

INSTABILIDADE E DESEQUILÍBRIO NA ECONOMIA BRASILEIRA

Ário Maro de Andrade (PUC-Minas)
Bernardo Patta Schettini (PUC-Minas)
Márcio Antônio Salvato (PUC-Minas)

RESUMO A incerteza que governa as decisões de investir reserva às economias capitalistas futuro eminentemente instável, assim como sugerem os trabalhos pioneiros de John M. Keynes e Michal Kalecki. No caso particular da economia brasileira, a instabilidade adquire maiores proporções e configura um desequilíbrio que se materializa em percalços de ordem estrutural. Estes, por sua vez, se manifestam de variadas formas, muitas das quais não parecem tão evidentes. O presente trabalho apresenta a relação de precedência temporal, a partir de testes de causalidade Granger, entre a produção corrente das indústrias de bens de capital e bens de consumo duráveis que prevalece no período de 1975-2003. Notar-se-á que o consumo conspícuo conduz a indústria por espasmos de crescimento, muito embora a teoria dos ciclos de inclinação *keynesiana* encontre no comportamento da eficiência marginal do capital o determinante das flutuações. Tal adversidade é entendida como o corolário das contradições imanentes ao processo de industrialização brasileiro.

Palavras-chave:

Código JEL:

INSTABILITY AND DISEQUILIBRIUM IN THE BRAZILIAN ECONOMY

ABSTRACT The uncertainty that governs the investing decisions implies an instable future for the capitalist economies, as the pioneer works of John M. Keynes and Michal Kalecki suggest. In the particular case of the Brazilian economy, the instability acquires great proportions. The resulting disequilibrium is materialized into structural problems. These, in turn, find different ways of manifestation, many of which do not seem to be quite evident. This article presents the time preceding relation between the current production of capital goods and durable consumer goods that prevails from 1975 through 2003. From what is shown, one may conclude that the conspicuous consumption drives the industry through growing spasms, even though *keynesian* cycle theory advocates that economic fluctuations occur due to the behavior of the marginal efficiency of capital. Such adversity is understood as the corollary of the contradictions inherent to the industrialization process in Brazil.

Keywords:

INTRODUÇÃO

A neutralidade da moeda e a acurácia nas previsões por parte dos agentes garantem a validade da “Lei de Say” no âmbito da teoria neoclássica. A consequência, quase que imediata, é o equilíbrio estável com pleno emprego no uso dos fatores. Eventuais flutuações na atividade econômica são motivadas por eventos de natureza exógena e têm efeito apenas provisório.

Entrementes, a introdução da incerteza e das propriedades essenciais da moeda nos remete a diferentes conclusões. O postulado da demanda efetiva, que remonta dos trabalhos pioneiros de Keynes (1964) e Kalecki (1983a), ocupou lugar de destaque na discussão acadêmica das décadas de 1970 e 1980 no Brasil. Sem embargo, o axioma ganha sua mais importante dimensão em um contexto de implicações dinâmicas. Nesse sentido, Tavares (1998), Serra (1981), além de Mello e Belluzzo (1977), identificam problemas de ordem estrutural que configuram uma crise de realização dinâmica na etapa de desaceleração do “milagre brasileiro” (1967-73), a partir de 1973/74. O tema, motivo da presente investigação, reclama alguns comentários mais precisos.

Filho e Conceição (2001) destacam a importância dos *pós-keynesianos*, na medida em que procuram resgatar o legado da instabilidade endógena, aspecto este inerente às economias monetárias de produção onde a incerteza governa as decisões de investir e a moeda não é neutra. Resende (2005), seguindo orientação similar, busca associar a noção de fragilidade financeira Minskyana às flutuações no nível de atividade na economia brasileira. Decerto, a inexistência de um eixo do tipo *finance*-investimento-poupança-*funding* explica, em larga medida, a aderência do crescimento aos ciclos de liquidez internacional. Tal leitura se manifesta com a mesma clareza no trabalho de Carvalho (2003) que, por sua vez, ressalta as proporções adquiridas pela instabilidade quando da liberalização dos esquemas de controles da conta de capital em economias emergentes. Todavia, o padrão assíncrono de crescimento que prevalece na indústria nacional requer uma interpretação complementar.

A partir do esquema dinâmico trissetorial proposto por Kalecki (1983a) é possível identificar a natureza pró-cíclica dos gastos em bens de consumo, sobretudo não-duráveis (bens de consumo assalariado). Ademais, uma vez que as flutuações na eficiência marginal do capital são entendidas como determinantes dos movimentos cíclicos (Keynes, 1964), esperar-se-ia que a produção corrente da indústria de bens de capital precedesse temporalmente a variação (induzida) nas indústrias de bens de consumo, inclusive duráveis. Bonelli (2004) reitera o comportamento esperado.

Malgrado, as articulações inter-industriais terminaram por conduzir a economia brasileira a uma dinâmica adversa, a qual se manifesta em um movimento assíncrono no âmbito da produção industrial a partir de 1973/74. Mais precisamente, enquanto o desaquecimento na demanda por duráveis de consumo arrastava os demais setores pela via dos *linkages* inter-industriais, a acumulação e a produção corrente de bens de capital finalmente crescia. O atraso fica patente, conforme Tavares (1998).

A este respeito, estabelecer uma conjectura em favor de uma dinâmica do tipo *revés keynesiano* não atende aos objetivos deste trabalho. Outrossim, uma abordagem inferencial é proposta com vistas a identificar se o adverso padrão de crescimento, em que a produção corrente da indústria de bens duráveis de consumo cresce e traz a reboque bens de capital, cessa com o último esforço declarado de substituição de importações (II PND) ou se estende até recente data.

Na seção 1 são apresentados os dois ciclos expansivos de mais acelerado crescimento na economia brasileira do pós-guerra, assim como as principais características das respectivas etapas de desaceleração. Na seção 2, dada a disponibilidade de informações estatísticas, buscou-se identificar a relação de precedência temporal entre a produção corrente de bens de capital e bens de consumo duráveis que prevalece de 1975-2003. A aproximação inferencial valeu-se de testes de causalidade Granger no âmbito de um modelo do tipo *vector error correction* (VEC). Os resultados para as demais categorias de uso, tomadas em pares, são também apresentados. Ademais, procurou-se associar a análise dos resultados com as propriedades dinâmicas de cada atividade assim como ao contexto no qual elas se inserem. Por fim, em uma última seção, são apresentadas as principais

conclusões do trabalho.

1. DINÂMICA INDUSTRIAL E SEUS LIMITES (1956-1976)

1.1 Aceleração (1956-61)

A segunda metade da década de 1950 é marcada por forte crescimento, sustentado pela tríade capital estatal, capital multinacional e capital privado nacional. A divisão de tarefas, mediada pelo Estado, logra estabelecer as bases para um período de aceleração associado a importantes transformações estruturais. O sucesso do Plano de Metas (PM, 1956-61) é traduzido em taxas de crescimento bastante significativas e relativa estabilidade nos preços. Por outro lado, o pragmatismo do PM condiciona o instrumental de política econômica no sentido de postergar desequilíbrios externos e internos que, no limiar da década de 60, repercutiriam sobre a balança de pagamentos, o nível de preços e culminariam em excessivo desgaste político e social.¹

Serra (1981, p.77) sugere que entre 1955 e 1962, auge do ciclo, a produção de bens de capital e duráveis de consumo tenha crescido a uma taxa anual média de 26,4 e 23,9%, respectivamente.

TABELA 1
Estrutura da produção na indústria de transformação (part. %) no Brasil
1949-1980

Categorias de uso	1949	1959	1970	1975	1980
Bens de consumo não-duráveis	72,80	56,70	45,00	36,80	34,40
Bens intermediários	20,40	24,60	34,40	34,60	37,40
Bens duráveis de consumo	2,50	5,10	9,30	13,30	13,50
Bens de capital	4,30	13,50	11,30	15,40	14,70
<i>Total</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>	<i>100,00</i>

Fonte: Adaptado de Serra, 1981, p.60

Entretanto, a reduzida participação destes setores na produção corrente da indústria de transformação (ver tabela 1) acaba por levantar dúvidas acerca da liderança sobre o crescimento. A este respeito, Tavares (1998) esclarece que o conceito de liderança não é tão categórico, mas encontra explicação precisa na lógica de acumulação do setor privado industrial.

Na verdade, desde que teve lugar a montagem da indústria de material de transporte e de material elétrico sob o comando do grande capital internacional, passou a ocorrer uma lógica convergente de expansão industrial que conduziu a um padrão de acumulação de capital em que o investimento público é complementar ao investimento privado estrangeiro e arrastam em conjunto o investimento privado nacional (TAVARES, 1998, p.78).

A participação de não-duráveis na produção é, de longe, a mais significativa. Não obstante, o departamento de bens de consumo assalariado, por sua própria natureza, apresenta um comportamento eminentemente pró-cíclico - respondendo aos estímulos da massa salarial. Esta adquire maior robustez no auge do processo de acumulação que, por seu turno, é induzido pela crescente taxa de investimento nos setores líderes (acima da média da indústria) - corroborando com a lógica do esquema trissetorial de Kalecki (1983a), em que o crescimento do consumo dos trabalhadores depende dos gastos dos capitalistas em consumo e investimento, conforme destacam Tavares e Belluzzo (1978, p.126).

De acordo Serra (1981, p.77), a evolução da indústria de bens intermediários deve ser entendida a partir de suas relações com os setores de demanda final. Neste sentido, o seu desempenho, variação anual média de 12,1% entre 1955 e 1962 e crescente participação na

¹ Ver mais em Abreu (1990, cap.7).

formação de capital, reflete o maior dinamismo naquelas indústrias privilegiadas pela acumulação.

É interessante advertir que, apesar do salutar dinamismo do setor de bens de capital, ao final do ciclo expansivo sua oferta não havia sido, por completo, internalizada. As novas exigências do processo de acumulação, que derivam da mudança qualitativa na indústria nacional, acabam por frustrar a endogeneização da oferta. A procura por itens de maior componente tecnológico era, e continuaria a ser, suprida por importações. Mazzucchelli (1977) explica que este aspecto em particular configurar-se-ia como uma limitação interna à autodeterminação do capital.

Se de um lado as articulações inter-departamentais estimulam a sua expansão (a reboque dos demais setores), de outro, **a expressiva participação dos oligopólios internacionais no sistema industrial** (inclusive no próprio setor de bens de capital) implica que o suprimento ampliado de máquinas e equipamentos esteja obrigatoriamente mediatizado pelo esquema da divisão internacional do trabalho deste tipo de bens (MAZZUCHELLI, 1977, p.79, grifo nosso)

Neste sentido, a indústria de bens de capital, embora com crescente peso no conjunto da indústria de transformação, estaria reduzida a reproduzir o hiato-tecnológico ditado pela organização oligopólica da indústria recém-instalada. De acordo com Carneiro (1991, p.6), “é isso que, em última instância, permite a difusão dos padrões tecnológicos de produção e consumo das economias centrais na periferia capitalista”.

1.2 Desaceleração inflacionária (1962-66)

A desaceleração do crescimento (ver tabela 2), apesar de reforçada por objetivos de política econômica de curto prazo, obedece a uma dinâmica cíclica e guarda severa relação com o recente desenvolvimento industrial. A deterioração do ambiente político e social deve ser entendida antes como uma consequência dos desequilíbrios então experimentados do que como causa dos mesmos, assim como explica Lessa (1981, cap.6).

TABELA 2
Comportamento dos preços e do produto (var. % média anual) no Brasil
1957-1976

Variável	57-61	62-66	67-70	71-73	74-76
Deflator Implícito	23,79	61,82	22,34	22,86	36,54
PIB (preços constantes)	9,25	3,91	8,45	12,41	7,84

Fonte: IBGE, Estatísticas do século XX: Sistema de Contas Nacionais Consolidadas

De fato, diversos fatores concorrem para condicionar a desaceleração: evolução da relação capital-produto; sobreinvestimento nos setores dominantes; deterioração da balança de pagamentos; escassez de fontes de financiamento internas e externas e, como causa e consequência, a aceleração inflacionária.

A crescente relação capital-produto, característica própria de períodos de aceleração, apresenta alguns agravantes no caso brasileiro. As inversões no setor de insumos básicos, além do problema de escala mínima, apresentam resultados espaçados no tempo, atribuindo caráter peculiar ao período em questão.

De acordo com Tavares (1998, p.79),

[...] terminados os efeitos de difusão, de um conjunto de investimentos complementares sobre o crescimento da capacidade produtiva do complexo metal-mecânico, a demanda corrente inter-industrial é insuficiente para manter os ritmos de crescimento do conjunto da indústria.

No que diz respeito ao dinamismo do setor de BK, o argumento de Mazzucchelli (1977) parece bastante pertinente. Este autor sublinha a importância da demanda estatal para o setor de bens de produção e estabelece um possível processo de realimentação intra e inter-departamental² que, em condições distintas e sob o estímulo da demanda das autarquias estatais, favoreceriam os efeitos em cadeia – para trás (insumos básicos) e para frente (bens de consumo). Neste sentido, “a configuração de um novo padrão de acumulação calcado, fundamentalmente, na interação dos *linkages* internos ao Departamento I [bens de produção]” seria condição *sine qua non* para operação de um esquema daquela natureza (MAZZUCHELLI, 1977, p.91).

De acordo com Serra (1981) a substancial margem de capacidade ociosa com que operam os oligopólios transnacionais, aspecto da estratégia concorrencial inerente ao referido tipo de organização, implica em potencial instabilidade. Ademais, a demanda por bens de consumo duráveis apresenta-se fortemente correlacionada às condições de crédito ao consumo e, por conseguinte, sensível às políticas de esterilização monetárias. Estas são parte importante dos principais planos de estabilização da década: Plano Trienal (1963) e Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG, 1965-67).

A adoção de tais políticas, por sua vez, é motivada pelo recrudescimento da inflação que não mais opera como válvula de escape, dirimindo seu constrangimento na euforia do crescimento. “A inflação perdeu sua serventia direta. A aceleração inflacionária passou a ser um resíduo indesejável e impeditivo da montagem de esquemas alternativos de financiamento de empresas e governo [...]” (LESSA, 1981, p.122).

Estatísticas relativas ao deflator implícito acusam repetidos acréscimos na inflação a partir de 1961, saltando de uma média anual de 23,79% em 1957-61 para 61,82% em 1962-67 (ver tabela 2) - atingindo uma máxima de 89,9% em 1964. De acordo com Lessa (1981, p.122), às pressões suscitadas pela transformação estrutural somam-se os perversos efeitos das práticas imediatistas de postergação de desajustes. Serra (1981, p.85) acrescenta ainda azares climáticos que contribuíram para a evolução adversa nos preços: “acionamento de energia elétrica no Centro-Sul do País (1963) devido à seca, que, combinada com as geadas, provocou também uma redução no crescimento agrícola”.

A elevação continuada dos preços vem, sem embargo, a refletir desequilíbrios de ordem externa e interna. Se, por um lado escasseiam-se as fontes de financiamento externas, os recorrentes déficits do Tesouro e a estratégia concorrencial do capital transnacional³ terminam por atribuir maior automatismo aos mecanismos de propagação da espiral inflacionária – os conflitos distributivos, expressos nos reclames de entidades sindicais, agora ainda mais latentes.

1.3 Recuperação, auge e assincronia (1967-73)

A partir de 1967 a economia brasileira experimenta novo ciclo expansivo, uma vez mais sustentado pela solidariedade entre os interesses internos e externos. Suas principais características relacionam-se a precedentes de natureza exógena, quais sejam: a concentração da renda urbana além das reformas fiscal e financeira. Ademais, à transição presidencial seguiu uma reorientação na condução da política econômica, por sua vez privilegiada pela liquidez internacional, com importantes implicações sobre o crescimento. Entretanto, os determinantes de ordem estrutural não parecem ser tão precisos.

Nesta subseção, são discutidos os principais aspectos que garantem a esta etapa a qualidade de responder pelo período de crescimento mais robusto na história de industrialização nacional e, por outro lado, acumular desequilíbrios que se apresentariam com clareza já na desaceleração a partir de 1974 e, de forma bastante pronunciada, na crise dos anos 80.

É interessante sublinhar que os movimentos que configuram as etapas de recuperação (1967-70) e desaceleração (1974-76) não guardam fiel ralação com as teorias do ciclo sustentadas pelo

² Seguindo o esquema proposto por Kalecki (1983a).

³ Acréscimos nos preços na etapa de desaceleração.

comportamento do investimento. Aliás, as desproporções e assimetrias idiossincráticas relativas ao processo de acumulação perpetuam a posição marginal da economia brasileira – muita embora o determinismo do regime, buscando formas de legitimar-se, encontrasse vias alternativas para adiar as proporções da crise.

Se o PM (1956-61) apresenta taxas de crescimento próximas às observadas no período do “milagre” (1967-73), a realidade é ainda distinta e o que se processa a partir do mesmo objetivo assemelha-se apenas fracamente. Às transformações “institucionais” somar-se-iam condições conjunturais favoráveis, sem as quais o auge não se manifestaria de forma tão intensa.

É interessante, para fins expositivos, estabelecer uma breve comparação com o ciclo expansivo anterior. Em contraste com o observado no PM, o “milagre” coincide com significativa abertura da economia – em que pese a ampliação e diversificação das exportações, acompanhadas de substancial melhora nos termos de intercâmbio, além do crescente fluxo de financiamento externo e dos incentivos às importações de máquinas e equipamentos.

De acordo com Serra (1981), muito embora a produção agrícola repita o modesto desempenho do ciclo anterior, crescendo pouco acima da média do pós-guerra, os incentivos à exportação e o aquecimento da demanda mundial prejudicam a oferta interna de alimentos – os índices de preços refletindo uma virtual “comunicabilidade” ou “colagem” entre os preços internos e externos. Não obstante, a inflação apresentaria trajetória marcadamente ascendente somente a partir de 1973.

TABELA 3
Variação anual média do produto real (em %) por setores – Brasil
1957-1976

Classes e Ramos de Atividade Econômica	57-61	62-66	67-70	71-73	74-76
Agropecuária	5,79	2,53	4,66	4,65	3,44
Indústria	-	-	-	14,33	8,34
Extrativa mineral	13,69	13,23	11,52	5,20	9,27
Transformação	11,30	3,81	9,78	14,13	7,84
Construção	8,19	3,97	11,22	17,05	9,12
Serviços industriais de utilidade pública	8,33	8,07	9,32	12,95	12,27
Serviços	-	-	-	13,07	9,02
<i>Total</i>	<i>9,25</i>	<i>3,91</i>	<i>8,45</i>	<i>12,41</i>	<i>7,84</i>

Fonte: IBGE, Estatísticas do século XX: Sistema de Contas Nacionais Consolidadas

A indústria, uma vez mais, apresenta crescimento apreciável, acima do produto global da economia – o setor terciário acompanhando tal movimento (ver tabela 3). Muito embora as estatísticas acusem crescimento superior ao observado na ocasião do PM, não mais se observa um “bloco de inversões” que processe algo similar a uma “onda” de inovações concentrada (MELLO; BELLUZZO, 1977, p.148).

Ademais, enquanto em etapa anterior o setor de bens produção assume papel determinante no ciclo, por ora “o eixo de acumulação passou a repousar sobre o setor de bens duráveis de consumo – basicamente automóveis e construção civil” (MELLO; BELLUZZO, 1977, p.148).

Enquanto a produção dessa categoria de bens apresenta salutar dinamismo a partir de 1967, o setor de bens de capital só mostra desempenho similar em princípios da década de 70 (ver tabelas 3 e 4) – a defasagem indicando o sentido da causalidade. Assim, “o setor de bens de capital ocupa uma posição subordinada dentro do sistema industrial [...] **sua expansão é, ademais, reflexa**, e não obedece a uma política de desenvolvimento” (MAZZUCHELLI, 1977, p.80, grifo nosso).

A compressão dos salários de base, promovida na gestão Castelo Branco (1964-67), cumpre reduzir os custos primários das firmas e atenuar o processo de diferenciação dos rendimentos urbanos. Em consonância com o esquema de divisão funcional da renda adotado por Kalecki (1983a), Mello e Belluzzo (1977) estabelecem que os ordenados, assim como a renda dos capitalistas propriamente ditos, crescem a partir do processo de acumulação ensejando “um aumento da desigualdade distributiva no interior das rendas do trabalho”, relativo à “absorção de

trabalho especializado ou de “colarinhos brancos” bem remunerados” (MELLO; BELLUZZO, 1977, p.152). Ademais, à crescente burocratização da grande empresa - que se estende ao setor público, a quem cabe gerir uma economia do tipo monopólica de Estado - corresponde uma realimentação da demanda por duráveis de consumo, reforçada pelo encurtamento dos prazos de obsolescência (diferenciação de produtos e manipulação publicitária). A ampliação das margens de endividamento das famílias cumpre também reanimar a procura por duráveis de consumo e alguns artigos de consumo assalariado (vestuário, por exemplo), já a partir de 1966-67.

O Sistema Financeiro de Habitação, por sua vez, proporciona as condições de liquidez necessárias para os gastos em habitação. Na verdade, a indústria da construção valeu-se ainda da maior procura engendrada pelas empresas públicas – as quais foram favorecidas pelo maior realismo tarifário e pela alternativa ao endividamento externo.

Neste sentido, a produção de duráveis de consumo vale-se de uma demanda efetiva que precede a retomada dos investimentos.⁴ Por conseguinte, a recuperação se processa de antemão naquele setor (duráveis de consumo) e depois se espraia pela economia pela via dos *linkages* inter-industriais. Com efeito, a indústria de bens não-duráveis de consumo apresenta, já na etapa de recuperação (1967-70), taxas de crescimento bastante significativas – 9,7% ao ano, contra os 3,6% em 1965-67⁵, o que é apenas em parte explicado pelo *export-drive*.

Mello e Belluzzo (1977) explicam que a produção de bens de capital estaria sujeita a problemas de escala. No que diz respeito à demanda por esta mesma categoria de bens, Mazzucchelli (1977) sublinha a crescente participação das importações na oferta interna, mormente no caso dos bens de capital de produção seriada, porquanto a oferta interna apresenta evolução de capacidade de produção e de atualização tecnológica que não mais atendem às exigências de acumulação engendradas pela recente expansão e diferenciação do parque produtivo nacional.

É essencial analisar essa questão de forma mais precisa, ainda que não sistematicamente, visto que as características da demanda estão associadas a questões conjunturais e àquelas de natureza estrutural, sendo as últimas sobejamente decisivas. De fato, a abundante oferta de capitais, apoiada em uma legislação que favorece a captação externa de recursos em moeda, atua em favor das decisões de investir, mas ao mesmo tempo desfigura-se em benefício de interesses objetivos do capital oligopólico - por vezes em estreita atuação com as instituições financeiras internacionais.

A preponderante participação das empresas estrangeiras no setor de BDC implica que sua crescente participação no produto interno brasileiro se dê em consonância com as estratégias das matrizes, subordinando os interesses nacionais. Paradoxalmente, algo similar se verifica no caso do setor de insumos básicos, não obstante a dominância das estatais. De acordo com Mazzucchelli (1977), uma vez que a acumulação interna não proporciona o montante líquido necessário à consecução dos programas de inversão, o recurso aos empréstimos externos apresenta-se como a opção mais adequada do ponto de vista das decisões de empresas. Tal opção, por seu turno, “passa a configurar uma estrutura de financiamento que condiciona a estrutura de compras das empresas estatais”, sendo a exportação preferencial a de mercadorias, em detrimento da de capitais (MAZZUCHELLI, 1977, p.81). As especificidades da engenharia dos projetos utilizados (de concepção externa), assim como, em alguns casos, “o tradicionalismo” inerente à demanda de algumas estatais e os acordos bilaterais de comércio, atuam também no sentido de reduzir os índices de participação da produção doméstica – assim como argumenta o mesmo autor. Por fim, resta frisar que a oferta interna de bens de capital estaria ainda associada a importações de natureza similar, prevalecendo a complementaridade entre oferta interna e importados.

A partir de 1970 o setor de bens de capital apresenta as mais altas taxas de crescimento setorial, em grande medida respondendo aos estímulos oriundos da demanda derivada da indústria

⁴ Observa-se, inclusive, um substancial declínio na relação capital-produto desta indústria em particular que, de acordo com Serra (1981), responde não só pelas amplamente conhecidas economias de escala, mas também pela redução nos preços relativos das máquinas e equipamentos. A este respeito, Tavares (1998, p.87) estabelece que, no auge, a indústria de duráveis é a que “mais se beneficia da queda de preços relativos dos seus componentes mecânicos e dos bens de capital”.

⁵ Dados apresentados por Tavares (1998, p.92).

de duráveis de consumo. Serra (1981, p.92) acrescenta que “[...] em fins de 1970 as autoridades econômicas se deram conta do desequilíbrio potencial existente e procuraram eliminá-lo, mediante incentivos aos investimentos privados e realização de investimentos públicos diretos na indústria de bens de capital e insumos básicos”.

A produção de não-duráveis também apresenta evolução notória, acompanhando a demanda relativa à ampliação da massa salarial. Com efeito, no auge (1970-73), as relações entre os departamentos industriais mostram-se especialmente dinâmicas, uma vez que praticamente cessa a capacidade ociosa herdada do período anterior.

1.4 Desaceleração e manifestação de desequilíbrios (1974-76)

Muito embora a produção de BDC apresente taxas de crescimento bastante elevadas, já a partir de 1972 este setor apresenta sinais de desaceleração. De acordo com Tavares (1998), as flutuações na procura por duráveis são recorrentes já que a demanda por reposição é concentrada no tempo. “Esta concentração se deve ao fato de que o aumento do estoque de bens duráveis se faz aos saltos, pela **ampliação espasmódica do mercado consumidor**, em cada período de expansão” (TAVARES, 1998, p.87, grifo nosso). Outrossim, a indústria de bens de consumo capitalista é incapaz de promover um crescimento autogerado o que, de acordo com Mello e Belluzzo (1977, p. 151), deriva da “fratura entre a ampliação da sua taxa de acumulação e o crescimento da sua demanda efetiva”.

Com efeito, a expansão do departamento I esbarraria na adversa natureza da acumulação recente, o que, em última análise, configurar-se-ia em uma crise realização dinâmica. Não obstante a taxa de acumulação no setor de bens de produção ter se ampliado a partir de 1974, sobretudo sob os estímulos do II Plano Nacional de Desenvolvimento, Tavares (1998) explica que sua dimensão relativa é incapaz de suscitar uma demanda autônoma que reanime os demais setores pela via dos *linkages* inter-industriais.

No auge (1970-73), a indústria de transformação, de um modo geral, apresentava acentuada taxa de acumulação. Entretanto, fica patente a assincronia entre o crescimento da produção corrente das indústrias de duráveis de consumo vis-à-vis a acumulação na indústria de bens de capital. Mais ainda, as taxas de acumulação evoluem em sentido intrigante: enquanto “o declínio da taxa de acumulação do setor de duráveis de consumo começa a arrastar os demais setores, já no final de 1973, [...] a capacidade instalada da indústria de bens de produção estava se ampliando” (MELLO; BELLUZZO, 1977, p.154).

É interessante observar o que ocorre no caso dos bens não-duráveis de consumo. Sua participação relativa é indubitavelmente a mais significativa no conjunto da indústria, ainda que declinante. A crescente massa de salários favorece sua expansão nas etapas de recuperação e auge. Todavia, o crescimento do emprego não mais acompanha a evolução da produção corrente já que, de acordo com Tavares (1998), depende muito pouco da acumulação na indústria pesada e o setor de construção experimenta oscilações a partir de 1974. Ademais, o salário real apresenta majorações aquém dos acréscimos na produtividade e, já em 1973, tende a declinar em termos reais. Por fim, resta esclarecer que não se verifica, no período, um *export-drive* que configure uma demanda efetiva capaz de engendrar altas taxas de crescimento - o que é especialmente verdadeiro com o desaquecimento do comércio internacional e a abrupta alteração nos termos de troca em 1974. Na verdade, a menor rentabilidade esperada tende a conduzir este setor, do mesmo modo que os duráveis de consumo, à redução em seu nível de atividade a partir de 1974.

Tavares (1998) estabelece uma oportuna comparação com o período anterior de desaceleração, quando a retração se apresenta de forma intensa logo em 1963. No que diz respeito ao período mais recente, a crise não se manifesta de forma estrita até o fim da década, sendo o investimento público global o maior responsável pela manutenção da elevada taxa de inversões e um crescimento do produto próximo à média histórica do pós-guerra. De acordo com Serra (1981, p.107), “o sustentáculo principal dos investimentos foi o setor público – o governo até 1976 e as empresas públicas até 1979 [...]”.

Entretanto, a inadequada forma de articulação com o exterior implicaria em crescente

endividamento associado a um processo de especulação nas órbitas financeira e real da economia – resultando em focos de tensão e manifestação adiantada dos constrangimentos que adviriam de forma mais acentuada posteriormente.

2. ABORDAGEM INFERENCIAL

A segunda metade da década de 70 corresponde ao último esforço declarado de substituição de importações. Uma vez mais, a desaceleração que segue o ciclo expansivo traduz as contradições cumulativas em desequilíbrios de ordem interna e externa. Entrementes, o choque de petróleo e o galope da dívida externa garantem maiores proporções à desaceleração, caracterizando o paroxismo em que malogra a economia brasileira. De uma forma geral, a década de 80 responde pelo período em que o recurso à heterodoxia cumpre antes criar novos mecanismos de automatismo inflacionário e especulativo do que dirimir os latentes constrangimentos advindos da crise. Outrossim, a instabilidade que se processa no lado real da economia se confunde com sua mais severa forma de manifestação na esfera financeira: a espiral inflacionária.

Na década de 90, a indústria nacional experimenta importantes transformações, as quais guardam estreita relação com a abertura comercial e as privatizações. Todavia, a excessiva valorização da moeda nacional, inerente à estratégia de estabilização do Plano Real, termina por conduzir a economia brasileira ao forçoso ajuste nos moldes do Fundo Monetário Internacional a partir de 1999. De fato, uma vez estendida aquém das possibilidades ditadas pelo movimento especulativo de capitais e pelos choques de ordem externa, a sobrevalorização da moeda configurar-se-ia antes como um retrato dos percalços da política econômica do que uma estratégia *ad hoc*.

Em síntese, à estabilização monetária segue uma intensificação nas importações e no movimento de capitais que se apresentam como nova fonte de instabilidade. Novos rumos são estabelecidos a partir de uma política de receituário ortodoxo que se inicia em 1999. Seus objetivos estão associados à manutenção da estabilidade monetária e a uma prospectiva onda de crescimento que resiste em se manifestar.

Não obstante as mudanças promovidas na estrutura da produção, a economia brasileira reproduz, em época recente, características advindas de seu desenvolvimento periférico. Afora os precários *linkages* entre a produção de bens de capital e a demanda interna, é interessante destacar a especialização no crédito ao consumo em detrimento de um eixo financeiro que logre criar mecanismos de *funding* que favoreçam a consolidação da acumulação de capital. Bacha (2005, p.173) destaca ainda o crescente preço relativo do investimento, movimento este mais intenso no Brasil que no resto do mundo, como resultado, sobretudo: do comportamento defensivo dos oligopólios frente ao atraso no pagamento por parte do governo em épocas de aceleração inflacionária; do maior poder de oligopólio em indústrias produtoras de bens de investimento (finais e intermediários) e da ineficiência na produção de bens de capital.

Neste sentido, as articulações entre o setor industrial e a esfera financeira não garantem ao setor de bens de capital a qualidade de líder em um recorrente processo de destruição criadora. Com efeito, as relações de causalidade no âmbito da indústria (produção corrente ou acumulação) se manifestam em sentido controverso do ponto de vista da teoria dos ciclos baseada no comportamento do investimento.

2.1 Modelo teórico: causalidade Granger

O emprego da abordagem estatística requer uma reinterpretação da noção de causalidade entre variáveis. É oportuno esclarecer que não se trata de uma relação de causa e efeito pura e endógena, no sentido literal da palavra. Antes, o que sustenta a idéia de causalidade é a precedência temporal no âmbito de um modelo preditivo.

O teste de Granger (1969, *apud* Carneiro 1997) parte da premissa de que o futuro não pode causar o passado. Se um evento Granger-causa outro, uma mudança na variável explicativa deve preceder temporalmente a respectiva variação induzida na variável dependente. Todavia, o fato de

um evento preceder o outro no tempo não implica necessariamente em causalidade. Mais precisamente, se os valores defasados de uma certa variável (x) melhoram a previsão da variável dependente (y), tem-se que x causa y no sentido Granger. Alternativamente, se o contrário é válido, y Granger-causa x. No caso de ambos os resultados serem verificados, infere-se a respeito de uma relação de “mútua dependência (*feedback*)”, ao invés de “líder-defasagem” (MARQUES; FOCHEZATTO, 2004, p.10).⁶ Se, entretanto, nenhum resultado é estatisticamente significativo, não se conclui em favor de nenhuma relação de causa ou dependência entre as variáveis.

É salutar esclarecer que a leitura dos resultados do teste econométrico não deve prescindir de uma teoria que justifique sua aplicação. Todavia, entende-se que a discussão até aqui estendida, acerca da instabilidade e das relações inter-industriais no caso brasileiro, estabeleça um nexos entre a investigação empírica e o que, de fato, a legitima.

2.1.1 Ordem de integração

Granger e Newbold (1974, *apud* Greene, 2003) alertam que as séries macroeconômicas, via de regra, são integradas (não-estacionárias) e que a regressão a partir de seus níveis pode conduzir a resultados espúrios – na medida em que tende a reproduzir uma relação significativa entre variáveis ditas independentes a partir dos usuais parâmetros t e F.⁷ A evidência da má especificação do modelo seria, nesse caso, expressa pela não estacionariedade dos resíduos.

Estudar a presença de raiz unitária em uma série é o mesmo que testar sua estacionariedade. Para tanto, vale-se do teste Aumentado de Dickey e Fuller (ADF), amplamente aceito e utilizado na literatura. Sua forma geral⁸ é expressa pela seguinte equação:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \beta t + (\rho - 1)y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \theta_i \Delta y_{t-i} + a_t \quad (1),$$

onde $\Delta = (1-L)$, sendo L o operador de defasagem ($LY_t = Y_{t-1}$), t é a tendência (determinística) e a_t é um ruído branco. Caso a hipótese nula de não-estacionariedade ($H_0: \rho = 1$)⁹ não puder ser rejeitada, deve-se proceder na diferenciação até que a série se torne estacionária. Entretanto, cumpre antes verificar se as variáveis relevantes são cointegradas. Neste caso particular, a diferenciação não seria necessária – implicando, inclusive, em perda de informação.

2.1.2 Cointegração e a equação do teste

Séries que apresentam raiz unitária podem ainda, no contexto de uma ou mais combinações lineares entre variáveis, mostrarem-se estacionárias. Neste sentido, a possibilidade de cointegração, que exprima uma relação estável no longo prazo, deve ser considerada.¹⁰

Para tanto, adota-se uma regressão cointegrante, do tipo:

⁶ Estes são, respectivamente, equivalentes a: causalidade em duplo sentido ($x \leftrightarrow y$) e causalidade unívoca ($x \rightarrow y$) – as setas indicando o sentido da relação de precedência temporal.

⁷ De acordo com Wooldridge (2002, cap.18), estudos que se iniciam em Granger e Newbold (1974) apontam para uma inadequação das estatísticas t e F diante de uma especificação do modelo em que as variáveis sejam não-estacionárias. Sendo x e y independentes, a regressão de uma em função da outra se mostra estatisticamente relevante em uma frequência bem maior (acima de 65% das vezes) do que a esperada (nível de significância do teste).

⁸ Na presença de quebra estrutural e tendência determinística, a inclusão de variável *dummy* apresenta-se como uma alternativa para validação do teste. Para uma exposição deste tópico, consultar Granger, Huang e Yang (1998). Este ponto será retomado em momento oportuno – quando da análise dos principais traços das séries em questão.

⁹ Se $\rho > 1$ ou $\rho = 1$, verifica-se a presença de raiz unitária - correspondendo, respectivamente, a uma tendência estocástica e a um passeio aleatório (que, em última análise, também apresenta tendência estocástica). Por outro lado, caso $\rho < 1$, trata-se de um processo estacionário em sentido estrito ou, ainda, estacionário em torno de uma tendência (*stationary trend*).

¹⁰ Esta subseção segue de perto a exposição de Marques e Fochezatto (2004). “Integração financeira e autonomia de política monetária: investigando relações de causalidade para a economia brasileira em época recente”, seção 3.1.

$$y_t = \alpha_0 + \beta t + \theta_{x_{t-1}} + e_t \quad (2),$$

em que x e y são integradas de mesma ordem. A partir desta regressão, testa-se a raiz unitária das estimativas dos resíduos (\hat{e}_t). Se e_t for I(0), leia-se, estacionário, conclui-se que as variáveis x e y são cointegradas e emprega-se um mecanismo de correção de erro (ECM) quando da aplicação do teste de causalidade - as regressões do teste tomando a seguinte forma:

$$\begin{aligned} \Delta y_t &= \alpha_0 + \delta_1 (y_{t-1} - \gamma_{x_{t-1}}) + \sum_{i \neq 1}^k \alpha_{1i} \Delta y_{ti} + \sum_{i \neq 1}^k \alpha_{2i} \Delta x_{ti} + v_{1t} \\ \Delta x_t &= \beta_0 + \delta_2 (y_{t-1} - \gamma_{x_{t-1}}) + \sum_{i \neq 1}^k \beta_{1i} \Delta y_{ti} + \sum_{i \neq 1}^k \beta_{2i} \Delta x_{ti} + v_{2t} \quad (3), \end{aligned}$$

onde δ_1 e δ_2 representam as velocidades de ajustamento das séries. No entanto, se a regressão dos resíduos não indicar a presença de cointegração, o teste deve valer-se das seguintes equações:

$$\begin{aligned} \Delta y_t &= \alpha_0 + \sum_{i \neq 1}^k \alpha_{1i} \Delta y_{ti} + \sum_{i \neq 1}^k \alpha_{2i} \Delta x_{ti} + v_{1t} \\ \Delta x_t &= \beta_0 + \sum_{i \neq 1}^k \beta_{1i} \Delta y_{ti} + \sum_{i \neq 1}^k \beta_{2i} \Delta x_{ti} + v_{2t} \quad (4) \end{aligned}$$

Finalmente, no caso mais simples em que não se verifica a presença de raiz unitária nas séries, parte-se de:

$$\begin{aligned} y_t &= \alpha_0 + \sum_{i \neq 1}^k \alpha_{1i} y_{ti} + \sum_{i \neq 1}^k \alpha_{2i} x_{ti} + \mu_{1t} \\ x_t &= \beta_0 + \sum_{i \neq 1}^k \beta_{1i} y_{ti} + \sum_{i \neq 1}^k \beta_{2i} x_{ti} + \mu_{2t} \quad (5), \end{aligned}$$

onde a regressão é estimada a partir das variáveis em seus respectivos níveis.

Resta, a partir dos três conjuntos de equações apresentados, antever os possíveis resultados. Se não se rejeita $H_0: \alpha_{21} = \alpha_{22} = \dots = \alpha_{2k} = 0$ e $\delta_1 = 0$, então x não Granger-causea y. Do mesmo modo, se $H_0: \beta_{11} = \beta_{12} = \dots = \beta_{1k} = 0$ e $\delta_2 = 0$ não é rejeitada, y não causa x no sentido Granger. Caso a hipótese nula seja rejeitada em apenas um dos casos, conclui-se em favor de uma relação de causalidade unívoca. Se, por outro lado, em ambos os casos a hipótese nula é abandonada, infere-se a respeito de uma relação de simultaneidade (*feedback*).

2.2 Verificação empírica: indústria brasileira (1975-2003)

Uma vez apresentado o modelo teórico, cumpre verificar se o problema da assincronia registrado no período do “milagre” se repete e, por conseguinte, se traduz em relações causais adversas nos movimentos da indústria até recente data. Em outros termos, nesta etapa procurou-se investigar a respeito de uma possível relação de precedência temporal entre a produção corrente de bens duráveis de consumo (BDC) e bens de capital (BK). As séries para as demais categorias de uso, bens intermediários (BI) e bens não-duráveis de consumo (BNDC), foram introduzidas no modelo com vistas a captar as demais relações causais que advém dos traços particulares a uma industrialização tardia, em especial, o caso brasileiro.

Em um primeiro momento são apresentadas as principais características das séries. Resta, entretanto, o essencial. A aplicação dos testes de causalidade segue criteriosamente a metodologia apresentada anteriormente. Neste sentido, a ordem de integração das séries e os vetores de cointegração, reproduzidos respectivamente a partir de processos estocásticos do tipo *autoregressive* (AR) e *vector autoregressive* (VAR), são apresentados nas tabelas 4 e 5. Os testes de Granger, já no contexto de um modelo do tipo *vector error correction* (VEC), encontram-se no final desta seção.

2.2.1 Análise e tratamento das séries

A abordagem empírica vale-se dos índices de *quantum* produzido por categorias de uso para indústria nacional de 1975 até 2003.¹¹ A forma de agregação atende à manutenção da perspectiva analítica até então utilizada que, por sua vez, privilegia a identificação de relações entre atividades cuja produção tem uso diferenciado.

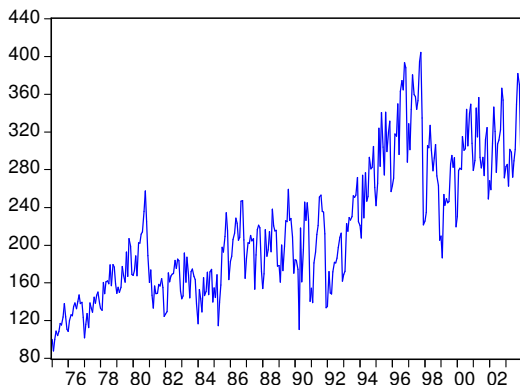


Gráfico 1: BDC - Índice mensal de quantum produzido (1970.01=100) - Brasil - 1975-2003

Fonte: IBGE; PIM-PF antiga

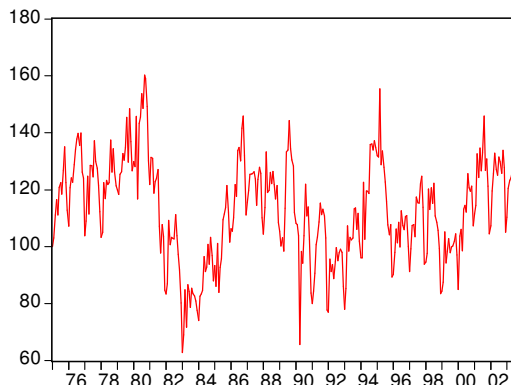


Gráfico 2: BK - Índice mensal de quantum produzido (1970.01=100) - Brasil - 1975-2003

Fonte: IBGE; PIM-PF antiga

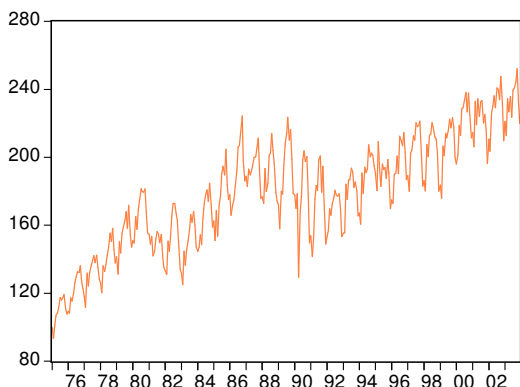


Gráfico 3: BI - Índice mensal de quantum produzido (1970.01=100) - Brasil - 1975-2003

Fonte: IBGE; PIM-PF antiga

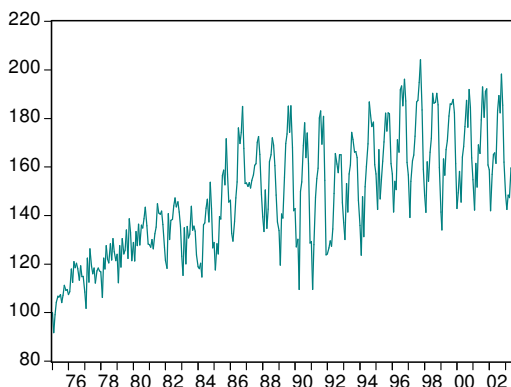


Gráfico 4: BNDC - Índice mensal de quantum produzido (1970.01=100) - Brasil - 1975-2003

Fonte: IBGE; PIM-PF antiga

No período em questão, a estrutura produtiva brasileira foi alterada de forma qualitativa além de submetida a diversos contratemplos de ordem interna e externa. Com efeito, observa-se uma recorrente quebra de tendência nas séries, sobretudo em BDC e BK (ver gráficos 3 e 4). No caso de BI e BNDC (gráficos 5 e 6), os mesmos choques materializam-se em alterações mais pontuais nas respectivas médias e variâncias.

A verificação de quebra estrutural reclama um ajuste nos dados. Uma vez que se admita a presença de tendência determinística, a opção por variáveis *dummy* parece bastante plausível. Entretanto, no presente trabalho, optou-se por modelar as quebras pelo argumento de tendência estocástica, porquanto não parece claro como os choques afetam deterministicamente as tendências. A seguir, são apresentados os resultados do teste ADF para todas as séries.

¹¹ Ipeadata: dados macroeconômicos. Fonte primária de dados: IBGE, Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física (PIM-PF antiga).

TABELA 4: Teste ADF para todas as categorias de uso

H₀: Raiz Unitária			
Variável	Especificação*	Teste ADF	P-valor**
BDC (level)	<i>trend, constant, 12 lags.</i>	-2.794817	0.2002
BDC (1 st difference)	<i>no trend, no constant, 11 lags.</i>	-6.075305	0.0000
BK (level)	<i>no trend, constant, 12 lags.</i>	-2.843942	0.0533
BK (1 st difference)	<i>no trend, no constant, 12 lags.</i>	-4.415545	0.0000
BI (level)	<i>trend, constant, 12 lags.</i>	-2.746407	0.2187
BI (1 st difference)	<i>no trend, no constant, 11 lags.</i>	-6.033725	0.0000
BNDC (level)	<i>no trend, constant, 12 lags.</i>	-2.273845	0.1812
BNDC (1 st difference)	<i>no trend, no constant, 11 lags.</i>	-7.803785	0.0000

*lag escolhido com base no critério de informação de Schwartz.

**p-valor calculado com base em Mackinnon (1996).

Fonte: Elaboração própria, 2007

A escolha do número de defasagens pelo critério de informação de Schwartz segue uma orientação parcimoniosa, com vistas a evitar a sobreparametrização e a perda de graus de liberdade – o que, em última instância, implicaria em um modelo viesado.

De fato, no caso das variáveis em nível, não se rejeita a hipótese nula de raiz unitária para nenhuma das séries. Entretanto, tomadas as primeiras diferenças, os processos estocásticos mostram-se estacionários – ou seja, todas as séries de produto industrial por categorias de uso são I(1), leia-se, estacionárias em primeira diferença.

Cumpra ainda verificar a existência de cointegração entre as variáveis. Os resultados para o teste de Johansen encontram-se, de forma sumária, na tabela 2. Em sua parte inferior é apresentada a resultante equação de cointegração.

TABELA 5: Teste Johansen para cointegração e equação cointegrante

Séries: BDC, BK, BI, BNDC.							
Especificação: no deterministic trend, constant, 2 lags.*							
H₀ para vetores de cointegração **	Eigenvalue	Trace Statistic			Max-Eigen Statistic		
		Estatística do teste	Valor crítico		Estatística do teste	Valor crítico	
			5%	1%		5%	1%
Nenhum	0.218093	117.2662	47.21	54.46	84.87681	27.07	32.24
No máximo 1	0.049960	32.38942	29.68	35.65	17.68160	20.97	25.52
No máximo 2	0.033350	14.70782	15.41	20.04	11.70192	14.07	18.63
No máximo 3	0.008675	3.005901	3.76	6.65	3.005901	3.76	6.65
Equação cointegrante***				BDC	BI	BK	BNDC
Coeficientes normalizados de cointegração				1.00000	3.237371	-2.170446	-9.133072
Desvio-padrão associado				-	0.66176	0.55201	0.95954

*lag escolhido com base no critério de informação de Schwartz ($SC_{\min} = 29,16794$).

**A 1% de significância, rejeita-se a hipótese nula de nenhum vetor de cointegração - seja pela estatística *max-eigen* ou *trace*. No último caso, a 5% de significância, rejeita-se ainda a hipótese nula de no máximo um vetor de cointegração.

***No caso de apenas um vetor de cointegração.

Fonte: Elaboração própria, 2007

Muito embora as séries sejam individualmente I(1), os resultados para o teste de cointegração indicam a presença de uma combinação linear entre as variáveis que é estacionária. Ademais, a 5% de significância e a partir da estatística *trace*, poder-se-ia considerar a presença de dois vetores de cointegração. Entretanto, diante da não unanimidade nos resultados, optou-se por considerar apenas uma equação cointegrante - valendo-se, uma vez mais, do argumento de

parcimônia. Logo, conclui-se em favor de uma relação estável de longo prazo entre as variáveis¹² e, por conseguinte, é possível reproduzir uma especificação de correção de erro.

TABELA 6: Processo multivariado com correção de erro

<i>Vector Error Correction (VEC)</i>				
Variáveis explicativas*	Variáveis dependentes			
	D(BDC)	D(BK)	D(BI)	D(BNDC)
Equação cointegrante	0.058445 (0.01702) [3.43377]	0.028699 (0.00553) [5.18924]	0.048825 (0.00633) [7.71468]	0.055201 (0.00646) [8.54765]
D(BDC(-1))	-0.306509 (0.08286) [-3.69916]	0.003364 (0.02692) [0.12495]	-0.074114 (0.03081) [-2.40553]	-0.068830 (0.03144) [-2.18933]
D(BDC(-2))	-0.279928 (0.08407) [-3.32967]	-0.077276 (0.02732) [-2.82884]	-0.027204 (0.03126) [-0.87023]	-0.029382 (0.03190) [-0.92110]
D(BK(-1))	-0.483978 (0.26599) [-1.81955]	-0.340681 (0.08643) [-3.94181]	0.215705 (0.09890) [2.18096]	-0.022738 (0.10092) [-0.22530]
D(BK(-2))	-0.111445 (0.26402) [-0.42210]	-0.213105 (0.08579) [-2.48405]	-0.128315 (0.09817) [-1.30703]	-0.209466 (0.10018) [-2.09094]
D(BI(-1))	0.886678 (0.29551) [3.00054]	0.389645 (0.09602) [4.05799]	-0.194903 (0.10988) [-1.77378]	-0.082470 (0.11212) [-0.73553]
D(BI(-2))	1.301705 (0.30012) [4.33725]	0.390044 (0.09752) [3.99966]	0.252747 (0.11160) [2.26484]	0.339900 (0.11387) [2.98485]
D(BNDC(-1))	-0.201967 (0.28551) [-0.70739]	-0.229549 (0.09277) [-2.47437]	0.083742 (0.10616) [0.78881]	0.278817 (0.10833) [2.57377]
D(BNDC(-2))	-0.388410 (0.30292) [-1.28224]	0.005170 (0.09843) [0.05253]	0.088616 (0.11263) [0.78675]	0.177088 (0.11493) [1.54077]
R ² ajustado	0.192511	0.252566	0.247348	0.264380
Estatística F	11.25150	15.53020	15.13128	16.45410
P-valor	0.000232	0.000060	0.000067	0.000047

*Para cada coeficiente estimado é apresentado: o desvio-padrão em parênteses e a estatística do teste t em colchetes.

Fonte: Elaboração própria, 2007

Outrossim, o teste de causalidade Granger deve seguir a especificação expressa pela equação (3). Além da significância conjunta dos coeficientes para as defasagens das variáveis relevantes, a significância do coeficiente relativo ao ECM, correspondente à equação cointegrante estimada, também se mostra importante.

Os resultados para o sistema (re)estimado encontram-se na tabela 6. Todas as regressões mostram-se estatisticamente relevante a 1% de significância (ver estatísticas F e p-valores). Muito embora o coeficiente de determinação ajustado (R² ajustado) seja menor que 0,3 em todos os casos, a modelagem pelo VEC não reproduz nenhuma relação espúria entre as variáveis – o que valida os resultados para o teste de Granger apresentados a seguir.

¹² Demirbas (1999, p.10) adverte que a metodologia empregada nos testes de cointegração não garante que a relação expressa pelo vetor de cointegração seja mesmo do tipo estável no longo prazo. Uma conclusão a este respeito, de acordo com o autor, só é pertinente a partir de uma teoria que justifique tal relação. Acredita-se que as relações dinâmicas no âmbito da indústria, desenvolvidas por Kalecki (1983a) e estendidas à economia brasileira na seção anterior, de fato processem algo nesse sentido.

2.2.2 Resultados e análises

Esperar-se-ia, a partir de uma abordagem *keynesiana*, que as articulações inter-industriais para BK se manifestassem em relações de causalidade que exprimissem a propriedade do investimento como força motriz do crescimento. Entretanto, os resultados para os testes de causalidade acusam o atraso relativo na produção corrente dessa indústria.

Criteriosamente, BDC e BNDC causam BK no sentido Granger – sendo o p-valor relativo à relação de causalidade unívoca BDC → BK próximo de 1%. Em outros termos, sua expansão secunda os movimentos nas indústrias de bens de consumo, sobretudo no caso dos duráveis. Entretanto, a partir dos testes entre BK e BI, percebe-se uma relação de simultaneidade na produção corrente das duas indústrias (BI ↔ BK) - o que se materializa em uma dinâmica inter-industrial, restrita ao departamento I (bens de produção), favorável.

TABELA 7: Testes de Granger para precedência temporal

Hipótese nula	Chi-square	P-valor (Teste Wald)	Conclusão
BK não Granger-causa BDC	3.340487	0.1882	Não rejeita-se a hipótese nula
BI não Granger-causa BDC	22.28035	0.0000	Rejeita-se a hipótese nula
BNDC não Granger-causa BDC	2.192077	0.3342	Não rejeita-se a hipótese nula
BDC não Granger-causa BK	8.527905	0.0141	Rejeita-se a hipótese nula
BI não Granger-causa BK	25.37351	0.0000	Rejeita-se a hipótese nula
BNDC não Granger-causa BK	6.122594	0.0468	Rejeita-se a hipótese nula
BDC não Granger-causa BI	5.932138	0.0515	Não rejeita-se a hipótese nula*
BK não Granger-causa BI	9.256899	0.0098	Rejeita-se a hipótese nula
BNDC não Granger-causa BI	1.273574	0.5290	Não rejeita-se a hipótese nula
BDC não Granger-causa BNDC	5.022750	0.0812	Não rejeita-se a hipótese nula*
BK não Granger-causa BNDC	4.595226	0.1005	Não rejeita-se a hipótese nula
BI não Granger-causa BNDC	11.58264	0.0031	Rejeita-se a hipótese nula

*Poder-se-ia rejeitar a hipótese nula caso se optasse por nível de significância de 10%.

Fonte: Elaborada pelo próprio autor, 2007

O resultado para o teste entre BK e BDC merece algumas considerações mais elaboradas. A especialização do sistema financeiro no crédito ao consumo credita à indústria de BDC, em particular, uma demanda efetiva que favorece sua expansão antes mesmo que estímulos nas indústrias de BK e BI, oriundos de novas decisões de investir, se processem e sejam veiculados pela estrutura produtiva em seu conjunto. Sem embargo, sua natureza oligopolista implica na opção estratégica por capacidade ociosa o que, não raro, dá margem a uma recuperação que só suscita efeitos induzidos sobre a produção de máquinas e equipamentos com certa defasagem. Ademais, suas articulações com a indústria de BK são prejudicadas pela divisão internacional do trabalho no âmbito desta categoria de bens. Em outras palavras, estendidos os laços com o capital transnacional, resta à produção interna de BK um papel marginal.

Diante da natureza pró-cíclica da indústria de não-duráveis (observe que BDC → BNDC e BI → BNDC), a rejeição da hipótese nula de que BNDC não Granger-causa BK deve ser considerada à luz da modernização experimentada pela indústria de não-duráveis. Neste sentido, muito embora parte da demanda por máquinas e equipamentos novos repercutisse em crescentes importações, mormente no período pós-real, a oferta interna de BK vale-se de algum estímulo. Entretanto, em última análise, tal resultado vem a confirmar a expansão apenas reflexa experimentada pela indústria de BK.

É interessante observar que BI Granger-causa BDC e, no caso de se adotar um nível de significância um pouco mais elevado, conclui-se que há uma relação de *feedback* (BI ↔ BDC). De fato, a indústria de BDC apresenta importantes articulações com BI. Ademais, até que se processasse a desestatização de parte da indústria de intermediários, a evolução em BI não obedece

a uma racionalidade econômica calcada na expectativa dos agentes quanto ao retorno do capital.

Em última análise, a partir dos resultados para os testes de causalidade, conclui-se que a economia nacional reproduz uma dinâmica inter-industrial similar, em larga medida, àquela verificada para o período do “milagre”. O problema da assincronia entre BK e BDC não cessa com as transformações promovidas a partir de 1975. A ausência de um eixo financeiro que favoreça a acumulação de capital no departamento produtor de bens de produção reduz a participação da indústria de BK a uma posição subordinada, caminhando a reboque de duráveis de consumo.

3. CONCLUSÃO

Em economias monetárias do tipo empresarial, a instabilidade é entendida como endógena. Ao Estado cumpre antever as mais perversas flutuações e evitar a crise. No caso das economias de industrialização tardia, este agente em particular assume um papel primordial na trajetória de crescimento. De fato, as decisões de investir por vezes só se materializam mediante suas salvaguardas.

Atuando pela via da mediação de tarefas, tal agente erradia distorções no sistema, uma vez que seus objetivos são sobrepostos pelos do capital transnacional. No âmbito da industrialização por substituição de importações, contradições se acumulam e engendram uma dinâmica desequilibrada ao crescimento. Esta, a partir de meados da década de 60, se apresenta como flutuações de natureza assincrônica. A indústria de duráveis de consumo, valendo-se da capacidade ociosa inerente à estratégia oligopolista e, ademais, da especialização do sistema financeiro no crédito ao consumo, adquire a propriedade de liderar cada nova etapa de aceleração-desaceleração. A inexistência de mecanismos de *funding* guarda relação precisa com a incapacidade do departamento produtor de bens de produção em atender às novas demandas advindas do processo de acumulação - os laços com o estrangeiro atendendo, por conveniência, aos objetivos imediatos de cada nova gestão, mas perpetuando a dinâmica desequilibrada e acentuando seu caráter instável.

Os constrangimentos, que se apresentam de forma adiantada em meados da década de 70, são postergados pelo determinismo do regime que busca vias de legitimar-se. De maneira intensa, as contradições assumem variadas formas de manifestação na década de 80. A perplexidade reina em um ambiente de extrema incerteza em que a especulação extrapola a esfera financeira e se estende aos ativos reais. A preferência pela liquidez se materializa em esquemas de *quase-moeda* em detrimento das decisões de investir.

A estabilização monetária, a abertura comercial e a desestatização correspondem a novos paradigmas que logram intensificar ganhos em produtividade na década de 90. Não obstante, diante da adversidade das articulações inter-industriais e da atrofia do crédito do tipo *funding*, os breves ciclos expansivos permanecem sob a orientação da indústria de duráveis de consumo – a qual, vale reiterar, é incapaz de promover um crescimento auto-gerado. De fato, os resultados para os testes de causalidade Granger corroboram com a hipótese de que a indústria de bens de capital assume, no Brasil, um papel marginal. Tal adversidade é entendida, pelo que foi exposto, como uma manifestação das contradições que se acumulam a partir de uma etapa mais avançada da industrialização por substituição de importações.

Neste sentido, a indústria de bens de capital continua a seguir a reboque, se expandindo de forma apenas reflexa e subordinada – reproduzindo os avanços que se processam nas economias centrais e carecendo de um eixo de destruição criadora. Com efeito, o crescimento do produto interno experimenta espasmos de crescimento, obedecendo a uma trajetória estritamente instável e assincrônica.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Marcelo de Paiva. **A ordem do progresso**: cem anos de política econômica republicana: 1889-1989. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- BACHA, Edmar Lisboa. BONELLI, Regis. Uma interpretação das causas de desaceleração econômica do Brasil. **Revista de Economia Política**, v.25, n.3, jul./set. 2005, p.163-189. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rep/v25n3/a01v25n3.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2007.
- BONELLI, Regis. PINHEIRO, Armando Castelar **Desempenho econômico e dinâmica industrial no Brasil**. Rio de Janeiro, IPEA, 2004. Disponível em: < http://www.mdic.gov.br/arquivo/sti/publicacoes/futAmaDilOportunidades/futIndustria_03.pdf>. Acesso em: 13 jul. de 2007.
- CARNEIRO, Francisco Galvão. **A metodologia dos testes de causalidade em economia**. 1997. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Texto Didático da UnB). Disponível em: <<http://www.unb.br/face/eco/textos/causal.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2006.
- CARNEIRO, Ricardo de Medeiros. **Crise, estagnação e hiperinflação** (a economia brasileira nos anos 80). Tese (Doutorado). Campinas, SP: UNICAMP, 1991. Instituto de Economia.
- CARVALHO, Fernando José Cardim de. *Strengthening the defenses of the Brazilian economy against external vulnerability*. **Journal of Political Economy**. v.32, n.4, winter 2002-3, p.35-48. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/moeda/pdfs/strengthening.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2007.
- DEMIRBAS, Safa. *Cointegration analysis-causality testing and Wagner's Law: the case of Turkey, 1950-1990*. Department of Economics, University of Leicester, May 1999, 26p. Disponível em: <<http://www.econturk.org/safaabi.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2007.
- FILHO, Ferrari Fernando. CONCEIÇÃO, Octavio Augusto Camargo. A noção de incerteza no pós-keynesianos e institucionalistas: uma conciliação possível? **Revista Nova Economia**. v.11, n.1, jul. 2001, p.99-122. Disponível em: < <http://www.face.ufmg.br/novaeconomia/sumarios/v11n1/FERNANDO.PDF>> Acesso em: 10 jun. de 2007.
- GRANGER, Clive W. J.; HUANG, Bwo-nung; YANG, Chin Wei. *A bivariate causality between stock prices and exchange rates: evidence from recent Asia flu*, University of California, San Diego, Discussion Paper 98-09, Apr. 1998, 21 p. Disponível em: <<http://www.econucsd.edu/papers/files/ucsd9809.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2004.
- GREENE, William H. Time-Series Models. In: GREENE, W. H. *Econometric analysis*. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. Cap. 20, p.608-661.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas do século XX**: sistema de contas nacionais consolidadas. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 01 mar. 2007.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Ipeadata**: dados macroeconômicos. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2007.
- KALECKI, Michal. **Teoria da dinâmica econômica**: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista. São Paulo: Abril Cultural, 1983b. (Coleção os economistas).
- KALECKI, Michal; **Crescimento e ciclo das economias capitalistas**. 2. ed. rev. São Paulo: HUCITEC, 1983a.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprêgo do juro e do dinheiro**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.

LESSA, Carlos. A inadequação instrumental. In: LESSA, C. **Quinze anos de política econômica**. São Paulo: Brasiliense, 1981. Cap. 7, p.140-157.

LESSA, Carlos. O último triênio – a política econômica à retaguarda dos acontecimentos. In: LESSA, C. **Quinze anos de política econômica**. São Paulo: Brasiliense, 1981. Cap. 6, p.119-139.

MACKINNON, James Gordon. Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests. *Journal of Applied Econometrics*, v.11, n.6, 1996, p. 601-618.

MARQUES, André M.; FOCHEZATTO, Adelar. Integração financeira e autonomia de política monetária: investigando relações de causalidade para a economia brasileira em época recente. In: Encontro Nacional de Economia, XXXII, 2004, João Pessoa. *Proceedings of the 32th Brazilian Economics Meeting*: Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A079.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2007.

MAZZUCHELLI, Frederico Mathias. **A expansão inconclusa** (considerações sobre o setor de bens de capital no Brasil). Dissertação (Mestrado). Campinas, SP: UNICAMP, dezembro 1977. Instituto de Economia.

MELLO, João Manuel Cardoso de; BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello. Reflexões sobre a crise atual. In: BELLUZZO, L. G. M. & COUTINHO, R. (Orgs.) **Desenvolvimento capitalista no Brasil**: ensaios sobre a crise. v.1. 3.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984. Cap.5, p.141-158.

RESENDE, Marco Flávio da Cunha. O padrão dos ciclos de crescimento da economia brasileira: 1947-2003. Campinas, **Revista Economia e Sociedade**, v.14, n.1, jan./jun. 2005, p.25-55. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br:8888/seer/ojs/include/getdoc.php?id=74&article=48&mode=pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2007.

SERRA, José. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra. In: BELLUZZO, L. G. M. & COUTINHO, R. (Orgs.) **Desenvolvimento capitalista no Brasil**: ensaios sobre a crise. v.1. 3.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984. Cap.3, p.56-121.

TAVARES, Maria da Conceição. A dinâmica cíclica da industrialização recente no Brasil. In: TAVARES, M. C. **Ciclo e crise**: o movimento recente da industrialização brasileira. Campinas, SP: UNICAMP. IE, 1998. Cap.2, p.77-136. (Coleção 30 anos de economia – UNICAMP, v.8).

TAVARES, Maria da Conceição. O sistema financeiro brasileiro e o ciclo de expansão recente. In: BELLUZZO, L. G. M. & COUTINHO, R. (Orgs.) **Desenvolvimento capitalista no Brasil**: ensaios sobre a crise. v.2. 1.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983. Cap.4, p.107-138.

TAVARES, Maria da Conceição; BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello. Notas sobre o processo de industrialização recente no Brasil. In: BELLUZZO, L. G. M. & COUTINHO, R. (Orgs.) **Desenvolvimento capitalista no Brasil**: ensaios sobre a crise. v.1. 3.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984. Cap.4, p.122-140.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. Advanced time series topics. In: Wooldridge, J. M. *Introductory econometrics*: a modern approach. 2. ed. Cincinnati, OH: South-Western, 2002. Cap.18, p.571-615.