenchido pela empresa, é provável que haja um viés no sentido de sonegar parte das informações referentes aos trabalhadores sem carteira assinada. Note-se, no entanto, que a empresa é obrigada a informar apenas o total dos empregados ligados diretamente à produção e não quantos trabalham com ou sem carteira.<sup>5</sup>

A comparação das estatísticas de emprego da PIM-DG com a Pesquisa Mensal de Emprego (PME) tem sido utilizada para se contornar o efeito da terceirização e da informalização do emprego, pois em virtude desses fenômenos parte do emprego industrial não estaria sendo captado em pesquisas em estabelecimentos industriais, como a PIM-DG. Considera (1998, p. 27) utiliza o dado de emprego na indústria, obtido por meio da PME no lugar da PIM-DG, “*para contornar o erro que as estatísticas de emprego parecem conter*” pois “*nesse caso, em princípio, o fenômeno da terceirização estará contornado: o indivíduo estará respondendo a pesquisa quer ele esteja no estabelecimento original, no terceirizado ou desempregado.*” Com isso o índice acumulado de produtividade no período 1990-96 cai de 60,4% para 50,1%.

Essa discrepância merece uma análise mais detalhada. O que observamos é que as taxas de variação acumuladas de 1990-96 de emprego medida pela PIM-DG (Brasil) e pela PME (média das regiões metropolitanas) são de, respectivamente, -30,2% e -25,5%. Se for excluído o ano de 1996, onde há uma distância muito grande e atípica entre as séries (-11,1% na PIM-DG contra -4,3% na PME),<sup>6</sup> o resultado acumulado sobre a queda do emprego na indústria é praticamente idêntico: -21,5% na PIM-DG ante -22,1% na PME.

5 Dados apresentados por Considera (1998) mostram que nos anos noventa o crescimento da informalização na indústria (entendida como queda da participação dos trabalhadores com carteira na força de trabalho) não foi acentuado. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), foi de 5,6 pontos porcentuais, de 6 pontos pelas Contas Nacionais e de 9,6 pontos pela Pesquisa Mensal de Emprego (PME). Observa-se, assim, que houve pouca informalização do emprego na indústria onde os ocupados com carteira assinada continuam claramente majoritários (61% segundo as Contas Nacionais).

6 Pelo menos parte da explicação para essa discrepância entre as duas pesquisas deve estar no fato de que em 1996 verificou-se uma grande queda na participação dos trabalhadores com carteira assinada no conjunto dos ocupados na indústria, que passou de 74,3% em 1995 para 70,9% no ano seguinte (IBGE, 1998a), o maior decréscimo dos anos 90. Quando mais informalizado for o trabalho industrial, maior tende a ser a distância entre as duas séries.

Esse é um resultado muito bom em termos de consistência das estatísticas, dadas as diferenças metodológicas dos dois levantamentos. Concluímos, portanto, que as séries de emprego da PME e PIM-DG são consistentes, o que vem atestar o valor de ambos os levantamentos, não estando os resultados desta última comprometidos na sua qualidade devido à transformação da economia.

### 2.3 Relação VA/VP constante

A PIM-PF pesquisa a produção física como uma *proxy* do valor agregado. Assim, pressupõe-se que a produção física acompanhe a evolução do valor da produção real e que a relação valor agregado/valor da produção (VA/VP) se mantenha constante, o que implica assumir que preços relativos, processos tecnológicos e gerenciais, *mix* de produtos produzidos, dentre outros fatores, não se alteram, de forma significativa, ao longo do tempo. (IBGE, 1991, p. 17)

O afastamento no tempo da base de ponderação da pesquisa leva a que se questione a validade desta hipótese, principalmente levando-se em conta os anos de alta inflação e a recente abertura da economia. Medir e discriminar os efeitos de cada mudança na estrutura industrial exige levantamentos detalhados. No entanto, é possível avaliar os efeitos agregados dessas mudanças. Considera (*op. cit.*), com base nas Contas Nacionais, mostra que na indústria de transformação, no período 1990-1996, o valor da produção real aumentou 17,7% e o valor agregado real 17%, portanto, a relação VA/VP praticamente não se alterou nos anos noventa para a indústria como um todo.

Este fato mostra, primeiro, que a penetração das importações não desencadeou um processo de desindustrialização generalizado na indústria brasileira, conforme muitos previam, apesar do conteúdo importado no valor da produção ter aumentado nos anos noventa. Neste caso, pode-se intuir que o aumento das importações industriais deve ter contribuído para os ganhos de produtividade na indústria. Segundo, a terceirização, outro fenômeno que se acentua nos anos noventa, deu-se com mais intensidade, pelo menos até o momento, na área de serviços, não afetando portanto, de forma significativa, a produção industrial.<sup>7</sup>

7 Cabe assinalar que, ao contrário do que afirma Considera, no caso da terceirização dar-se entre empresas constantes da PIM-DG, isso não garante que o índice de emprego não será afetado, pois a produção terceirizada pode ficar num estabelecimento pertencente a um estrato de peso diferente do da empresa original. Sobre o impacto da terceirização no índice de produtividade, vide Feijó e Carvalho (1994) e Sabóia e Carvalho (1997).

Em suma, apesar do envelhecimento da amostra e do seu distanciamento da base de ponderação, o índice de *quantum* continua sendo uma boa *proxy* da variação no curto prazo do valor agregado real para a indústria como um todo, sendo uma das razões disso a estabilidade da relação VA/VP.

### 3 PIMs *versus* Contas Nacionais

As Contas Nacionais são elaboradas a partir das estatísticas básicas existentes, quer sejam levantadas por órgãos do governo, quer sejam realizadas por entidades privadas ou disponíveis em registros administrativos. Neste sentido, tão mais precisas serão quanto melhor for a “matéria-prima” que se dispõe para elaborá-las. Ou seja, apesar do sistema de Contas Nacionais considerar uma enorme massa de informações, que são confrontadas e criticadas, se as fontes primárias têm deficiências, estas irão se refletir nas estimativas finais da Contabilidade Nacional.

As PIMs são largamente utilizadas na construção das Contas Nacionais. Para o cálculo do volume produzido, dos 52 segmentos industriais (correspondentes aos produtos da classificação das Contas Nacionais no nível 80), 47 usam exclusivamente a PIM-PF como base de cálculo, e para os demais 5 segmentos a PIM-PF é combinada com outras fontes de dados. Em nenhum caso, portanto, a PIM-PF é excluída. (IBGE, 1997)

A PIM-DG é, para o setor formal, uma das fontes de dados para a estimativa do rendimento médio dos trabalhadores da indústria e para as estimativas de nível de emprego, juntamente com a PNAD. (IBGE, *op. cit*)

Em resumo, as PIMs são muito usadas, porém mais no cálculo do valor agregado do que nas estimativas do volume de emprego. Não é de se estranhar, portanto, que os índices de valor agregado a preços constantes das Contas Nacionais apresentem resultados mais próximos aos da PIM-PF que os de emprego em relação à PIM-DG. Vale ainda ressaltar que nas Contas Nacionais o volume de emprego considerado é o total e não o do Pessoal Ligado à Produção, como na PIM-DG, o que implica dizer que as Contas Nacionais são afetadas pelo fenômeno da terceirização. Outra observação importante é que as Pesquisas Industriais Anuais ainda não foram utilizadas nas estimativas do novo sistema de Contas Nacionais.

Acredita-se também que as discrepâncias entre estimativas de valor agregado e emprego obtidas pelas PIMs e Contas Nacionais não são devidas apenas ao fato de se empregar

diferentes fontes estatísticas. A principal razão é que as metodologias empregadas são muito diferentes.

O ponto de referência do novo Sistema de Contas Nacionais é o ano base de 1985, onde as estruturas do valor agregado e do emprego industrial não são uma reprodução das existentes nos Censos Econômicos. No caso do emprego, são feitos ajustes para incorporar os trabalhadores do setor informal. No caso da produção, são feitos vários acertos (na Extrativa Mineral é incluída a produção contrabandeada de pedras preciosas, por exemplo), o que torna o peso dos setores industriais nas Contas Nacionais diferente do encontrado nos Censos Econômicos e, consequentemente, nas PIMs.

Outra diferença é que a PIM-PF se propõe a ser diretamente uma “*proxy*” do valor agregado, enquanto nas Contas Nacionais essa pesquisa é utilizada no cálculo do valor da produção e dos insumos consumidos, sendo o valor agregado obtido como resíduo.

Um fato muito positivo a ressaltar é que, apesar das diferenças metodológicas serem tão grandes, as tendências das variáveis das Contas Nacionais e das PIMs são muito próximas, o que mostra, mais uma vez, como essas estatísticas são consistentes entre si.

### 3.1 A medida de produtividade nas PIMs e nas Contas Nacionais

Iniciamos esta seção reafirmando nossa posição de que as PIMs têm limitações para precisar a taxa de crescimento da produtividade e provavelmente, como se verá a seguir, o crescimento da produtividade pode estar superestimado pelas PIMs. Na realidade, se dispuséssemos de uma série histórica de produtividade derivada da Pesquisa Industrial Anual poderíamos, com mais acuidade, determinar a extensão desta superestimativa. Mas, como já mencionamos, as pesquisas anuais não são utilizadas ainda na elaboração das Contas Nacionais. O ponto a ressaltar é que pode estar ocorrendo um erro de ordem de grandeza na estimativa da produtividade pelas pesquisas mensais, mas não de direção, e que pesquisas conjunturais são feitas exatamente para apontar as tendências da economia, no **curto prazo**. Por definição, não devem ser utilizadas para fornecer medidas precisas de agregados macroeconômicos.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Pode-se contra-argumentar que para o *policy maker* tanto a tendência quanto a precisão são fundamentais. Este raciocínio peca, no entanto, por fechar os olhos a uma realidade: em levantamentos estatísticos é inevitável o *trade-off* entre a rapidez na disponibilidade da informação e sua precisão. A divulgação do Novo Sistema de Contas Nacionais, com o cálculo da produtividade industrial, permite estimar “o grau de precisão” das PIMs, podendo o usuário fazer os ajustamentos que julgue conveniente.

A revisão das estimativas de curto prazo deve ser feita pelas pesquisas anuais, que são de caráter estrutural e têm amostras muito mais robustas, pois devem fornecer estimativas de **nível**, e não de **taxa de variação** apenas.

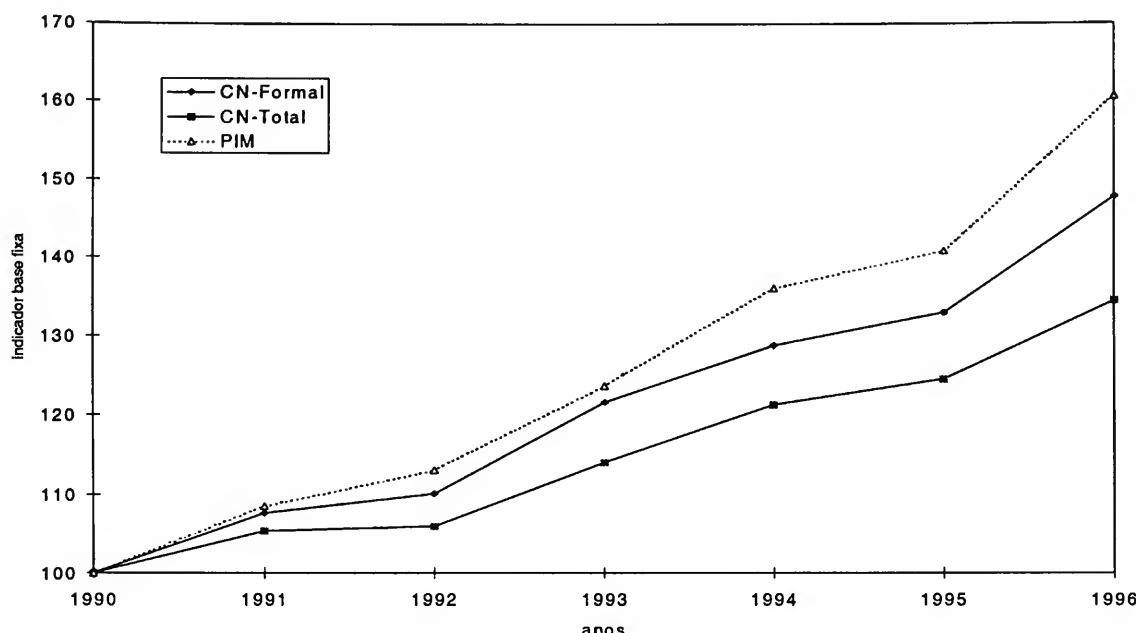
Nos gráficos a seguir comparamos as estimativas da produtividade pelas Contas Nacionais, considerando os trabalhadores só no setor formal da economia e no setor formal e informal (total) e pelas PIMs.

Tomando as Contas Nacionais como parâmetro, a produtividade pela PIMs estaria superestimada, o que, a nosso ver, é decorrente, principalmente, do envelhecimento da amostra da PIM-DG. As PIMs superestimam o crescimento da produtividade, em média, em 3,2 pontos porcentuais ao ano, que decorre de uma subestimativa do aumento do valor agregado em 0,7 ponto porcentual e uma superestimativa da queda do emprego industrial em 3,4 pontos porcentuais. Deste último valor, 1,9 ponto porcentual deve-se à superestimativa da queda do emprego no setor formal.

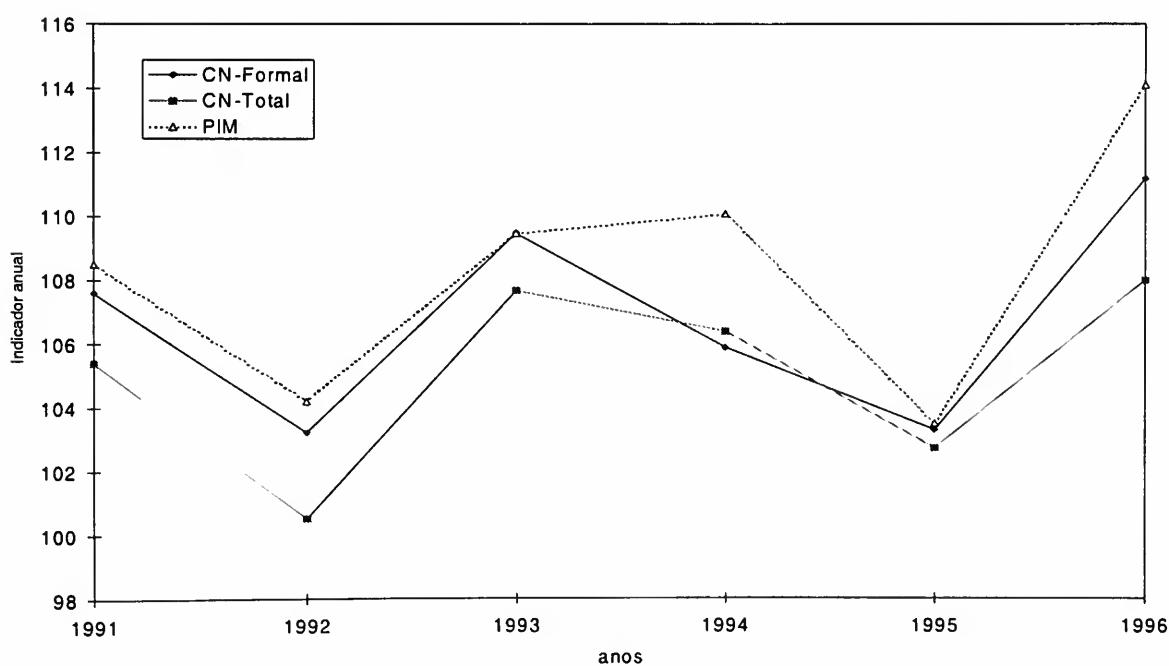
Isto quer dizer que o maior peso explicativo da discrepância entre as taxas obtidas pelas PIMs e pelas Contas Nacionais é devido à relativa imprecisão da PIM-DG na estimativa do decréscimo do emprego formal, e não pelo fato da pesquisa mensal não incorporar o setor informal. Vale ainda acrescentar que a evolução dos índices de emprego formal e informal é similar. Prova disso é que o coeficiente de correlação dos índices anuais da série de PIM-DG e das Contas Nacionais para pessoal ocupado é de 0,96.

A acumulação das taxas anuais (Gráfico 1) apresenta discrepância maior do que a comparação de taxas ano a ano (Gráfico 2), pois as diferenças nas estimativas ano a ano não se compensam. Observa-se ainda que a produtividade calculada pelas PIMs se aproxima mais da estimativa das Contas Nacionais quando esta considera apenas os trabalhadores no mercado formal. Observa-se também que a trajetória de evolução das três curvas é similar. Assim, concluímos, pelos gráficos, que o uso correto das PIMs é no sentido de apontar tendências de crescimento, dar magnitudes de variação e não precisar taxas acumuladas de evolução em períodos longos de tempo.

**Gráfico 1**  
**Produtividade Industrial - Ind. Geral**



**Gráfico 2**  
**Produtividade Industrial - Ind. Geral**



Foi com base no acompanhamento da evolução da produtividade pelas PIMs que apontamos pela primeira vez, em 1993 (Feijo e Carvalho, 1993), que o crescimento da produtividade mostrava uma transformação mais profunda da estrutura industrial brasileira e que não se devia a uma ilusão estatística ou um evento conjuntural provocado pela recessão.<sup>9</sup> A comprovação desta tendência é dada agora, por exemplo, pelas estimativas das Contas Nacionais.

<sup>9</sup> Ver, por exemplo, Silva *et alii* (1994).

### 3.2 Valor agregado e emprego por setores nas Contas Nacionais e nas PIMs

As taxas acumuladas de crescimento do valor agregado a preços constantes medido pelas Contas Nacionais e pela PIM-PF no período 1990-96 são, respectivamente, 16,3% e 11,8%. Considera (*op. cit.*) atribui esta diferença à perda de substância da PIM-PF, possivelmente associada a terceirização<sup>10</sup> e aos novos produtores não incorporados devido ao cadastro defasado do Censo Industrial de 1985.

O desenvolvimento do raciocínio é o de que esse processo seria menos evidente nos setores mais concentrados (Material Elétrico e Material de Transporte), onde a entrada de novos produtores se daria principalmente pela incorporação das empresas já existentes. (Considera, *op. cit.*, p. 30)

Há dois equívocos aqui. Em primeiro lugar, as maiores diferenças setoriais estão associadas a alterações nos preços relativos e ao uso, pelas Contas Nacionais, de outra fonte de dados além da PIM-PF para a estimativa do valor agregado. Em termos de pontos porcentuais, as maiores distâncias entre resultados no nível de gênero<sup>11</sup> estão na Extrativa Mineral (21,3% na PIM-PF contra 13,9% nas Contas Nacionais) e Química (7,3% na PIM-PF ante 15,8% nas Contas Nacionais). Nesses dois setores houve mudanças significativas nos preços relativos devido à queda no preço do petróleo.<sup>12</sup> Também nesses segmentos as Contas Nacionais utilizam informações obtidas diretamente da Petrobrás, além das da PIM-PF.

O peso dos subsetores nas Contas Nacionais é normalmente diferente da ponderação utilizada na PIM-PF, portanto, ao se agrregar os resultados para o nível de gênero, podem ocorrer discrepâncias por conta disso.

Em segundo lugar, se a concentração explicasse a menor diferença entre os índices de valor agregado da PIM-PF e das Contas Nacionais entre os gêneros, isso valeria para Material de Transporte, mas não para Material Elétrico, pois este último não é um gênero

10 Pacheco (1998) defende posição semelhante, pois atribui a perda de substância da PIM-PF à terceirização da produção e penetração das importações.

11 Nem sempre é fácil comparar os resultados das PIMs com os das Contas Nacionais, pois as classificações são diferentes. Os dados das Contas Nacionais não são apresentados no recorte de gênero, como as PIMs.

12 Como se viu, alterações nos preços relativos não são captados pela PIM-PF. Isso acarreta que a Extração de Petróleo, que é o setor que mais cresce tanto na PIM-PF como nas Contas Nacionais, ganha peso no índice de PIM-PF, mas perde peso nas Contas Nacionais.

de produção concentrada. (Feijo *et alii*, 1992) Esse raciocínio é também contraditório no referente ao fato das maiores distâncias entre os índices ocorrerem em gêneros concentrados (Extrativa Mineral e Química), como já mencionamos. Na verdade, a diferença entre os resultados da PIM-PF e das Contas Nacionais é similar nos setores concentrados e não concentrados. Em ambos os casos a distância das taxas é de cerca de um ponto porcentual, em média, variando a direção (vide tabela).

**Taxas de Crescimento Anual Acumuladas 1990-96**  
**Setores Concentrados\***

	Valor Agregado			Emprego		
	Contas Nacionais (A)	PIM (B)	(A)-(B)	Contas Nacionais (A)	PIM (B)	(A)-(B)
Extrativa Mineral	13,9	21,3	-7,4	-37,7	-50,8	13,1
Borracha	10,6	11,3	-0,7	-34,9	-30,2	-4,7
Material de Transporte	39,2	34,8	4,4	-26,9	-22,0	-4,9
Química	15,8	7,3	8,5	-22,8	-31,7	8,9
Média	19,9	18,7	1,2	-30,6	-33,7	3,1
Média Módulo			5,3			7,9

**Setores Não Concentrados\***

	Valor Agregado			Emprego		
	Contas Nacionais (A)	PIM (B)	(A)-(B)	Contas Nacionais (A)	PIM (B)	(A)-(B)
Material Elétrico	38,5	32,1	6,4	-30,7	-33,0	2,3
Material Plástico	15,0	20,6	-5,6	-19,4	-24,6	5,2
Minerais não Metálicos	12,8	11,0	1,8	-21,7	-33,4	11,7
Têxtil	-16,7	-10,1	-6,6	-40,4	-44,5	4,1
Média	12,4	13,4	-1,0	-28,1	-33,9	5,8
Média Módulo			5,1			5,8

Fonte: IBGE, *Indicadores Conjunturais da Indústria* e IBGE, *Sistema de Contas Nacionais para o Brasil*, elaboração dos autores.

(\*) Feijo *et alii* (1992). São considerados setores concentrados aqueles onde o Valor da Produção dos 8 maiores estabelecimentos equivale a mais de 50% do Valor da Produção do gênero.

O mesmo argumento de que setores mais concentrados seriam melhores cobertos pela pesquisa conjuntural, e teriam, portanto, resultados próximos aos das Contas Nacionais, também é usado por Considera na análise setorial comparativa entre Contas Nacionais e PIM-DG de emprego. Como mostra a tabela, nesse caso o argumento é mais forte, mas apenas parcialmente, pois as diferenças de taxas de crescimento tendem a ser maiores nos gêneros concentrados (Vide Média Módulo).

No caso do emprego, a presença da economia informal, que é melhor captada por pesquisas domiciliares como a PNAD, explica uma parte das discrepâncias em alguns setores. Isso se verificou, de forma mais evidente, no gênero Vestuário e Calçados da PIM-DG, cuja queda (-47,5%) foi bem superior à verificada nos setores Vestuário (-5,7%) e Calçados (-23,5%) das Contas Nacionais. Esse gênero é um dos menos concentrados da indústria, e é também um dos poucos em que os trabalhadores com carteira são minoria. (IBGE, 1998b)

#### 4 Resumo e conclusões

A divulgação recente da série nova das Contas Nacionais possibilitou o cálculo mais preciso dos ganhos de produtividade na indústria brasileira na década de noventa. Constatamos, assim, que a tendência de crescimento da produtividade, já apontado pelas PIMs, foi confirmado. As estimativas das Contas Nacionais conferem maior precisão às taxas de crescimento da produtividade, tendo em vista que sua elaboração utiliza fonte de dados mais ampla e diversificada, procedimento próprio de estatísticas de caráter estrutural. Chamamos atenção, porém, para o fato de que a reformulação no processo de produção das estatísticas econômicas oficiais implicou um atraso no processo de liberação das estimativas anuais, baseadas em amostras mais atualizadas e robustas e, portanto, as Pesquisas Industriais Anuais ainda não foram empregadas para o cálculo dos agregados das Contas Nacionais. Informações recentes sobre o setor industrial classificadas por gênero, para o total do País e algumas regiões, só estão disponíveis nas PIMs que, como enfatizamos, só fornecem informação de tendência de crescimento e não de valor ou volume.

A comparação contínua de fontes de informação é um exercício importante para se avaliar a consistência de séries de dados estatísticos e, neste sentido, utilizamos o trabalho de Considera (1998) como referência mais recente ao debate sobre as estimativas de produtividade.

O objetivo do texto foi discutir as diferenças metodológicas das estimativas de produtividade feitas a partir das PIMs com as estimativas obtidas pelas Contas Nacionais. Constatamos que apesar do envelhecimento das amostras das PIMs e o distanciamento de suas bases de ponderação seus resultados, enquanto tendência e ordem de grandeza, são bastante confiáveis.

O uso de informações estatísticas deve basear-se no conhecimento de sua metodologia de construção para se evitar conclusões equivocadas. Neste sentido, as PIMs devem ser entendidas como pesquisas conjunturais, que sinalizam tendências que devem ser confirmadas pelas pesquisas de maior conteúdo informativo, que são as pesquisas estruturais.

Não faz sentido, portanto, afirmar que as estatísticas de produtividade obtidas pelas PIMs são “ruins” e as das Contas Nacionais são “boas”. As duas estimativas são de boa qualidade naquilo que se propõem. As PIMs se propõem a apontar tendências das variáveis pesquisadas, fornecendo, portanto, uma *proxy* da evolução dos valores “definitivos” que são encontrados nas Contas Nacionais. Assim, a opção pelo uso das Contas Nacionais ou das PIMs depende, exclusivamente, do objetivo da análise.

## Referências

- Bonelli, R. Produtividade industrial nos anos 90: controvérsias e quase-fatos. *A Economia Brasileira em Perspectiva 1996*, IPEA.
- Considera, C. Produto, emprego e produtividade industriais: o que se pode aprender das novas Contas Nacionais. In: *Mercado de Trabalho Conjuntura e Análise*, ano 3, n. 7, fevereiro de 1998, IPEA.
- Góes, M. A modernização das estatísticas econômicas. Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais. Rio de Janeiro, 1996, *mimeo*.
- Feijo *et alii*. Salários industriais em regime de alta inflação: evidências recentes do caso brasileiro. *Estudos Econômicos*, v. 22, n. especial, p. 7-23, 1992, IPE/USP.
- Feijo, C. e Carvalho, P. 1992: um ano de paradoxos. *Indicadores Econômicos FEE - Análise Conjuntural*, v. 21, n. 1, maio de 1993, 1º trimestre, Fundação de Economia e Estatística.
- \_\_\_\_\_. Sete teses equivocadas sobre o aumento da produtividade industrial nos anos recentes. *Boletim de Conjuntura - Suplemento*, julho de 1994, IEI/UFRJ.

IBGE. *Indicadores conjunturais da indústria - Produção, emprego e salário*. Série Relatórios Metodológicos, v. 11, 1991.

\_\_\_\_\_. *Indicadores conjunturais da indústria*, vários números.

\_\_\_\_\_. Sistema de Contas Nacionais para o Brasil para o Brasil: quadro sinóticos da Economia Nacional e recursos e usos, dezembro 1997.

\_\_\_\_\_. *Sistemas de Contas Nacionais - tabelas de recursos e usos – metodologia*. Texto para Discussão n. 88, Diretoria de Pesquisas, dezembro 1997.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa mensal de emprego - média anual dos indicadores - série histórica suplementar*. Departamento de Emprego e Rendimento, Diretoria de Pesquisas, 1998a.

\_\_\_\_\_. *Tabulação especial das Contas Nacionais*. 1998b.

IPEA. *Relatório do IBGE - Projeto N° 8 “Avaliação e revisão dos indicadores e métodos de medição da qualidade e produtividade no Brasil*. Programa Brasileiro da Qualidade e da Produtividade - PBQP, 1997

Pacheco, C. A. Transformações do mercado de trabalho: experiências internacional e brasileira no período recente. Campinas: UNICAMP, 1998, *mimeo*.

Saboia, J. e Carvalho, P. Produtividade na indústria brasileira - questões metodológicas e análise empírica. Texto para Discussão n. 504, IPEA, 1997.

Sarti, F e Suzigan, W. O uso de estatísticas industriais no Brasil. Dificuldades metodológicas e operacionais. *Economia Aplicada*, v. 1, n. 2, p. 309-319, 1997, São Paulo.

Silva *et alii*. Retrospectiva da economia brasileira. In: *Perspectivas da Economia Brasileira*, 1994, IPEA.

United Nations. Strategies for measuring industrial structure and growth. *Studies in Methods*, series F, n. 65, 1994, New York.

# O fim do mito asiático: por que os experts se enganaram?\*

Werner Baer<sup>§</sup>  
Willian R. Miles<sup>†</sup>  
Allen B. Moran<sup>¤</sup>

## RESUMO

Este artigo examina as razões que estão por trás do grande otimismo de um expressivo segmento de profissionais da área econômica no que diz respeito à performance das economias do Leste Asiático, que foram abaladas pela crise financeira de 1997-98. Mostra também como a crise realçou muitas características institucionais destas economias que negam as tentativas passadas de caracterizá-las como economias abertas e de mercados.

**Palavras-chaves:** Ásia, mercado de capitais, exportações, finanças, métodos.

## ABSTRACT

This article examines the reasons behind the over-optimism of a large segment of the economics profession concerning the performance of East Asian economies, which was shattered by the financial crises of 1997-98. It also shows how the crisis placed into bold relief many institutional characteristics of these economies which negate many past attempts to characterize them as open and market driven.

**Key words:** Asian, capital markets, exports, finance, methods.

\* Gostaríamos de agradecer a Christopher Kilby e Curt Macdonald por suas muito úteis sugestões.

§ University of Illinois.

† Wichita State University.

¤ Morgan Stanley.

## Introdução

A explosão da crise econômica do Leste Asiático em 1997 foi um choque não só para investidores e credores da região, mas para muitos economistas de organizações internacionais, bem como da academia, que estavam convencidos de que “... o rápido crescimento do Leste Asiático ... (era) a prova da virtude das políticas voltadas para o livre mercado, apontando para ... (suas)... orientações para o setor externo, seus baixos impostos e seu modesto gasto governamental.”<sup>1</sup> As virtudes aparentes das economias do Leste Asiático foram sempre confrontadas com as políticas desastradas e dispendiosas dos países da América Latina, que enfatizavam a substituição de importações, negligenciando as exportações, permitindo a presença excessiva do Estado na economia tanto como regulador quanto como produtor. Mais ainda, tais políticas foram incapazes de equilibrar os orçamentos de tais países e estes tiveram então que recorrer a empréstimos dos seus bancos centrais, o que resultou em longos períodos de altas taxas de inflação.

No presente artigo tentamos descobrir as razões que estão por trás do alto otimismo de um grande segmento de economistas, com o propósito de determinar se o diagnóstico equivocado a respeito das economias do Leste Asiático foi devido a uma dosagem excessiva de inferências teóricas (ou paradigmas), que dominam a profissão e que levam muitos a pesquisar evidências como forma de apoiar a teoria, ao invés de procurar entender como a economia realmente funciona.

Primeiramente, apresentaremos uma comparação estatística entre o Leste Asiático e a América Latina, estatística esta que foi a base para muitos livros e artigos que exaltam o primeiro e criticam a última. Esta é seguida de uma revisão da literatura que até 1997 apoiou a economia do Leste Asiático como modelo a ser seguido por outras economias emergentes, especialmente em contraste com a América Latina. Em seqüência são realizadas algumas análises iniciais céticas sobre a explicação de ser o livre mercado o responsável pela performance do Leste Asiático, análises estas aqui consideradas marginais. Segue-se uma descrição sumária da crise que se inicia em 1997 e do novo consenso que emerge a respeito de suas causas. Finalmente, encerramos o artigo com uma reflexão sobre as implicações que tais eventos devem ter tido, em termos dos ajustes necessários, no arcabouço teórico com o qual os economistas tratavam os problemas reais no mundo.

## Acompanhamento estatístico

As Tabelas 1 a 10 apresentam medidas estatísticas freqüentemente usadas para avaliar a performance econômica de um número seletivo de países latino-americanos e asiáticos.

1 The Economist, 7 de março de 1998, “Survey of East Asian Economies”, p. 12.

Começando por uma base similar, tudo leva a crer que os países asiáticos têm, consistentemente, superado a performance dos países latino-americanos após os anos 60.

Na Tabela 1, pode-se notar que as taxas de crescimento do PIB real foram substancialmente mais altas na maior parte dos países do Leste Asiático do que nos países da América Latina (com exceção do Chile desde meados dos anos 80). Pelas Tabelas 2 e 3, a diferença torna-se mais óbvia. As taxas de investimento e de poupança como porcentual do PIB no Leste Asiático continuaram a crescer dos anos 60 até os 90, enquanto que na América Latina estas se estagnaram. Nos anos 90 as taxas de poupança e investimento no Leste Asiático aproximaram-se, por duas vezes, daquelas da América Latina. A Tabela 4, que contém as Contas Correntes como porcentagem do PIB, não apresenta muita diferença entre as regiões. Deve-se lembrar, entretanto, que os déficits em conta corrente *per se* não fornecem muito conteúdo econômico. O uso destes déficits determinam sua sustentabilidade. A Tabela 2 evidencia que um amplo porcentual desses déficits estava sendo usado na Ásia para investimentos, enquanto que na América Latina estes foram usados para consumo. Com isto em mente, déficits de 8% e 10% do PIB (ver Tailândia e Malásia em 1995) poderiam gerar preocupações.

**Tabela 1**  
**América Latina e Ásia: Taxa Média de Crescimento Anual do PIB**

	1961-70	1971-80	1981-90	1991-7	1995	1996	1997
<b>América Latina</b>							
Argentina	4.2	2.9	-0.8	5.5	-4.6	4.3	8.3
Brasil	6.3	8.6	1.6	2.7	4.2	3.0	3.2
Chile	4.2	3.1	3.8	7.1	8.5	7.2	5.7
México	7.1	6.6	1.7	2.4	-6.2	5.1	7.0
Venezuela	5.1	2.7	0.9	2.7	3.1	-1.4	5.1
<b>Ásia</b>							
China	5.6	6.2	8.9	11.2	10.5	9.6	8.8
Indonésia	3.9	7.2	5.6	6.8	8.2	8.0	5.0
Coréia do Sul	9.1	9.3	9.1	7.1	8.9	7.1	6.0
Malásia	6.5	7.9	6.0	8.4	9.5	8.6	7.0
Filipinas	4.9	5.9	1.8	3.1	4.8	5.7	4.3
Tailândia	8.2	6.8	8.0	7.0	8.7	6.4	0.6

Fontes: 1960-94 - World Bank, *World Data 1995*; 1995-7 Latin America: *Economic Intelligence Unit, Country Reports*; 1995-7 Asia, *IMF (1997)*.

**Tabela 2**  
**Investimento Doméstico Bruto**  
**(% do PIB)**

	1961-70	1971-80	1981-90	1991-95	1995	1997
<b>América Latina</b>						
Argentina	22.6	26.1	18.8	17.5	18.0	19.0
Brasil	19.8	23.2	20.6	19.1	22.0	20.0
Chile	18.1	18.4	19.4	26.8	27.0	28.0
México	19.3	21.9	21.3	22.0	15.0	21.0
Venezuela	25.2	33.8	19.7	17.3	16.0	17.0
<b>Ásia</b>						
China	20.6	30.0	34.0	38.2	40.0	35.0
Indonésia	10.4	22.7	28.3	31.3	38.0	31.0
Coréia do Sul	20.0	28.0	30.7	37.0	37.0	35.0
Malásia	19.9	26.3	30.6	37.0	41.0	43.0
Filipinas	20.1	27.8	22.0	22.9	23.0	25.0
Tailândia	21.5	26.2	30.6	41.0	43.0	41.0

Fonte: 1961-94 World Bank, *World Bank Data 1995; World Bank Development Report*, vários anos.

**Tabela 3**  
**Poupança Bruta Doméstica**  
**(% do PIB)**

	1961-70	1971-80	1981-90	1991-95	1995	1997
<b>América Latina</b>						
Argentina	22.9	27.1	21.9	16.7	18.0	18.0
Brasil	19.9	20.9	23.4	20.8	21.0	18.0
Chile	17.9	16.9	20.7	28.1	29.0	26.0
México	17.3	19.8	24.9	19.2	19.0	23.0
Venezuela	34.5	37.5	25.1	20.5	21.0	30.0
<b>Ásia</b>						
China	21.5	30.1	34.3	40.3	42.0	40.0
Indonésia	7.6	26.7	29.9	32.1	36.0	31.0
Coréia do Sul	9.9	22.4	32.4	36.4	36.0	34.0
Malásia	23.8	30.4	33.2	35.3	37.0	44.0
Filipinas	19.1	25.1	20.4	16.4	15.0	16.0
Tailândia	19.4	22.4	27.5	34.9	36.0	35.0

Fonte: a mesma da Tabela 2.

**Tabela 4**  
**Balanço das Contas de Transações Correntes antes da Transferência Oficial**  
**(% do PIB)**

	1961-70	1971-80	1981-90	1991-97	1995	1996	1997
<b>América Latina</b>							
Argentina	0.1	-0.3	-2.1	-2.1	-0.9	-1.3	-2.8
Brasil	-1.2	-4.3	-1.6	-1.3	-2.5	-3.3	-4.3
Chile	-0.9	-4.1	-6.8	-2.2	0.4	-3.1	-2.4
México	-2.5	-3.3	-1.0	-4.2	-0.5	-0.6	-2.0
Venezuela	-1.4	1.9	2.4	3.3	2.6	13.1	6.9
<b>Ásia</b>							
China	-0.1	-0.4	0.0	0.9	0.2	0.9	2.5
Indonésia	-4.1	-1.2	-3.3	-2.8	-3.3	-3.3	-2.9
Coréia do Sul	-7.1	-5.5	0.6	-2.2	-2.0	-4.9	-2.9
Malásia	1.5	-0.6	-3.2	-6.2	-10.0	-4.9	-5.8
Filipinas	-1.8	-3.8	-4.2	-4.3	-4.4	-4.7	-4.5
Tailândia	-2.3	-3.7	-4.4	-6.4	-8.0	-7.9	-3.9

Fonte: 1960-94 - World Bank, *World Bank Data 1995*; 1995-7 Latin America: *Economic Intelligence Unit, Country Reports*; 1995-97 IMF (1997).

Não há dúvidas quanto à superioridade do Leste Asiático no que diz respeito à inflação, como mostra a Tabela 5. Entretanto, pode-se notar que os déficits governamentais como porcentagem do PIB foram substanciais em ambas as regiões nos anos 70. Nos anos 80, países maiores, como Brasil e México, viram seus desequilíbrios fiscais saltarem para níveis nunca alcançados pelo Leste Asiático (mais de 8%). A única exceção do Leste Asiático foi a Malásia. As baixas taxas de inflação do Leste Asiático podem ser explicadas pelo alto nível de poupança privada.

**Tabela 5**  
**Inflação Anual Média de Preços ao Consumidor**

	1961-70	1971-80	1981-90	1991-97	1995	1996	1997
<b>América Latina</b>							
Argentina	21.5	141.7	787.0	30.5	1.6	0.1	0.3
Brasil	45.2	36.6	605.1	900.3	22.0	9.1	4.3
Chile	27.2	174.8	20.5	11.7	8.2	6.6	6.0
México	2.7	16.8	69.1	21.3	52.0	27.7	15.7
Venezuela	1.1	8.5	24.9	51.7	56.7	103.2	37.7
<b>Ásia</b>							
China	0.8	1.4	7.5	10.2	10.1	6.8	0.4
Indonésia	210.6	17.5	8.6	8.8	9.0	6.6	11.6
Coréia do Sul	12.5	16.5	6.4	6.1	4.8	4.9	6.6
Malásia	0.9	6.0	3.2	3.7	3.2	3.3	2.9
Filipinas	5.7	14.9	14.6	9.5	11.0	5.2	6.1
Tailândia	2.3	10.0	4.4	5.5	7.4	4.8	7.7

Fonte: 1960-94 - World Bank, *World Bank Data 1995*; 1995-97 - *Economic Intelligence Unit, Country Reports*.

**Tabela 6**  
**Orçamento do Governo Déficit/Superávit**  
**(% do PIB)**

	1971-80*	1981-90	1991-95	1996
<b>América Latina</b>				
Argentina	-2.6	-3.6	n.d.	-1.1
Brasil	-2.4	-8.8	-2.3	-6.7
Chile	-1.6	-0.4	1.8	2.1
México	-3.1	-8.6	0.4	-0.5
Venezuela	-0.1	-1.4	-2.0	1.0
<b>Ásia</b>				
China	n.d.	-0.2	-1.7	-1.7
Indonésia	-2.4	-1.5	0.4	1.2
Coréia do Sul	-17	-0.8	-0.4	0.1
Malásia	-5.7	-6.8	0.6	2.0
Filipinas	-1.1	-3.1	-1.5	0.3
Tailândia	-2.8	-2.1	2.7	2.3

Fonte: 1960-93 - World Bank, *World Data 1995*; 1994-95 - World Bank, *World Development Report*.

Nota: \*Argentina, 1980; Brasil, 1980; Chile, 1972-80.

Finalmente, as Tabelas 7 a 9 fornecem um panorama da dívida externa dos países nas duas regiões. Pode parecer, pelos dados da Tabela 7, que o Leste Asiático e a América Latina tiveram dívidas externas similares. Entretanto, a Tabela 8 indica que a baixa razão dívida/

exportações do Leste Asiático resultou de uma habilidade superior deste para sustentar os compromissos. Tendo isso em mente, a Tabela 9, que apresenta a taxa anual de crescimento da dívida externa, mostra que nos anos 90 o Leste Asiático pode ter iniciado o crescimento alimentado por meio de dívida, o qual, como sabemos, teria consequências desastrosas.

**Tabela 7**  
**Razão Dívida/PIB**

	1971-80*	1981-90	1991-95	1996
<b>América Latina</b>				
Argentina	-2.6	-3.6	n.d.	-1.1
Brasil	-2.4	-8.8	-2.3	-6.7
Chile	-1.6	-0.4	1.8	2.1
México	-3.1	-8.6	0.4	-0.5
Venezuela	-0.1	-1.4	-2.0	1.0
<b>Ásia</b>				
China	n.d.	-0.2	-1.7	-1.7
Indonésia	-2.4	-1.5	0.4	1.2
Coréia do Sul	.17	-0.8	-0.4	0.1
Malásia	-5.7	-6.8	0.6	2.0
Filipinas	-1.1	-3.1	-1.5	0.3
Tailândia	-2.8	-2.1	2.7	2.3

Fonte: *World Bank Debt Tables*.

**Tabela 8**  
**Razão Déficit/Exportação**

	1971-80	1981-90	1991-95
<b>América Latina</b>			
Argentina	214.6	497.2	393.2
Brasil	281.0	361.7	295.9
Chile	250.5	316.1	153.0
México	271.7	299.8	215.9
Venezuela	80.7	212.2	194.3
<b>Ásia</b>			
China	4.1	62.2	83.3
Indonésia	185.8	192.8	214.1
Coréia do Sul	135.0	97.5	47.4
Malásia	42.6	90.3	43.5
Filipinas	168.8	281.3	174.5
Tailândia	77.2	127.2	88.0

Fonte: IMF and Economic Intelligence Unit, Country Report (vários volumes).

**Tabela 9**  
**Porcentagem do Crescimento Anual do Estoque do Dívida Externa Total**

	1972-80	1981-90	1991-97	1995	1996	1997
<b>América Latina</b>						
Argentina	18.8	9.1	8.3	9.7	8.9	2.2
Brasil	29.0	5.3	8.4	6.7	5.2	2.8
Chile	17.1	5.2	3.9	-0.1	12.5	1.4
México	25.7	6.9	7.6	8.0	-3.3	-0.3
Venezuela	42.4	1.5	-1.4	-1.9	-9.1	-13.2
<b>Ásia</b>						
China	n.d.	28.6	17.0	15.3	8.9	1.1
Indonésia	18.3	12.5	10.3	9.8	4.2	8.7
Coréia do Sul	27.5	2.2	25.8	30.0	26.5	9.3
Malásia	29.1	11.1	14.3	7.3	5.0	1.3
Filipinas	25.1	6.0	10.1	11.6	8.7	3.2
Tailândia	26.2	13.3	20.9	30.6	11.7	4.1

Fonte: *IMF and Economic Intelligence Unit, Country Report* (vários volumes).

Como é freqüentemente mencionado, os países do Leste Asiático não foram mais comportados que os latino-americanos no que diz respeito a crescimento e estabilidade, mas seu crescimento deu-se de forma mais igualitária. Isto é mostrado na Tabela 10, onde está evidente que os coeficientes de Gini para o Leste Asiático foram substancialmente menores que os da América Latina.

**Tabela 10**  
**Porção da Renda do Menor e Maior Quantil e Coeficiente de Gini**

	Menor Quantil	Maior Quantil	Gini
<b>América Latina</b>			
Argentina (1989)	4.8	52.1	0.36
Brasil (1989)	2.1	67.5	0.57
Chile (1994)	3.5	61.0	0.51
México (1992)	4.1	55.3	0.48
Venezuela (1990)	3.6	58.4	0.54
<b>Ásia</b>			
China (1995)	5.5	47.5	0.41
Indonésia (1993)	8.7	40.7	0.32
Coréia do Sul			0.36
Malásia (1989)	4.6	53.7	0.48
Filipinas (1988)	6.5	47.8	0.41
Tailândia (1992)	5.6	52.7	0.47

Fontes: *World Bank Development Report 1997*; Baer and Maloney (1997).

## Interpretações passadas sobre o sucesso do Leste Asiático

O crescimento extremamente rápido das exportações do Leste Asiático estimulou muitas especulações sobre as causas do seu sucesso. Por meio da descoberta das razões por trás do aumento da renda e do padrão de vida esperava-se que “lições” tão evidentes pudessem ser aplicadas a outras regiões, particularmente a América Latina. Na realidade, a comparação entre o sucesso do Leste e dos menos prósperos países em desenvolvimento do Hemisfério Ocidental tornou-se o tópico de incontáveis artigos de revistas da área e de teses de doutorado. Um ponto de vista que atraiu a simpatia dos mais respeitados acadêmicos foi a de que o livre mercado e a economia aberta estariam por trás do incrível crescimento dos padrões de vida asiáticos. Esta explicação tem sido vista com ceticismo por aqueles que têm uma visão mais estruturalista. O último aspecto será explorado posteriormente, enquanto o penúltimo será aqui examinado.

Dentre os mais proeminentes defensores do livre mercado está Anne Krueger, que tem apontado o Leste Asiático como exemplo de política a ser seguida por outras nações. Em geral, Krueger defende que os desvios do livre mercado levam a grandes perdas de bem-estar. (Krueger, 1974) Em particular, ela sustenta que as economias de livre mercado voltadas para o setor externo evitam o “stop-go” gerado por crises da balança de pagamentos, típico dos países seguidores do regime de substituição de importações, que se encontram constantemente em situações de crise cambial. (Krueger, 1990) A autora esforça-se em defender que as políticas dos exportadores não favoreceram nenhuma indústria em específico, mas foram elaboradas com vistas a aumentar as vendas no exterior como um todo. Os governos tiveram algumas restrições a importações provindas de períodos anteriores voltados para o desenvolvimento interno, e foram estas distorções ao livre mercado que fizeram com que os comandantes destas políticas voltassem atrás, removendo tais restrições de forma a proteger a classe dos exportadores que necessitavam de insumos estrangeiros. Entretanto, tal intervenção burocrática não favorecia nenhum setor em específico. “É incorreto apregoar que o governo decidiu quais bens deveriam ser incentivados para exportação nos primeiros anos de políticas voltadas para o setor externo. Subsídios para exportação, subsídios para o crédito e insenção de impostos foram aplicados para todos os exportadores.” (Krueger, 1990, p. 109) O que realmente aumentou as exportações, na visão da autora, foi a segurança da lucratividade para as firmas exportadoras de sucesso. (Krueger, 1990, p. 109) Este ponto tem sido fonte de bastante controvérsia e retornaremos ao mesmo mais adiante.

Krueger especulou que a abertura da economia via comércio (na sua visão, bastante salutar) tem o efeito de liberar outros mercados na economia, desde que as distorções

causadas pela intervenção tornem-se mais visíveis. Isto se dá devido ao fato de que os efeitos de tais políticas, quando vistos à luz da competição, tornam-se mais aparentes e, portanto, inaceitáveis. No caso da Coréia, à medida que o crescimento progredia, a repressão financeira diminuiu em intensidade e o racionamento ao crédito teve uma menor “influência no sentido de deslocar o capital” após 1964. Novamente, a implicação destas políticas ao crédito direto era nociva ao crescimento, ao passo que um sistema financeiro aberto seria a melhor forma de elevar o produto. Esse processo de abertura foi descrito por Krueger, em Corbo, Krueger e Ossa (1985), onde ela defende que a Coréia atravessou um processo de abertura e liberalização e que o “*crescimento não estava baseado apenas no boom do setor exportador: a economia experimentou uma transformação estrutural assim que todos os segmentos da atividade econômica foram expostos à influência da economia internacional.*” (p. 193) Assim sendo, a causa do sucesso do Leste Asiático, em termos mais amplos, parece clara: permitir a abertura para um regime externo o mais livre possível, derrubar todas as barreiras ao comércio e às importações, o que resultaria numa pressão competitiva, levando à liberação dos mercados domésticos e, por conseguinte, embarcando a nação em um círculo virtuoso. Seria essa uma representação apurada do que ocorreu no Leste Asiático no passar de três décadas?

Gustav Ranis examinou o sucesso da Coréia e de Taiwan e observou que o crescimento foi resultado de inúmeros fatores. (Ranis, 1993) Em particular, a fase inicial de substituição de importações foi moderada (novamente, uma ausência relativa de intervenção governamental). A intervenção do governo em certas frentes foi importante para P&D e desenvolvimento de infra-estrutura institucional. Também a instituição da lucratividade industrial via patentes e direitos autorais é apontada como fator positivo no crescimento destas duas nações. (Ranis, 1993, p. 531) Entretanto, estas atividades constituíram uma forma de provisão de bem público que provoca uma certa controvérsia.

Outro defensor do livre mercado como ingrediente essencial ao desenvolvimento é John Fei, que afirma que “*a causa básica do sucesso dos países de industrialização recente do [Leste Asiático] e de suas políticas seria a diminuição da intervenção governamental no mercado durante a fase de desenvolvimento orientada para exportação. Em Taiwan e na Coréia, a interferência no mercado foi consideravelmente menor se comparada aos mais agressivos países de industrialização recente e os países latino-americanos.*” (In Wade, 1990, p. 22-23)

Segundo David Aikman, Hong-Kong e Coréia “*demonstram o quanto fiéis, conscientemente ou não, as regras destes dois países têm sido às concepções americanas de livre empreendimento.*” (Aikman, 1986, p. 24) Em seu *The East Asian Miracle* (World Bank, 1993), Edward Chen argumenta que no Japão, Hong Kong, Cingapura, Coréia e

Tailândia a intervenção do Estado é mínima. “*O que o Estado tem provido é simplesmente um ambiente adequado para os empresários exercerem suas funções.*” (World Bank 1993, p. 82) Charles Wolf achou “*um fato surpreendente é que as poucas economias em desenvolvimento com sucesso, como Hong Kong, Malásia, Cingapura, República da Coréia, Taiwan e a China, tenham tido grandes benefícios de decisões e políticas que limitam o papel do governo nas decisões econômicas, em vez de permitir aos mercados - não obstante suas imperfeições e falhas - exercerem um papel decisivo em determinar a destinação de recursos.*” (p. 82)

Ao lado deste posicionamento acadêmico, de que os exportadores asiáticos estavam implementando políticas de livre mercado com sucesso, havia muitos observadores no setor privado e público que acreditavam neste “modelo” de desenvolvimento e que falharam em antever os possíveis tipos de problema que poderiam afetar a região em 1997-8. Por exemplo, o Fundo Monetário Internacional falhou em prever a crise em vários textos internos e relatórios publicados. No relatório *World Economic Outlook*, de novembro de 1996, o FMI escreveu que “*na Malásia e Tailândia, espera-se que o arrocho inicial das políticas monetárias seja sentido com mais intensidade na última parte de 1996, à medida que o crescimento se desacelere algo mais, reduzindo o risco de um superaquecimento da economia.*” (p. 27-28) Em seu *World Financial Markets*, de 27 de setembro de 1996, J. P. Morgan previu que o *ringgit* malasiano iria se valorizar, já que o Banco Central elevou substancialmente a taxa de juros e que aparentemente tinha possibilidade de controlar grandes oscilações na economia. Este mesmo relatório elogiou a administração da economia por parte do governo da Indonésia, especialmente sua “credibilidade” monetária e diversificação da base exportadora. A fonte de qualquer volatilidade esperada não seria econômica ou financeira *per se*, mas sim política, com a esperada sucessão presidencial sendo a causa de qualquer flutuação na moeda.

O relatório da economia *Intelligence Unit* sobre a Indonésia, no seu *Country Report* de 14 de fevereiro de 1997, previu que “*ainda que as tensões sociais continuem a erodir a confiança nos negócios já abaladas pela recente violência e alguns afastamentos surpreendentes da economia ortodoxa - a manutenção da estabilidade política ajudará a sustentar o rápido crescimento. É esperado que a taxa do crescimento do PIB se acelere de 7.8% em 1996 para 8.2% em 1998. As políticas conservadoras monetária e fiscal irão assegurar, adicionalmente, que o crescimento das pressões inflacionárias, estimuladas pela aceleração no crescimento da demanda, seja contido. Embora um aumento adicional do déficit em transações correntes pareça inevitável, a Indonésia não terá problemas sérios em cobrir sua crescente necessidade de financiamento por meio de empréstimo e investimento externo.*”(p. 6)

Assim, a posição dos intérpretes do livre mercado é clara. O Leste Asiático experimentou um crescimento sem precedentes como resultado de deixar o mercado tomar as decisões da destinação dos recursos e de manter o governo com o papel mínimo. Manter os preços “certos” foi o resultado encontrado, e isto levou, de acordo com este ponto de vista, ao desenvolvimento rápido sem precedentes alcançado pelos exportadores asiáticos.

## Céticos

Nem todos os analistas concordam com esta avaliação. Alguns notaram que o governo estava ativamente envolvido no sentido de remover estes países da condição de economias agrícolas e levá-las à condição de nações industrializadas, com padrões de vida mais altos do que teria sido obtido de outra forma. De acordo com Amsden, o crescimento da Coréia “é um clássico exemplo de industrialização tardia ... este envolveu um alto grau de intervenção estatal para se obter preços relativos ‘incorretos’ a fim de superar as penalidades do atraso.” (Amsden, 1989, prefácio) Na realidade, um estudo feito por Colin Bradford (1987) não encontrou diferença perceptível em um índice geral de distorção de preços entre um grupo seletivo de economias, ambas interna e externamente orientadas.

Amsden prossegue em sua análise descrevendo o amplo papel do governo na economia coreana. O governo encorajou o empresariado a entrar em indústrias específicas e proveu incentivos na forma de crédito direto e limite ao número de entrantes. “A iniciativa à entrada de novos ramos de indústrias veio primeiramente da esfera pública. Desconsiderando os anos 50, quando as políticas econômicas na Coréia estavam praticamente todas sob controle estrangeiro, toda a grande mudança em termos de diversificação da indústria nas décadas de 60 e 70 foram estimuladas pelo Estado. O Estado encabeçou os primeiros projetos de substituição de importação de cimentos, fertilizantes e fibras sintéticas - o último aumentando fortemente a lucratividade da superexpandida indústria têxtil. O governo também manteve ativas algumas fábricas não lucrativas herdadas do período colonial, fábricas que acabaram fornecendo o pessoal-chave para as modernas indústrias de maquinaria geral e naval, as quais o Estado também promoveu.” (p. 80-81) O governo, em troca, exigiu desempenho, particularmente na área de exportações. Rodrik, citando Westphal (1990), descreve como o Ministério do Comércio na Coréia tinha metas de exportação para ambas - firmas e indústrias -, que eram monitoradas numa base diária. Claramente a Coréia não representa um exemplo de nação que cresceu por meio de políticas de *laissez-faire*.

Intervenções similares são também o caso de outras nações, tais como o Japão. O vice-ministro do Ministério da Indústria e do Comércio Externo foi citado como tendo afirmado

que no pós-guerra o governo “*decidiu estabelecer no Japão indústrias que exigissem emprego intensivo de capital e tecnologia, indústrias que, considerando-se o custo comparativo, deveriam ser as mais inadequadas para o Japão, tais como a de aço, refino de petróleo, petroquímicas, automobilísticas, maquinaria industrial de todos os tipos, eletrônicas e eletrônicas de computadores.*” (citado em Eatwell, 1991, p. 345-346) Henry Rosovsky observa que o Japão “*deve ser o único país capitalista no mundo no qual o governo decide quantas firmas devem existir em uma dada indústria e toma as providências para conseguir o número desejado.*” (Apud Wade, p. 23) Estas observações contrastam com as de Krueger de que tudo o que os governos fizeram nas economias dos tigres asiáticos foi o de prover os incentivos para exportadores em geral, ao invés de favorecer setores específicos.

As outras nações do Leste Asiático que cresceram via exportações também tiveram grande parte de seus produtos destinados para diferentes setores por meio de intervenção governamental. Alguns observadores acreditam que promover e subsidiar certas indústrias seletivamente foi a causa real do crescimento das economias dos tigres asiáticos. Wade (1990) distingue três escolas de pensamento. A primeira é a da explicação do crescimento via Livre Mercado (LM) e que defende, claramente, que o sucesso das economias asiáticas proveio da ausência do governo. A segunda é o ponto de vista do Mercado Simulado (MS), cujos adeptos afirmam que as únicas intervenções estatais foram aquelas destinadas a superar as distorções anteriores causadas por instituições ineficientes, tais como mercados financeiros segmentados. Finalmente, a teoria de desenvolvimento do Mercado Governado (MG), na qual o Estado interage com o setor privado para garantir que certas indústrias tenham seus incentivos, tais como preços e, em particular, o investimento necessário para o sucesso no mercado global.

É importante mencionar um aspecto na discussão sobre estas intervenções. Krueger afirmou que a maior contribuição do governo não foi promover certas indústrias mas, como antes notado, aumentar a lucratividade das exportações da indústria como um todo. “*O comprometimento do governo em exportar foi uma garantia implícita da lucratividade de firmas exportadoras bem-sucedidas.*” (p. 108) Entretanto, o exame de Rodrik (1997) acerca da lucratividade do setor exportador do Chile, Turquia, Taiwan e Coréia do Sul apresenta uma visão diferente: enquanto os dois penúltimos países experimentaram crescimento substancial dos seus setores exportadores, nenhum deles, especialmente a Turquia, é conhecido como um superexportador. Ademais, o preço relativo das exportações nas duas penúltimas economias cresceu substancialmente mais do que nas duas últimas economias asiáticas. Portanto, um aumento na lucratividade do setor exportador não pode explicar por que Taiwan e Coréia foram tão bem relativamente a

outras economias em desenvolvimento com exportações crescentes. A intervenção governamental é vista, então, como mais uma explicação plausível.

Em *The East Asian Miracle* o Banco Mundial reconhece que intervenções seletivas tiveram um papel no processo de crescimento. Um exemplo de tais intervenções é a concessão de poder de mercado, crédito e outros subsídios destinados a indústrias em troca da participação em “competição” econômica. O objetivo de tais arranjos foi permitir a cooperação entre o Estado e os negócios e colher os benefícios disto sem sucumbir ao perigo da ineficiência que tais negociações podem impor. Por exemplo, como compensação por apresentar ordens de exportação, as firmas poderiam ser premiadas com crédito comercial a taxas menores que as de mercado. Por prover estratégias industriais com empréstimos a baixas taxas, os bancos receberiam, em troca, proteção em termos de restrição de entrada de novas firmas no setor (um ponto que certamente contribuiu para a crise de 1997 e que não foi mencionado por adeptos do livre mercado). Por exemplo, “*o Banco do Japão criou um concurso no qual os bancos comerciais competiam para prover serviços financeiros afinados com as políticas governamentais - por exemplo, abrindo agências na área rural na esperança de obter licenças muito disputadas para novas agências urbanas. O concurso também deu aos bancos fortes incentivos para submeter-se a regras administrativas não obrigatórias para seus empréstimos: os bancos que deixaram de cumprir a orientação sobre o spread entre depósito e empréstimo não tinham permissão para expandir sua rede de agências.*” (World Bank, 1993, p. 95-96)

O objetivo principal de tais empréstimos era, entretanto, o aumento das exportações. Em princípio, as companhias que mostrassem comprovação de pedidos de exportação poderiam receber crédito premiado racionado. Mesmo quando estas economias amadureciam, as competições ainda desempenhavam o seu papel. Por exemplo, nos anos 70 e 80 muitos países asiáticos bem-sucedidos ainda sofreram restrições à exportação voluntária (REV) por parte dos países desenvolvidos. Alguns países destinaram quotas aos exportadores de acordo com a fração de mercado anterior à imposição do REV. Entretanto, Coréia, Malásia, Cingapura e Taiwan distribuíram equitativamente parte da quota com base na fração de mercado anterior e o restante como um prêmio àqueles que exportavam a maior parte em outros mercados irrestritos. (Ver World Bank, 1993, p. 98 para mais detalhes) Assim, havia intervenção combinada com incentivo como forma de eliminar ineficiências que as interferências governamentais pudessem trazer.

Os defensores do livre mercado têm, consistentemente, sustentado que o crescimento foi resultante das exportações. Entretanto, existem muitos exemplos no Leste Asiático que mostram que as intervenções foram a principal força por trás do crescimento das

exportações. Assim, não se pode afirmar com certeza que o capitalismo de “parceria” e a intervenção, que muitos culpam pela crise de 1997-98, são um fenômeno recente.

O governo também influenciou fortemente as decisões de investimento. No caso da Coréia, Amsden observou que “... *a expansão econômica depende de intervenção estatal para criar distorções de preço que direcionem a atividade econômica para maiores investimentos. A intervenção estatal é necessária até nos casos mais plausíveis de vantagem comparativa, porque o ativo principal do atraso baixos salários é contrabalançado por altos encargos.*” (Amsden, 1989. p. 14) De fato, os sistemas financeiros proveram companhias de capital de baixo custo, de modo que, mais do que o mercado, estes determinaram o montante de investimento que ocorreria.

Para financiar estes investimentos, a poupança doméstica teria que ser mobilizada. Longe de deixar esta decisão para o mercado, os governos asiáticos tomaram certas medidas, tais como estabelecer instituições de poupança postal para fornecer às famílias um lugar seguro para depositar suas poupanças. Segundo Edwards (1997), “*os dados do rápido crescimento dos países do Leste Asiático sugerem que inúmeros desenvolvimentos institucionais nestes países - incluindo uma prudente e eficiente supervisão e o encorajamento das poupanças postais afetaram positivamente as poupanças privadas.*” (p. 74) Japão, Coréia, Malásia, Cingapura e Taiwan criaram tais instituições de poupança postal. Indo mais além, alguns governos forçaram a adoção de planos de poupança. Estes, em geral, tomam a forma de contribuição obrigatória a um fundo de pensão. Japão, Malásia e Cingapura também se utilizaram destes programas. Um estudo do Banco Mundial verificou que tais planos não tiveram nenhum efeito compensatório sobre as poupanças, enquanto em outro estudo o efeito compensatório encontrado foi pequeno. Por outro lado, um estudo do plano da Malásia mostrou que este realmente teve um efeito positivo (ver World Bank, 1993, p. 218-221 para mais detalhes).

Esta intervenção na área da poupança e investimento é particularmente importante à luz do artigo de Krugman “The Myth of the Asian Miracle” (Krugman, 1994) De acordo com Krugman, o tamanho do crescimento dos “Tigres” Asiáticos não pode ser atribuído a ganhos de produtividade, mas à pura acumulação de capital. Assim, as misteriosas externalidades provindas do fato de estes serem abertos aos mercados internacionais não são os determinantes principais do crescimento. Conseqüentemente, as políticas governamentais para aumentar a acumulação de capital são os fatores mais importantes. Um corolário, entretanto, resulta dos retornos decrescentes do capital. Em certo ponto, o crescimento deve diminuir à medida que os ganhos advindos de investimentos são gastos.

## A crise

A crise começou em 2 de julho de 1997, quando a Tailândia sucumbiu a um ataque especulativo da sua moeda, o baht, que sofreu uma desvalorização de 10%. O baht tinha sido indexado ao dólar, e durante os dois anos anteriores a força do dólar em relação ao yen japonês tinha prejudicado a posição externa da Tailândia, uma vez que o Japão era o seu maior parceiro comercial. A Tailândia tinha uma grande sobrecarga de débito de curto prazo e estava sofrendo os efeitos do rompimento da bolha de preço-propriedade. O baht sofreu um ataque em 1996 e novamente no início de 1997, mas o Banco da Tailândia foi capaz de defender a paridade com sucesso. O contínuo alto déficit em conta corrente tinha convencido os atuais investidores de que o baht estava prestes a cair. Não obstante, em maio a moeda voltou a sofrer pressões. Após ter inicialmente aplicado uma política monetária severa e imposto um controle nas trocas, o governo tailandês falhou em sua tarefa de convencer os mercados financeiros acerca da viabilidade da paridade e passou a sofrer uma grande saída de capitais. Por este motivo, o governo permitiu que a moeda flutuasse. (Para mais detalhes, ver International Monetary Fund, 1997)

Outras economias da região, que anteriormente estavam sendo o centro das atenções da comunidade acadêmica e de negócios, começaram a ser vistas com certa cautela, de forma similar à Tailândia. A Malásia e a Indonésia, bem como a Tailândia, eram economias de rápido crescimento, com preço de ativos inflacionados, poderosas corporações e taxas de câmbio indexadas ao dólar, juntamente com crescente déficits em conta corrente. Filipinas, apesar de não ser considerada um “tigre”, foi outro país da região que experimentou (pelos padrões filipinos) forte crescimento e déficit comercial crescente. As Filipinas seriam o primeiro vizinho a sucumbir à pressão especulativa, deixando de lado o seu câmbio indexado, na prática, ao dólar em 11 de julho. A Malásia e a Indonésia o fizeram em seguida (após duas semanas).

Acreditava-se que a Coréia já havia superado o *status* de país em desenvolvimento, e realmente esta possuía a décima primeira maior economia do mundo. Sua moeda, o won, não permaneceu fixa como nas outras da região, podendo flutuar (embora o movimento máximo permitido por dia era menos de 5% até 20 de novembro de 1997). Entretanto, sofria também de uma grande dívida externa de curto prazo e de um crescente déficit em conta corrente. Suas companhias, bem como as dos países menos desenvolvidos da região, lutaram para comprar dólares e pagar suas obrigações. Isso deu início a um ciclo vicioso, aumentando a pressão sobre o won e tornando ainda mais difícil a tarefa de pagar os empréstimos dolarizados. Em dezembro, o país sofreu a humilhação de pedir auxílio ao FMI, dado que sua dívida de curto prazo era 14 vezes maior que suas reservas.<sup>2</sup>

2 The Wall Street Journal, 9 de Janeiro de 1998, p. A11.

O Japão, a maior economia da região, foi incapaz de responder, com apoio efetivo, às dificuldades da Ásia. Na verdade, expôs-se ao sofrimento com a crise, pois tinha muito comércio com as nações que experimentavam os problemas. Seus bancos eram os principais credores das companhias e agências daqueles países. Na realidade, existiam preocupações de que um calote coreano poderia causar problemas para os bancos japoneses, que já estavam precariamente lotados com dívida ruim. Em novembro de 1997, a taxa de juros japonesa baixou e o mercado de capitais caiu 15%. Isto criou maior tensão no setor financeiro, já que os bancos contavam com as ações detidas pelos clientes como garantia, e tinham também ações como parte de seus próprios ativos.

À medida que a crise progredia, problemas institucionais que eram ignorados pelos defensores do crescimento do Leste Asiático pelo “livre mercado” passaram a ser expostos. O sistema financeiro japonês depende dos bancos em maior extensão do que outros países como, por exemplo, os Estados Unidos, onde o mercado financeiro é razoável pela alocação de uma maior porção do capital. O sistema permitiu que a bolha de propriedade se desenvolvesse, com os bancos emprestando livremente para fins de construção e não se preocupando suficientemente com o risco de tais empréstimos, desde que a propriedade servisse como garantia. Quando os preços das ações estouraram em 1990, a garantia era inadequada e o país encontrou-se mergulhado em dificuldades financeiras, das quais teria que sair rapidamente.

A Indonésia e a Malásia são dois outros países cujas fragilidades institucionais foram colocadas à mostra quando a crise começou. Estes países também têm sistemas financeiros que alocam fundos baseados em relacionamentos políticos e favores governamentais, mais do que na análise de crédito padrão encontrada nas nações ocidentais. Enquanto o Leste Asiático era tido como exemplo de livre mercado, em contraste com o “capitalismo de parceria” que se acreditava ser a raiz de muitos dos problemas da América Latina, a crise veio revelar que muitos são os culpados na região asiática pela maioria das práticas anticompetitivas. A Indonésia, em particular, resistiu aos esforços do FMI de fazê-la abandonar alguns de seus estimados *shenanigans* relacionados com a família Suharto. Os parentes e amigos do presidente têm sido responsabilizados por tentar construir aeronaves, automóveis, bem como bancos. Inicialmente, foi prometido ao FMI que tais práticas cessariam, mas houve tentativas de contornar as condições impostas pela agência. A Malásia, outrora elogiada por seu rápido crescimento, tornou-se conhecida pelo papel de suas grandes empresas estatais na geração da crise. Enquanto os países da América Latina, tais como Argentina e Brasil, sofreram alta nas taxas de juros, seguida da crise do peso em 1994, a Malásia resistiu a tentativas de aumentar as suas taxas de juros. O Primeiro Ministro, Mahathir Mohamed, culpou os especuladores externos pela desgraça do seu país.

A Coréia é também um caso onde a crise de 1997 colocou em evidência muitas fragilidades institucionais. Grandes conglomerados, conhecidos como *chaebols*, dominaram a estrutura industrial do país. Estas companhias mantinham uma ampla variedade de negócios distintos e eram bastante influentes quando a crise irrompeu. Agora que o país está tumultuado, estas estão sendo responsabilizadas por sufocar o nascimento de pequenos competidores, o que promoveria um ambiente empresarial competitivo. Da mesma forma, os *keiretsus* japoneses, onde firmas mantinham ações dos fornecedores de cada uma das outras, e que eram anteriormente aclamados como arranjos superiores da supremacia acionista ocidental, agora são chamados de ineficientes, e uma forma de isolarse das pressões do mercado. Em suma, muitos países no Leste Asiático tiveram seus mercados abalados por plutocratas bem conectados e os entusiastas do livre comércio perderam este traço da paisagem.

## A raiz do problema

À luz dos eventos de 1997-8, é muito difícil encontrar um observador que irá sustentar que os Tigres Asiáticos se beneficiaram de governos prudentes. *The Economist*, de 7 de março de 1998, listou seis mitos do sucesso asiático, sendo o principal o de que o Estado manteve-se pequeno e que houve um bom governo na região. O artigo explica que quase todas as nações da região têm usado políticas industriais. Subsídios e tratamento tributário especial, mais que uma exceção, foram a regra para o sucesso de indústrias em muitos países. Regulação excessiva propiciou o surgimento do mercado negro. Segundo uma estimativa, na Indonésia e na Tailândia este setor corresponde a 30-50% da atividade econômica, e de 20-30% na Malásia, Coréia e Taiwan. A penetração do governo foi fácil de passar despercebida para muitos economistas, uma vez que o gasto do governo raramente constituía mais de um quinto do produto na região, em contraste com 30 a 40% para a América Latina. Olhar somente para os números disponíveis, mais do que para as instituições, leva a perder de vista o ponto principal da questão.

O artigo prossegue apontando que uma das áreas mais influenciadas pelo governo foi o da criação e alocação do crédito. A repressão financeira era comum em muitos países. O artigo “The East Asian Miracle” discute isto em detalhes. Enquanto as taxas de juros reais não estavam negativas para, pelo menos, algumas regiões, tal como a América Latina, elas ainda tendiam a ficar abaixo do nível de mercado. A Coréia, por exemplo, teve taxa de juros doméstica real negativa até 1964, e taxas baixas a partir daí (o Japão teve taxa de juros real negativa até 1983!). A distância entre empréstimo e depósito era, assim, firmemente controlada. Os bancos estavam habitualmente protegidos da competição. Essa

proteção foi um artifício regulatório destinado a encorajar um comportamento mais prudente, mas também para forçar os bancos a emprestar a clientes que se favoreciam do governo. Essa forma de supervisão foi preferida para a consecução dos padrões necessários, uma vez que ela não permitia aos reguladores o tipo de influência sobre as instituições para obtenção de empréstimos para parceiros e amigos. Por exemplo, um banco que falhasse em seguir as direções oficiais do governo não deveria ter a permissão de abrir uma agência numa área desejada, ou ter novas agências concorrentes abertas na região. (Ver World Bank, 1993, p. 215-216 para mais detalhes).

Uma outra seção do mesmo relatório do World Bank descreve como os investimentos foram levados a diminuir o risco privado dos investidores. “*Mecanismos para compartilhar o risco apareceram em formas diversas - cartéis de recessão no Japão, arranjos entre firmas e bancos na Coréia, repressão financeira para recapitalizar as firmas na Malásia, sinalização de prioridades e intenções políticas por meio do sistema de crédito direto no Japão, Coréia e Taiwan, ... e garantia de crédito para pequenas e médias empresas no Japão, na Coréia e em Taiwan.*” (World Bank, 1993, p. 233) É desnecessário mencionar que embora tenha havido benefícios nos estágios iniciais de desenvolvimento, eles também levaram a excesso de investimento e falta de atenção para o risco excessivo em certos projetos, especialmente o imobiliário.

O artigo da *The Economist* também discute o investimento como um fator na crise. Altas taxas de poupança e investimento também foram outra razão que levou a Ásia a ser apontada como um exemplo para outros países em desenvolvimento. A taxa de câmbio administrada de vários destes países barateou o influxo de capital. Entretanto, com um volume tão grande de reservas para ser investido a baixo custo, houve poucos projetos viáveis para se gastar o dinheiro. Como resultado, o investimento foi para o mercado imobiliário, como antes apontado, e para projetos pobres, tais como iniciativas estatais para carros, aviões e outros empreendimentos de indústrias pesadas. Talvez devido à sua reputação como dínamo econômico, os tigres eram capazes de exercer tais atividades por um longo período de tempo sem levantar suspeita dos investidores. Houve um *boom* nos preços dos ativos como resultado e vulnerabilidade para um choque externo.

Outro mito asiático era o de que a transparência financeira e a regulação prudente eram, de longe, superiores às da maior parte no mundo. Por exemplo, no *Milagre* é dito que “*a não execução dos empréstimos tem sido menos problemática para as dinâmicas economias da Ásia do que para muitas das economias em desenvolvimento. Um estudo de doze economias latino-americanas encontrou que empréstimos não executados somam aproximadamente 14% do total de empréstimos em 1987*” (World Bank, 1993, p. 213), e

embora números comparáveis não sejam fornecidos para a Ásia, somos levados a crer que é muito menor. Outra evidência apresentada acerca da superior prudência na regulação dos bancos do Leste Asiático é o fato de que todos os tigres cumpriam os padrões do acordo de Brasília no que diz respeito a níveis de capital, enquanto na América Latina somente o Equador o fazia na época da publicação (1993). Entretanto, o estudo segue mencionando que muitos bancos na região fizeram empréstimos tendo como garantia bens imóveis, e que este era um risco óbvio no caso de um colapso imobiliário que os reguladores estavam tentando administrar. Era difícil impor novas regulações, uma vez que “*companhias são observadas de perto e as regras de denúncia são geralmente fracas. Mais ainda, em muitas economias, notavelmente na Indonésia, no Japão e na Tailândia, os bancos e firmas tendem a ter suas propriedades interligadas.*” (World Bank, 1993, p. 214)

Assim, apesar de toda a sua reputação de governo mínimo, transparência financeira, regulação prudente e, por outro lado, probidade econômica, os Tigres Asiáticos padeceram de muitos dos problemas, tais como excessiva intervenção, jogo de influência e mau governo, que atingiram outros países em desenvolvimento (desenvolvidos). Seria difícil encontrar um analista que viesse a contestar isso no presente (1998). Mas, somente há pouco mais de um ano quase todos os observadores do *mainstream* elogiavam estes países e falharam em prenunciar a crise.

## Conclusão

O sucesso do Leste Asiático desde do início da década de 60 impeliu observadores a comprar a idéia de que as políticas da região seriam exemplos a serem seguidos. A América Latina, em particular, é eleita como o continente dos “*bad boys*”, onde a economia estava doente e precisava dos remédios dos regimes econômicos dos seus parceiros do Leste Asiático. Um exemplo deste tipo de raciocínio pode ser encontrado em Ranis (1981, p. 204), quando este discute a emergência dos países semi-industrializados:

“*A partir de um investigação sumária, entretanto, ficamos convencidos que existem dois tipos de países semi-industrializados a serem considerados: um, que de forma simplificada - e imperfeita -, pode ser chamado de tipo “latino-americano” e, outro, o do tipo do Leste Asiático.*”

“*Esta distinção focaliza-se em duas dimensões importantes e relacionadas - uma que tem a ver com diferenças marcantes no sucesso subjacente da sua performance da indústria exportadora e outra com o*

*balanço interno entre crescimento e resultados distributivos. Mais ainda, devemos examinar as causas da divergência, que se encontram em parte nas diferenças na condição de recursos e em parte na natureza da escolhas de políticas feitas através do tempo nos dois subconjuntos de países.”*

Agências oficiais, tais como o FMI, têm igualmente apresentado a proeza econômica asiática contrastando-a com as falhas perceptíveis dos países latino-americanos. Um exemplo disso é a comparação entre a Coréia e o Brasil na edição de maio de 1985 da revista *World Economic Outlook* (p. 48).

*“Uma comparação da performance econômica do Brasil e da Coréia nos últimos trinta e cinco anos fornece uma imagem poderosa da contribuição que políticas macroeconômicas estáveis, reformas estruturais e orientação para o mercado externo podem produzir no sentido de sustentar um alto crescimento. Durante os anos 60 e 70, as rendas per capita eram bastante similares e o crescimento do PIB estava, em média, em torno de 9% ao ano em ambos os países. As políticas comerciais eram também similares no final dos anos 60 e início dos anos 70, quando ambos os países promoveram seus setores exportadores e experimentaram aumentos substanciais nas exportações. No início dos anos 80, entretanto, as suas taxas de crescimento divergiram e nos últimos dez anos o PIB real na Coréia cresceu mais de duas vezes mais rápido que no Brasil. Como resultado, a renda real na Coréia é quase duas vezes mais alta que a do Brasil.”*

Por que tantos economistas do *mainstream* e instituições internacionais avaliaram tão erroneamente a performance das economias do Leste Asiático? Há, possivelmente, inúmeras explicações. Uma delas pode ser atribuída ao estado atual da profissão de economista. Por mais de meio século o dedutivismo tem sido dominante. Isto tem resultado no desenvolvimento de análises altamente sofisticadas e técnicas quantitativas que levaram os profissionais a concentrarem suas atenções no fenômeno facilmente quantificável. Paralelamente, fatores menos fáceis de serem quantificados têm sido negligenciados, tais como a operação das instituições, tanto públicas como privadas.

Como um exemplo disto, considere que muitos defensores do modelo do Leste Asiático como paradigma do livre mercado afirmavam que o Estado era pequeno nessas regiões. Isto se baseava no fato de que o gasto governamental em relação ao PIB era relativamente baixo. Entretanto, uma análise cuidadosa de observadores não pertencentes ao *mainstream*,

tais como Amsden e Wade, têm mostrado que houve um número substancial de intervenções por parte do Estado nestas economias. Um outro exemplo é que as economias do Leste Asiático eram consideradas abertas ao comércio e a investimentos estrangeiros. Contudo, um exame das restrições à propriedade estrangeira e controle de importações mostra que esta tem sido uma interpretação errônea. Tais exemplos sugerem que uma maior atenção ao indutivismo é justificada.

Tendo em vista que o Leste Asiático tinha a reputação de economias que seguiam políticas prudentes, evidências contrárias não alarmavam os analistas do *mainstream*. Como exemplo, Vittorio Corbo e Leonardo Hernandez sumariam as preocupações-padrão com repeito ao influxo de capital em seu “*Macroeconomic Adjustment to Capital Flows: América Latina versus East Asian Style*.” A falha em sustentar uma relação razoável déficit em conta corrente/PIB no longo prazo, em monitorar a saúde do sistema financeiro e manter estável a taxa de câmbio real eram mencionados como sinais de alarme. À luz desses fatos, não deveríamos ter esperado que os economistas dessem mais sinais de alarme, após meados de 1995, quando o dólar começou a apreciar em relação ao yen, enquanto os países como a Tailândia e a Malásia continuaram a incorrer em um amplo déficit em conta corrente como proporção do PIB? Quando houve um dramático crescimento do déficit em conta corrente, que era baseado em projeções otimistas de crescimento em exportação, e as exportações, na realidade, cresceram a uma taxa mais lenta, os *experts* deveriam ter soado o alarme de uma crise iminente. Mesmo assim, pouca atenção foi dada a essa questão até o ataque ao baht em meados de 1997. Pelo contrário, o público estava ofuscado pelo “Mito Asiático”

## Bibliografia

- Aikman, David. *The pacific rim: area of change, area of opportunity*. Boston: Little, Brown, 1986.
- Amsden, A. *Asia's next giant: South Korea and late industrialization*. New York: Oxford University Press, 1989.
- Baer, Werner, and Maloney, William. Neo-liberalism and income distribution in Latin America. *World Development*, March 1997.
- Bradford, Colin. East Asian model: myths and lessons. In: Lewis, J. and Kallab, V. (eds.), *Development strategies reconsidered*. Overseas Development Council, New Brunswick: Transaction Books, 1986.

Eatwell, J. e al. (eds.) New Palgrave Series. *The World of Economics*. New York: W. N. Norton, 1991.

Edwards, Sebastian. Why are Latin America's savings rates so low? An international comparison analysis. *In: Burki, S., Edwards, S. and Ayer, S. (eds.), Annual World Bank, Conference on Development in Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C.: The World Bank, 1997

Fei, John C. Evolution of growth policies of NICs in a historical and typological perspective. Conference on Patterns of Growth and Structural Change in Asia's Newly Industrializing Countries (NICs) and Near-NICs in the Context of Economic Interdependence, East-West Center, Honolulu, April 3-4, 1983.

International Monetary Fund. *World economic outlook*. November 1996.

\_\_\_\_\_. *World economic outlook, interim assessment: crisis in Asia, regional and global implications*. December 1997.

J. P. Morgan. *World financial markets*. September 27, 1996.

Krueger, Anne O. The political economy of the rent-seeking society. *American Economic Review*, p. 291-303, June 1974.

\_\_\_\_\_. The experience and lessons of Asia's super-exporters. *In: Corbo, V., Krueger, A. and Ossa, F. (eds.), Export-oriented development strategies*. Boulder and London: Westview Press, 1985.

\_\_\_\_\_. Asian trade and growth lessons. *American Economic Review*, v. 80, p. 108-112, May 1990.

Krugman, Paul. The myth of Asia's miracle. *Foreign Affairs*, p. 62-78, November/December 1994.

McGuire, James W. Development policy and its determinants in East Asia and Latin America. *Journal of Public Policy*, v. 14, p. 205-42, 1995.

McGuire, James W. and Campos, Nauro. Rethinking development: concepts, policies and contexts. *In: McGuire, James W. (ed.), Rethinking development in East Asia and Latin America*. Los Angeles, CA: Pacific Council on International Policy, 1997.

Ojimi, V. Japan's industrialization strategy. *In: Japanese industrial policy*. Paris: OECD, 1970.

Ranis, Gustav. Challenges and opportunities posed by Asia's superexporters: implications for

- manufactured exports from Latin America. In: Baer, W. and Gillis, Malcolm (eds.), *Export diversification and the new protectionism: the experiences of Latin America*. National Bureau of Economic Research and the Bureau of Economic and Business Research, University of Illinois, 1981.
- \_\_\_\_\_. Another look at the East Asian miracle. *World Bank Economic Review*, v. 9, p. 509-34, 1993.
- Rodrik, Dani. The 'paradoxes' of the successful state. *European Economic Review*, v. 41, p. 411-442, 1997a.
- \_\_\_\_\_. Controversies, institutions and economic performance in East Asia. *NBER Working Paper*, No. 5914, 1997b.
- Rosovsky, Henry. What are the lessons of Japanese economic development. In: Youngson, A. (ed.), *Economic development in the long run*. London: Allen and Unwin, 1972.
- Sachs, Jeffrey, and Radelet, Steven. The onset of the East Asian financial crisis. Harvard Institute for International Development (HIID), *Working Paper*. 1998.
- The Economist*. A survey of East Asian economies. March 7, 1998.
- The Economist Intelligence Unit. *Country report on Indonesia*. February 14, 1997.
- Wade, Robert. *Governing the market: economic theory and the role of government in East Asian industrialization*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1990.
- Westphal, L. E. Industrial policy in an export-propelled economy: lessons from South Korea's experience. *Journal of Economic Perspectives*, v. 4, p. 41-59, 1990.
- World Bank. *The East Asian miracle: economic growth and public policy*. Published for the World Bank by Oxford University Press. 1993.

# A importância de ter sido um “outsider”\*

James M. Buchanan<sup>§</sup>

## Introdução

No início dos anos 70 recebi um pequeno e estranho bilhete de uma senhora com quem me encontrei em uma conferência na Europa. No bilhete, ela pedia, muito diretamente, para resumir minha filosofia de vida em um simples parágrafo, não mais que meia página de extensão. O desafio foi suficiente para que eu respondesse, e meu resumo foi expandido, primeiro em uma conferência e mais tarde em um breve capítulo de um livro.<sup>1</sup> Agora interpreto esta resposta como uma declaração adequada do que deveria chamar minha “filosofia pública,” uma declaração que requer pouca ou nenhuma revisão depois do aprimoramento de uma década. Neste artigo, respondo diferentemente. Em parte para diferenciar o produto e em parte para ir ao encontro do que parecem ser os desejos particulares do editor deste projeto, eu deveria oferecer aqui uma declaração de minha “filosofia privada”, ou melhor, um conjunto de declarações sobre atributos individuais de minha postura pessoal diante de meus próprios ídolos.

Devo limitar a exposição autobiográfica, porque registrei partes de minha história de vida em dois artigos anteriores.<sup>2</sup> Este artigo é pessoal em vez de autobiográfico. Quer dizer, devo descrever como observo o mundo e não tentar considerar-me como um objeto de exposição narrativa. Há um sentido no qual esta espécie de declaração pessoal ou privada de uma filosofia é quase o oposto intelectual de autobiografia.

---

\* Este artigo está sendo publicado com a autorização do próprio autor e da Cambridge University Press. Originalmente, esse texto, *From the inside looking out*, foi publicado em Michael Szemerg ed., *Eminent Economists. Their Life Philosophies*. Cambridge University Press, 1992.

§ Harris University Professor e Advisory General Director, Center for Study of Public Choice, George Mason University. Prêmio Nobel de Economia em 1986.

Tradução do inglês: Sylvia M. S. Cristovão dos Santos.

1 Ver James M. Buchanan, “Criteria for a Free Society: Definition, Diagnosis, and Prescription,” in *Freedom in Constitutional Contract* (College Station: Texas A&M University Press, 1977, p. 287-99).

2 Ver meu “Better Than Plowing,” *Banco Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 159 (December 1986, p. 359-75); e meu “Born-Again Economist,” in W. Breit, ed., *Lives of the Laureates: Ten Nobel Economists* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1990, p. 163-80).

Espero tratar várias características distintas de minha visão sobre o mundo. Na próxima seção discuto minha proposta para o conhecimento e sua responsabilidade. Na terceira seção passo a examinar a mistura de cientista e artista que sempre me senti ser. Um desdobramento natural envolve as questões de análises normativa e positiva, que examino na quarta seção. A seção seguinte é mais autobiográfica e examina meu papel como um *outsider*. Finalmente, respondo a questões de motivação corrente bem como questões mais gerais de propósitos básicos.

## Minha tarefa é salvar o mundo?

Deveria começar esta seção com uma citação de Frank H. Knight:

*“É intelectualmente impossível acreditar que o indivíduo possa ter qualquer influência digamos,... sobre o curso da história. Mas parece-me que considerar isso como uma dificuldade ética envolve um completo equívoco do problema sócio-moral.... Acho impossível dar significado a uma obrigação ética sobre a parte do indivíduo melhorar uma sociedade.*

*A disposição de um indivíduo, sob liberalismo, para assumir esta responsabilidade parece ser uma exibição do conceito intelectual e moral...; é contra a ética. Mudança ético-social deve acontecer por meio de um consenso moral verdadeiro entre indivíduos reunidos num plano de igualdade e mutualidade genuínas e não com qualquer um no papel de causa e o restante no de efeito, de um como “oleiro” e os outros como “argila”” (“Intellectual Confusion on Morals and Economics,” Ethics)*

Por muito tempo senti uma forte afinidade com a posição de Knight. Mas achei difícil ir além da declaração de concordância e preparar um argumento apoiador persuasivo. Enfrentemos diretamente a questão: se nenhum indivíduo assume a responsabilidade pela melhoria da sociedade, como a sociedade pode melhorar sempre, a não ser por meio das forças de mudança evolucionária? Há uma declaração pública minha rejeitando a aquiescência diante das forças de uma evolução cultural. Afirmei, em várias ocasiões, que temos uma obrigação moral de pensar que podemos planejar construtivamente e implementar reformas em planos sociais.

Qualquer aparência de paradoxo some se se toma cuidado ao ler e entender o que Frank Knight diz em sua declaração. Ele não está promovendo uma lógica de abstenção racionalmente estabelecida acerca da discussão referente às mudanças em regras da ordem social. Está definindo os limites ou restrições sob as quais qualquer indivíduo deve colocar-se quando entra nesta discussão. O conceito moral que preocupa Knight surge quando qualquer indivíduo ou grupo ousa assumir a responsabilidade pelos outros, independentemente de sua concordância, em um cenário de mutualidade e reciprocidade. O princípio fundamental é, de fato, simples: cada pessoa conta igualmente. E mesmo se este princípio se opõe à realidade empírica observada em termos de critérios mensuráveis, a aderência ao princípio deve permanecer relativamente absoluta, mesmo sob uma base reconhecida de “como se”

Este princípio foi um elemento central em minha própria abordagem à economia política. Sempre pensei que minha tarefa fosse desenvolver e criar idéias e introduzir essas idéias na matriz da discussão. Desde que este passo seja dado, minha tarefa está cumprida. Não senti, nem sinto, nenhuma obrigação moral em divulgar minhas próprias idéias ou as de outros. Neste ponto, diferencio-me radicalmente de muitos de meus colegas em economia. Nunca estive didaticamente motivado, apesar do razoável sucesso como professor, especialmente na graduação. Para mim, utilidade deriva de trabalhar idéias para mim mesmo, com a clareza suficiente que me capacita apresentar um argumento coerente e esteticamente satisfatório. Em última instância, publicar reconfirma os julgamentos iniciais a este respeito. Se minhas idéias obtêm êxito, persuadindo outros a considerar o mundo social de maneira similar à minha, asseguro ganhos secundários de utilidade. Mas se minhas idéias falham em persuadir e as reformas implicadas em acordos sociais não ocorrem, minhas perdas particulares de utilidade não são maiores que as das pessoas que não entram na discussão. Em certo sentido, não aceito responsabilidade pelos resultados da interação onde sou somente um entre muitos participantes. Não posso, como Knight sugere, mover o mundo sozinho, e é moralmente arrogante de minha parte imaginar-me em uma posição de poder suficiente que me capacita a atuar unilateralmente.

O respeito pelo indivíduo, como um entre muitos participantes na rede social de interação, impõe uma humildade necessária ao cientista social. Esta humildade é uma postura que deve ser mantida deliberadamente. O cientista natural não enfrenta nenhuma escolha comparável: trabalha dentro das restrições impostas pela exogeneidade quase total do assunto que explora. O cientista social deve reconhecer a endogeneidade da estrutura de interação social, pelo menos dentro de amplos limites. Mas a endogeneidade se aplica a toda a comunidade de participantes, incluindo o cientista. Imaginadas, e potencialmente realizáveis, as estruturas de interação social, que são alternativas para o que é observado

existir, estão dentro do conjunto daquelas que são tornadas possíveis pelos limites físicos e naturais, incluindo a natureza humana. O cientista social negligencia seu dever se ele fracassa ao modelar estruturas de interação “que poderiam ser” Como o cientista social faz prognósticos sobre as propriedades ativas de estruturas alternativas imaginadas, ele se torna vulnerável tanto interna como externamente, de uma forma desconhecida para o cientista natural. Precisamente por que a ligação direta entre a realidade observada e as teorias sobre aquela realidade é abandonada, a disciplina imposta pela testabilidade (falseabilidade) potencial é enfraquecida. O cientista social está internamente tentado a enviesar seu argumento na direção de estruturas que refletem seus valores normativos. E mesmo se ele tem êxito em frustar esta tentativa, seus críticos o acusarão de não ter feito assim.

A distinção fato-valor tão querida pelos metodologistas de segunda classe confunde em vez de iluminar. O cientista social que prediz o “que poderia ser” não está trabalhando dentro do domínio de fatos que podem ser observados na realidade histórica. Os lamentáveis esforços, freqüentemente observados na exploração de dados empíricos para reforçar prognósticos hipotéticos, refletem equívocos de toda a iniciativa.

## Ciência ou arte?

Esferas superiores, algumas vezes complexas, da filosofia da ciência e, particularmente, a discussão de “economia como uma ciência” nunca me atraíram. Não me esquivei de apresentar minha própria posição metodológica, a qual, de fato, garante que permaneço um *outsider* neste como em tantos outros aspectos de minhas tentativas.<sup>3</sup> Mas a discussão entre filósofos da ciência, *per se*, sempre me pareceu usar as ciências naturais como um modelo e incluir uma deficiência para apreciar as características distintas da ciência social, das quais somente mencionei algumas na seção anterior.

É precisamente por causa de minha convicção de que ciência social é diferente de ciência natural que me sinto mais simpático à crítica interpretativa do que a maioria de meus pares economistas, excetuando uns poucos que se encontram entre os austriacos modernos. Ao mesmo tempo que sou mais simpático à crítica, ainda deveria insistir para que o cientista social se mantivese firme à moralidade orientada para a verdade de sua oposta ciência natural.

3 Ver meu “Positive Economics, Welfare Economics, and Political Economy,” *Journal of Law and Economics*, 2 (October 1959, p. 124-38); e meu “What Should Economists Do?” *Southern Economic Journal*, 30 (January 1964, p. 213-22).

Talvez possa aclarar minha posição comparando e contrastando o cientista e o artista, com o primeiro descrito no papel normalmente designado para o cientista natural. Retorno à exogeneidade do assunto com o qual trabalha o cientista natural, ou seja, a realidade, independentemente de seu próprio entendimento dos trabalhos internos. A conduta do cientista é o **descobrimento**: ele encontra o que existe e seus talentos imaginativos estão contidos em um processo de pesquisa. Não há, e nem deveria haver, nenhuma pretensão de que alguma coisa nova é criada.

Considere, contudo, o artista. Ele é naturalmente compelido pelos limites físicos de seu meio, seja ele tinta ou pedra. Mas é totalmente ilusório modelar a ação do artista como descoberta. O artista cria alguma coisa onde nada havia. Tanto a ação de descoberta científica como a ação de criação artística são intensamente particulares, quando concluídas. Mas os produtos se dividem rapidamente ao longo da dimensão pública-privada quando as ações são feitas. A descoberta científica é pública no sentido clássico: uma vez disponível para alguém, pode estar disponível para todos. A criação artística, uma vez feita, está disponível para todos, mas o que é criado deve ser particularmente interpretado de muitas e variadas maneiras.

Este esboço comparativo deveria sugerir que a ciência social, como uma atividade, se situa em algum lugar entre os dois modelos. Por que o cientista social deve explorar as propriedades do funcionamento de alternativas imaginadas, sujeitas somente aos limites naturais do material com o qual ele trabalha, sua atividade tem elementos mais afins com aqueles que constituem o processo artístico do que o processo científico. Contudo, sua motivação última combina com a do cientista, não com a do artista. O cientista social trabalha na esperança de que a melhoria nos processos de interação social finalmente emergirá do acordo tanto sobre o diagnóstico como a reforma efetiva; a experiência estética desempenha um pequeno papel.

Meus próprios preconceitos subdisciplinares deveriam ser evidentes. Dentro da economia, considero os esforços dos teóricos do equilíbrio geral, mesmo que estes esforços sejam algumas vezes estendidos desnecessariamente para a abstração refinada, como potencialmente mais produtivos do que os trabalhos daqueles empiricistas que se comportam como se a realidade de interação social incluísse uma exogeneidade comparável àquela do mundo físico.

## Economia política normativa e positiva

Os críticos afirmaram que meu trabalho era guiado por uma proposta normativa subjacente e, por dedução, se não diretamente, julgavam-me um tanto subversivo. Como

observei anteriormente, alguém que formula estruturas de interação potenciais provavelmente é acusado de enviesar a análise na direção daquelas alternativas que melhor se adequam aos seus padrões pessoais de valor. Se meus esforços exibiram ou não viés neste sentido, fica para os outros determinarem. Eu deveria admitir que sempre trabalho dentro de uma restrição auto-imposta que alguém pode decidir chamar de normativa. Não tenho nenhum interesse em estruturas de interação social que não sejam individualistas na analogia oleiro-argila, mencionada na citação anterior de Frank Knight. Quer dizer, não estendo minha própria análise para alternativas que incluem a **regra** de qualquer pessoa ou grupo de pessoas sobre outras pessoas ou grupo de pessoas. Se isto coloca meu trabalho em alguma categoria normativa estigmatizada, assim seja.

O elemento individualista, em minha visão de realidade social, real ou potencial, tem sido um componente importante de minha crítica substantiva do trabalho de outros em economia política. Continuei incapaz ou de compartilhar do entusiasmo para a função de bem-estar social da economia formal de bem-estar ou de supostamente aconselhar um suposto governo benevolente despótico. Há, pelo menos, três fontes perceptíveis de minha crítica à economia política ortodoxa. Primeiro, fui influenciado por Frank Knight e por F. A. Hayek, que insistem que o problema de ordem social não é científico no sentido padrão. Segundo, fui enormemente influenciado pela advertência de Knut Wicksell de que os economistas devem deixar de atuar como se o governo fosse um despota benevolente. Terceiro, rejeitei, muito cedo do meu modo de ver, a elevação de eficiência alocativa do economista ortodoxo como um padrão independente de avaliação.

Estas três fontes, que parecem internamente consistentes e corretamente combinadas, formaram minha própria visão sobre a economia política. A partir daí, achei relativamente fácil organizar a crítica de boa parte da sabedoria convencional. Não parecia haver qualquer carência de assuntos para serem colocados em ordem, e fui muito feliz em deixar para os outros a classificação em categorias normativa ou positiva.

A influência de Wicksell foi talvez a mais significante, mas sem os ensinamentos de Knight e sem minha conversão para a perspectiva da crematística, a mensagem de Wicksell não teria sido tão contundente para mim. Contudo, visto que se considera a advertência de Wicksell, uma vez que admitimos que as decisões políticas ou governamentais são, elas mesmas, produzidas por uma interação de pessoas atuando em vários papéis, o economista político deve necessariamente estender a análise para o processo de interação e para a relação entre o processo e os padrões de resultados. A teoria de escolha pública, pelo menos em minha própria versão, foi uma consequência quase natural de minha absorção da mensagem wickselliana.<sup>4</sup>

4 A relação entre as idéias precursoras de Wicksell e os desenvolvimentos posteriores na teoria da escolha pública foi tema de minha conferência no Prêmio Nobel em Dezembro de 1986. Ver "The Constitution of Economic Policy," *American Economic Review*, 77 (June 1987, p. 243-50).

A conceituação da realidade política como emergente da interação de muitas pessoas sugere imediatamente que padrões de resultados dependem de regras ou instituições dentro das quais o comportamento acontece. A economia política constitucional, tanto em suas variantes normativas como positivas, recoloca a economia política da política econômica no palco central. A mudança de foco para as regras vem quase naturalmente para o economista que tem sido exposto à abordagem da moderna teoria dos jogos. Mas centrar a atenção sobre processos em vez de resultados não se adapta bem dentro da ortodoxia da ciência política, cujas origens pré-modernas envolvem idealizações de regimes parlamentares. A despeito de nossa intenção expressa de formular os fundamentos lógicos da democracia constitucional, que corresponde grosseiramente à iniciativa madisoniana, Gordon Tullock e eu encontramos uma recepção muito confusa para nosso livro *The Calculus of Consent* (1962).

Parece haver uma relutância surpreendente por parte dos modernos cientistas sociais, economistas e cientistas políticos similares em aceitar a estrutura de decisão de dois estágios que o entendimento constitucional requer e que todos os teóricos dos jogos necessariamente adotam. Ao longo de um quarto de século vi-me tentando aclarar a perspectiva constitucional sobre política, bem como sobre a economia, com demonstrável, mas muito limitado, sucesso.

## Um *outsider* na academia

Apesar disso, o diálogo mudou. “Economia constitucional” ou “economia política constitucional” emergiu como uma nota em *The New Palgrave*. Minha própria ênfase sobre a importância das regras do jogo político-econômico-social foi reconhecida na indicação para o Prêmio Nobel, em 1986. Não mais poderia reivindicar *status* como um verdadeiro *outsider*, cujos esforços continuam a ser amplamente ignorados pelos meus pares na academia. Dentro dos limites e a despeito de minha postura de relativa indiferença observada anteriormente, minhas idéias estão começando a ter consequências. Ainda não sei como deveria reagir quando e se específicas mudanças nas regras forem atribuíveis, mais ou menos diretamente, à minha influência. Não sou bem-vindo tornando-me um “*insider*” em qualquer sentido, e meus esforços, ao longo de quatro décadas, podem ser entendidos somente em termos da minha própria imagem de *outsider*, que foi parte integral de minha bagagem pessoal.

A designação *outsider* explica o tipo um tanto singular de autoconfiança que até certo ponto sempre tive e que foi reforçado ao longo de quatro décadas. Academicamente, fui um

afortunado, muito além de qualquer extensão plausivelmente prognosticável, mais ou menos “a despeito de” minhas limitações em vez de “por causa de” minhas capacidades. Não teria sido realmente surpresa para mim se meu trabalho tivesse fracassado em obter êxito para publicação, se meu trabalho publicado tivesse sido negligenciado mais do que foi, se meu avanço na carreira tivesse sido menos rápido, se não tivesse havido qualquer série de oportunidades alternativas no ambiente acadêmico competitivo dos Estados Unidos, se não me tivesse sido conferido o Prêmio Nobel em 1986. Nunca senti, nem sinto hoje, que haja algo único ou especial sobre o que fiz ou faço, escrevo e falo. Minha surpresa, e esta surpresa continuou a existir ao longo de quatro décadas, não é, de modo algum, que meu próprio trabalho seja relativamente negligenciado; em vez disso, minha surpresa é que outros economistas tenham fracassado ao admitir o simples, e o óbvio, que é tudo que sempre reivindiquei ser o meu trabalho. Em certo sentido, sempre me senti embarulado ao ser colocado no papel de informar aos meus pares, muito mais talentosos, que o rei está realmente nu.

Por que minha tarefa era mostrar que os economistas deveriam postular algum modelo de política antes de proferir recomendação política? Por que, entre os muitos críticos do importante trabalho de Arrow sobre o teorema geral da impossibilidade, coube a mim mostrar que a satisfação de suas condições plausíveis significaria tirania política e não democracia efetiva? Por que me era necessário demonstrar que a teoria clássica do dívida pública era logicamente válida em face dos absurdos da macroagregação keynesiana? Por que me foi solicitado mostrar que as oportunidades verdadeiramente sacrificadas devem ser medidas em uma dimensão de utilidade? Estas e outras “contribuições” a mim atribuídas não teriam sido feitas eu trabalhado como um “*insider*” envolvido nas complexidades da discussão analítica presentes na fronteira efervescente do conhecimento da economia. Como um *insider* teria sido incapaz de ter a perspectiva ampla que minha posição de *outsider* me permitia assumir, quase como é de se esperar.

É quanto a isso que não acolho especialmente com prazer a respeitabilidade acadêmica crescente e a popularidade de minhas próprias idéias. Como um crítico das ortodoxias predominantes, não tive nenhuma razão para sustentar e responder às críticas de minhas construções, que, em qualquer caso, pareciam ser triturações do óbvio. Como minhas idéias se aproximam da corrente principal, pelo menos em alguns aspectos, encontro-me sendo desafiado a defender as fontes normativas fundamentais que por muito tempo considerei amplamente compartilhadas. O fato de que meus próprios pontos de partida normativos recomendados não pareçam tão amplamente aceitos, como eu deveria ter esperado, devem possivelmente ser responsáveis pelo aparente equívoco de proposições que me parecem tão óbvias. Em outras palavras, meu quadro mental normativo deve ser mais importante do que sempre percebi.

## Por que não me sento em minha cadeira de balanço?

Resisto, e resisto bravamente, a todos e quaisquer esforços que me levam em direção às posições de conselheiro sobre esta ou aquela política ou causa. Não assino petições, não me associo a organizações políticas, não aconselho grupo, não me sirvo à prática do *lobby*. A imagem do público a meu respeito, especialmente do modo como é desenvolvida por meio da mídia depois do Prêmio Nobel em 1986, ainda é a de um fanático partidário de direita da doutrina do livre arbítrio, que é antidemocrático, antiigualitário e anticientífico. Não sou naturalmente nada disso. De fato, sou o oposto. Corretamente entendido, minha posição é tanto democrática como igualitária e sou um cientista tanto quanto qualquer um de meus pares em economia. Mas sou apaixonadamente individualista e minha ênfase sobre liberdade individual me coloca à parte de muitos de meus colegas acadêmicos cujas mentes são um tanto elitistas e, portanto, coletivistas. E, para estes colegas, nunca pude ser perdoado por ter contribuído para o desenvolvimento de uma subdisciplina, escolha pública, que expôs, pela primeira vez, a operação de instituições políticas coletivistas a sérios exames minuciosos ao longo de um século.

Por que continuo trabalhando? Por que não me retiro graciosamente para minha fazenda na montanha em Virgínia, sento-me em minha cadeira de balanço na varanda, embriagado com as loucuras do mundo? Uma vez admitido que não me atrevo a mover o mundo sem ajuda e que não tenho nenhum impulso para fazer isso, que forças internas me guiam? Minha resposta, como prenunciado, é simples e direta. Trabalho porque sinto prazer! Obtenho utilidade nas idéias, em pensar, em organizar meus pensamentos, em escrever estes pensamentos em argumento coerente, em ver minhas palavras em manuscrito e impressas. Em algum sentido real, sou um escritor que sente prazer em viver em seu próprio mundo, um mundo que alguns críticos reivindicam ser imaginário, mas que defendo como um território possivelmente atingível. Sou também um professor, talvez um século fora de época, e obtenho utilidade do *feedback* receptivo por uma audiência intelectualmente competente. Novamente aqui meu propósito único em escrever ou em dar aulas não é tanto convencer leitores ou ouvintes dos méritos de meu argumento, mas engajá-los na discussão corrente.

Talvez, acima de tudo, eu seja um intelectual reducionista que procura atalhos dentro das complexidades de um argumento e entender questões em termos simples e exemplos familiares. Como observado anteriormente, muito do meu trabalho tem sido na forma de revelação de fatos e, portanto, de uma espécie que raramente é bem-vinda por aqueles que são obscurantistas naturais.

Considerando todos os pontos, encontrei poucas escolhas verdadeiras entre trabalho e recreação, porque realmente não há distinção. Meu trabalho é minha recreação e certamente sou um afortunado neste e em tantos outros aspectos de uma vida feliz e bem ordenada. Não fui infestado pelas ressacas psicológicas que me fazem tentar responder os “porquês” da existência ou os “quês” do além. Espero que pareça o que penso que sou: um economista político constitucional que compartilha de uma apreciação a favor da herança judaico-cristã que produziu os valores da cultura ocidental e instituições de ordem civil, particularmente as representadas na visão madisoniana do que os Estados Unidos teriam sido ou ainda se tornarão. Sou excessivamente ingênuo por pensar que esta definição é suficiente em si mesma?

