

Os incentivos contraditórios da política industrial brasileira

apoio

 Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA
Direction du développement et de la coopération DDC
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
Agencia Suiza para el desarrollo y la cooperación COSUDE

CINDES é o coordenador da LATN no Brasil



José Tavares de Araujo Jr.

Outubro de 2013



Os incentivos contraditórios da política industrial brasileira*

José Tavares de Araujo Jr.**

“... there are strong reasons for believing that the manufacturing sector provides the true dynamic element – the fundamental ‘engine of growth’ of an economy. It is the sector in which the major advances in human knowledge are reflected in the development of wholly new products and wholly new industries, the possible existence of which is quite unforeseen until new scientific discoveries create an opportunity for the satisfaction of new wants and thereby transform and enlarge the whole structure of human preferences.”

Nicholas Kaldor (1996, p. 40)

1. Introdução

O comentário de Kaldor na epígrafe deste artigo é representativo do amplo consenso que vigorou durante quase dois séculos entre economistas de vários matizes a respeito do papel da indústria manufatureira como motor do crescimento econômico. Contudo, transformações recentes na economia mundial, advindas da revolução nas tecnologias de informação, estão estimulando a revisão daquele consenso, não apenas no âmbito dos instrumentos analíticos, mas, sobretudo, no plano das ações governamentais voltadas à promoção industrial. Os dois principais impactos foram: [a] o declínio radical dos custos de transação, que mudou o perfil

* Texto preparado para a sessão especial do Fórum Nacional sobre estratégia de desenvolvimento industrial organizada pelo Instituto Nacional de Altos Estudos (INAE) no Rio de Janeiro em 18-19 de setembro de 2013. Agradeço os comentários de Edmar Bacha e Maria Valéria Junho Pena.

** Diretor do Cindes.

das firmas e suas estratégias de competição internacional; e [b] a redefinição das relações entre a indústria e o setor de serviços.

Estas mudanças sugerem três reparos à visão convencional acima referida:

- i. A variável relevante para avaliar o desempenho da indústria de um determinado país não é o tamanho da parcela deste setor no PIB, mas sua capacidade de enfrentar o ritmo de progresso técnico internacional.
- ii. A competitividade das firmas locais não depende só da qualidade de seus produtos, mas também de rapidez, confiabilidade e custo dos serviços ofertados no país, conforme ilustra a experiência das economias asiáticas nas últimas duas décadas (Haddad, 2007; Ma e Van Assche, 2010).
- iii. O progresso técnico não é um resultado natural da acumulação de capital no setor industrial, mas só ocorre quando as instituições nacionais estimulam a inovação, conferem agilidade e segurança jurídica ao ambiente de negócios, e geram condições transparentes de competição no mercado doméstico.

Neste contexto, a atual política industrial brasileira pode ser descrita com um conjunto de incentivos contraditórios. Por um lado, o país dispõe de instrumentos adequados de incentivo à inovação, defesa da concorrência, proteção ambiental, direitos de propriedade intelectual, regulação bancária e fiscalização do mercado de capitais. Por outro lado, a eficácia destes instrumentos é obstruída através de diversos mecanismos, como a estrutura de proteção aduaneira em vigor desde a reforma comercial do governo Collor, ações antidumping em favor de produtores de bens intermediários, precariedade da infraestrutura de transportes e outras distorções divulgadas regularmente em publicações internacionais como *Doing Business in Brazil e Global Competitiveness Report*. Além disso, a partir de 2008, o governo retornou a um estilo de política industrial que havia sido abandonado nas duas décadas anteriores, centrado em medidas tópicas e transitórias, como a criação de ex-tarifários, alterações frequentes na lista de exceções da Tarifa

Externa Comum do Mercosul (TEC), requisitos de conteúdo local e uso de tributos domésticos para restringir importações.

As medidas recentes de política industrial parecem estar baseadas no diagnóstico de que o principal desafio atual do país é conter a desindustrialização, entendida como a queda da participação da indústria no PIB, fenômeno que vem ocorrendo desde 1985.¹ Além disso, entre 2001 e 2012, o ritmo de crescimento anual da produtividade do trabalho foi de apenas 1,2%, em contraste com as taxas da ordem de 5% que vigoraram na década de 1970 (Bonelli e Fontes, 2013), e, desde 2011, a economia tem estado presa numa armadilha de baixo crescimento. Assim, a situação atual seria uma ilustração do problema descrito por Baumol (1967), onde os fatores de produção da economia são transferidos do setor dinâmico (a indústria) para o setor estacionário (o de serviços). Logo, para retomar o crescimento, seria preciso reverter o processo de queda da parcela industrial no PIB.

Este artigo argumenta que o diagnóstico referido no parágrafo anterior é impreciso, não obstante a veracidade dos fatos ali mencionados, e que as medidas recentes do governo, ao invés de promoverem crescimento, acentuam a estagnação. A seção 2 analisa a natureza dos vínculos estabelecidos entre a indústria e o setor de serviços após a revolução nas tecnologias de informação. Além de rever o artigo de Baumol (1967), a seção mostra que a evolução recente da estrutura da economia brasileira foi bastante similar à da maioria dos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), onde o setor de serviços passou a compartilhar com a indústria o papel de motor de crescimento da economia. A partir das matrizes insumo-produto de 2000 e 2005, é possível mostrar que, atualmente, os índices de encadeamento para frente e para trás do setor de serviços são equivalentes aos da indústria de transformação. A seção 3 indica que, tanto a qualidade dos empregos gerados no resto da economia, quanto os impactos tecnológicos advindos do setor de serviços podem ser elevados, conforme ilustra o processo de automação bancária nas últimas décadas. Por fim, a seção 4 resume o argumento.

¹ Entre 1985 e 2011, a participação da indústria no PIB caiu de 36% para 15%, conforme mostraram Bonelli, Pessoa e Matos (2013).

2. Motores de crescimento

No artigo que inaugurou o debate contemporâneo sobre desindustrialização, Baumol (1967) apresenta um modelo que divide a economia em dois tipos de atividades. O primeiro é marcado pelo crescimento contínuo da produtividade da mão de obra, em virtude de progresso técnico, acumulação de capital e economias de escala. O segundo reúne atividades cuja produtividade tende a ser constante ou declinante, não obstante momentos esporádicos de melhoria. Simplificadamente, Baumol identifica o primeiro tipo de atividade com a indústria de transformação e o segundo com o setor de serviços.

A diferenciação entre os dois tipos de atividades também decorre do fato de que a própria noção de produtividade muda em cada caso: na indústria, trabalho é um instrumento através do qual se obtém um produto final; no setor de serviços, trabalho é, em geral, o próprio produto final. Assim, conceitos que são inequívocos no setor industrial – como o valor da mão de obra por unidade de produto – podem ser ambíguos no setor de serviços. Por exemplo, a produtividade de um escritório de advocacia deve ser medida pelo valor do faturamento anual por advogado, ou pelo número de casos resolvidos por advogado? Além disso, em determinados serviços, como educação, saneamento, saúde e segurança pública, inovações tecnológicas costumam resultar em custos crescentes, em contraste com o padrão típico no setor industrial, onde, em geral, o progresso técnico promove redução de custos.

Baumol usa seu modelo para analisar a crise fiscal das cidades americanas nos anos sessenta do século passado. Com a redução gradual do emprego industrial, a taxa de crescimento de longo prazo do PIB tenderia a declinar porque a maioria dos trabalhadores estaria empregada em atividades onde a produtividade cresce pouco. Neste cenário, os custos administrativos dos grandes centros seriam crescentes e incompatíveis com a capacidade de tributação das municipalidades. Assim, para preservar a qualidade da vida urbana, seria indispensável o auxílio permanente do governo federal.

A caracterização dos dois setores hipotéticos do modelo de Baumol corresponde ao padrão de desempenho que vigorou em diversas atividades de serviços entre a revolução industrial do século XVIII e o final da década de 1960. As rotinas de funcionamento de restaurantes, por exemplo, sofreram apenas uma única mudança significativa neste período, com o advento das franquias McDonalds na década de 1950. Outros serviços cujas rotinas também permaneceram relativamente inalteradas foram os de hotelaria, teatros, livrarias, aluguéis de imóveis e corretagem. Mesmo as atividades que passaram por mudanças mais frequentes, seu dinamismo advinha de fontes exógenas, através de inovações tecnológicas geradas no setor industrial. Os principais exemplos deste grupo são os de bancos, intermediação financeira, seguros, bolsas de valores, transportes, armazenagem, comunicações e turismo.

Nas décadas seguintes à publicação do artigo de Baumol, a aceleração das inovações nas áreas de computação e transmissão instantânea de dados mudou o relacionamento entre a indústria de transformação e o setor de serviços em duas direções. Em primeiro lugar, a queda nos custos de informação tornou os mercados mais transparentes e estimulou a fragmentação dos processos produtivos em várias indústrias, dando origem ao fenômeno que passou a ser conhecido como *cadeias globais de valor*. Para o setor de serviços, tal fenômeno é sinônimo de expansão de mercado. Quando as firmas industriais decidem terceirizar suas atividades, a consequência imediata é o crescimento da demanda nos ramos de transportes, seguros, serviços financeiros, auditoria, consultoria econômica, comunicações, advocacia, certificação de qualidade, etc. Mas, em contraste com o modelo de Baumol, estas novas oportunidades exigem o crescimento contínuo da produtividade no setor de serviços. Conforme enfatizam os estudos sobre este assunto, o fator tempo tornou-se um instrumento crucial de competição para as firmas que participam de *cadeias globais de valor* (Harrigan e Venables, 2006; Hummels e Schaur, 2012). Assim, rapidez no cumprimento de tarefas e confiabilidade entre as partes são indispensáveis nas estratégias empresariais baseadas na subcontratação de bens e serviços e na formação de parcerias estáveis entre provedores e usuários de insumos industriais.

Em segundo lugar, a partir da revolução nas tecnologias de informação, o setor de serviços passou a compartilhar com a indústria o papel de motor de crescimento da economia. Ao invés de simples usuários de inovações incorporadas em equipamentos produzidos pela indústria, vários tipos de serviços tornaram-se fontes geradoras de progresso técnico, como bem ilustram os casos de software, mídia, bancos e entretenimento. Tanto do lado do crescimento da produtividade, quanto aos efeitos de encadeamento no sistema econômico, o atual dinamismo destes setores é equivalente aos das indústrias da fronteira tecnológica.

Apesar das dificuldades metodológicas para se medir a produtividade da mão de obra no setor de serviços, e da ausência de estatísticas com níveis de desagregação similares aos da indústria de transformação, é possível avaliar o papel deste setor como motor de crescimento da economia através dos efeitos de encadeamento registrados nas matrizes de insumo-produto de cada país. Duas medidas simplificadas destes efeitos são os índices U_i e U_j , descritos nas equações [1] e [2], onde X_{ij} é o valor das vendas anuais da indústria i à indústria j a preços básicos correntes.²

$$U_i = \sum_j X_{ij} / \sum_i \sum_j X_{ij} \quad [1]$$

$$U_j = \sum_i X_{ij} / \sum_i \sum_j X_{ij} \quad [2]$$

Na equação [1], U_i indica a participação relativa das vendas totais da indústria i no total das transações intersetoriais. Trata-se, portanto, de uma medida aproximada dos efeitos de encadeamento para frente da indústria i , que capta apenas os efeitos diretos sobre o conjunto da economia. Entretanto, a distinção entre efeitos

² Os preços básicos não incluem as margens de comércio e de transporte por produto ou impostos sobre produtos, que formam os preços finais ao consumidor. No caso brasileiro, os dados necessários para o cálculo dos índices U_i e U_j estão disponíveis na tabela 3 (Oferta e demanda da produção a preço básico) das matrizes insumo-produto de 2000 e 2005, que são as edições mais recentes publicadas pelo IBGE até o presente momento (agosto de 2013).

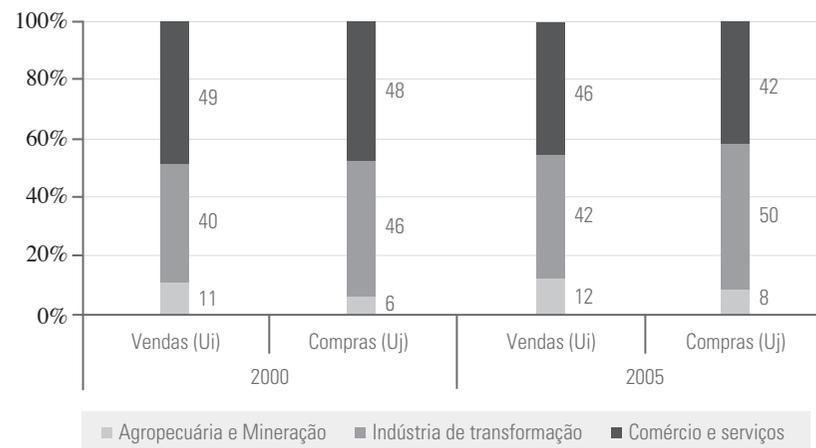
diretos e indiretos só é relevante quando se está trabalhando com matrizes muito desagregadas, e mesmo assim não altera a hierarquia dos setores quanto ao seu dinamismo, conforme discutido em Tavares (1989). Além disso, U_i tem uma vantagem em relação a outros índices de encadeamento, como os de Cella (1984) e de Rasmussen (1958), que é a simplicidade de cálculo.

Simetricamente, na equação [2], U_j representa o peso das compras totais da indústria j no total das transações intersetoriais, serve para medir os efeitos de encadeamento para trás, e tem as mesmas propriedades que o índice U_i .

O gráfico 1 descreve a evolução das transações intersetoriais na economia brasileira entre 2000 e 2005, agregando os setores em três blocos: [i] agropecuária e mineração; [ii] indústria de transformação; e [iii] comércio e serviços. Este período é particularmente útil para se analisar os papéis da indústria e do setor de serviços como motores de crescimento, em virtude das condições macroeconômicas então vigentes. O PIB cresceu a uma taxa média anual de 4% a preços constantes, o volume de comércio exterior subiu de U\$111 bilhões para U\$192 bilhões, e o saldo comercial passou de um déficit de U\$732 milhões em 2000 para um superávit de U\$45 bilhões em 2005. Embora a taxa de câmbio real efetiva tenha acumulado uma apreciação de 25% entre 2001 e 2005, o coeficiente de penetração das importações da indústria de transformação permaneceu estável em 12%.³ Por fim, não obstante o dinamismo das exportações de bens primários, cuja parcela subiu de 23% para 29% do total da pauta, os manufaturados mantiveram sua liderança, ainda que declinante, de 59% para 55% das exportações do país. Em síntese, não houve registro de desindustrialização nesse período.

³ O coeficiente de penetração de importações é a relação entre o valor das importações de bens industriais e o consumo aparente desses bens no mercado doméstico em determinado ano.

Gráfico 1
Estrutura das transações intersetoriais na economia brasileira



Fonte: IBGE.

Conforme esperado, os índices de encadeamento do bloco agropecuária/mineração foram inexpressivos. Em 2000, o valor relativo de suas vendas ao resto da economia (U_i), isto é, seu índice de encadeamento para frente, foi de apenas 11% do total das transações, e, em 2005, ficou em 12%. Da mesma forma, seus índices de encadeamento para trás (U_j) foram, respectivamente, de 6% e 8% nos dois anos. Refletindo as peculiaridades daquele período, referidas no parágrafo anterior, o papel da indústria de transformação como motor de crescimento econômico foi ampliado: seu índice U_i subiu de 40% para 42%, e U_j de 46% para 50%. Todavia, o aspecto mais notável no gráfico 1 diz respeito aos índices do setor de serviços. Tal como em outros países, a importância desse setor como motor de crescimento é, atualmente, similar ao da indústria de transformação. Em 2000, o U_i de serviços foi de 49%, e U_j de 48%, ambos superiores aos da indústria. Em 2005, a liderança foi mantida do lado das vendas (U_i de 46%), mas não do lado das compras (U_j de 42%).

Além disso, tanto os requisitos de qualificação dos empregos gerados no resto da economia, quanto os incentivos à inovação tecnológica advindos da expansão do

setor de serviços podem ser elevados, como ilustra o caso da automação bancária no Brasil. Assim, sem examinar a natureza das transações intersetoriais vigentes, não se pode afirmar que uma queda da participação da indústria no PIB seja um indício de decadência econômica. Na verdade, a hipótese mais provável é a de que se trate de um novo padrão de crescimento, como veremos a seguir.

3. O processo de automação bancária no Brasil e suas consequências

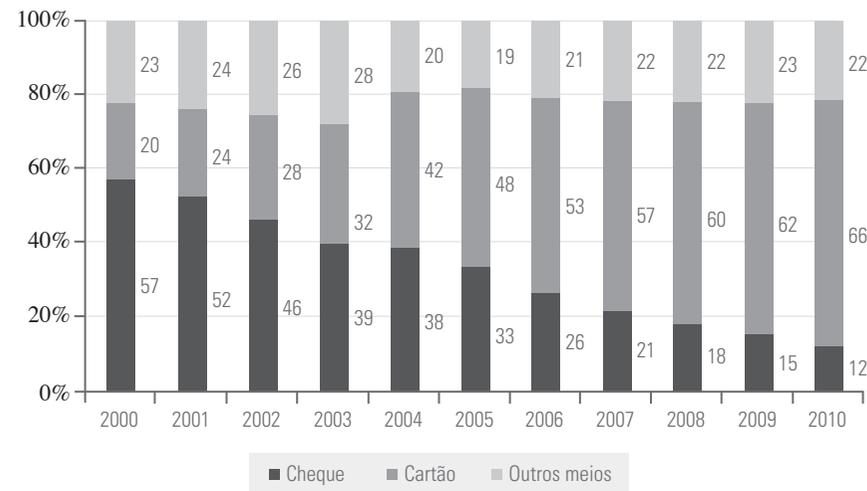
O gráfico 2 mostra a evolução dos instrumentos de pagamentos no Brasil durante a última década. Em 2000, 57% das transações sem uso de dinheiro foram realizadas com cheque, 20% com cartões de crédito ou débito, e 23% através de outros meios que incluem transferências de crédito via internet, terminais de autoatendimento (ATM) e débitos diretos em conta corrente. Em 2010, o uso de cheques foi reduzido a 12% das transações, enquanto a parcela de cartões de pagamento havia subido para 66%. O gráfico 3 indica outro aspecto do atual estágio da automação bancária no Brasil, que é o número de terminais ATM instalados no país, comparando-o com quatro economias selecionadas: Canadá, China, Estados Unidos e Japão.

Em 2000, o Brasil já possuía o terceiro maior estoque de terminais ATM do mundo, depois de Estados Unidos e Japão, com 98 mil máquinas instaladas no território nacional. Em 2004, superou o estoque japonês e passou a ocupar o segundo lugar, mantendo esta posição até 2008, quando foi superado pelo crescimento exponencial do mercado chinês.⁴ Ao longo da década, a demanda do sistema bancário brasileiro por este tipo de máquina expandiu-se em cerca de 80%, gerando um estoque de 175 mil unidades em 2010. De fato, com exceção do Japão, o dinamismo deste mercado tem sido intenso na maioria dos países no passado recente. No Canadá,

⁴ Os dados sobre a China passaram a ser incluídos no *Red Book do Committee on Payment and Settlement Systems* do BIS somente a partir de 2006. Além disso, curiosamente, o Red Book não divulgou o estoque dos Estados Unidos em 2010 até o presente momento (site visitado em julho de 2013).

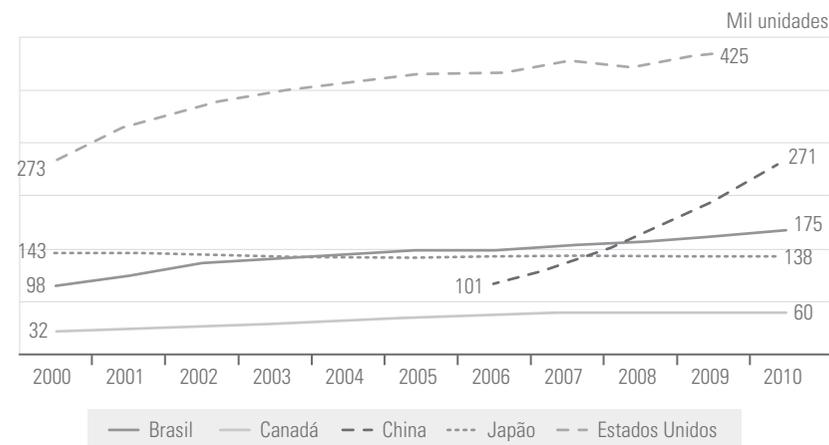
por exemplo, o número de terminais praticamente duplicou na década passada, saltando de 32 mil para 60 mil unidades em operação.

Gráfico 2
Estrutura das transações intersetoriais na economia brasileira



Fonte: Banco Central do Brasil.

Gráfico 3
Número de terminais ATM instalados em países selecionados



Fonte: Bank for International Settlements.

Uma peculiaridade importante do mercado brasileiro é o grau de sofisticação dos terminais ATM usados pelo sistema bancário. Na maioria dos países, inclusive na Europa e nos Estados Unidos, os terminais realizam, em geral, três operações básicas: saque, depósito na conta do titular do cartão e informação de saldo. No Brasil, o terminal praticamente substituiu a agência bancária. Além daquelas operações básicas, oferece diversos serviços complementares, como talão de cheques, pagamento de impostos e títulos, transferências bancárias, aplicações financeiras, agendamento de operações futuras, etc. Outro item notável é o da segurança. Os bancos brasileiros foram pioneiros na implantação de cartões com *chip*, que, além de mais seguros, possuem dispositivos que facilitam a identificação do usuário, o acesso à conta bancária e a armazenagem de dados, ampliando assim o escopo dos serviços a serem oferecidos aos comerciantes e consumidores. Além disso, diversos recursos adicionais de segurança já estavam implantados no início da década passada, como o teclado virtual para operações na internet, senhas para transações via ATM distintas das que são requeridas pelo internet banking, atualização periódica dos sistemas operacionais dos portais dos Bancos na internet, etc.

No Brasil, a indústria de fabricantes de terminais ATM é composta por quatro firmas principais: Diebold, Itautec, NCR e Perto. A Diebold, que atualmente é a líder do mercado, foi fundada em 1985 com o nome de Procomp, quando o uso destes equipamentos estava começando a se difundir no país. Em 1999, a norte-americana Diebold Inc, que atua neste ramo em cerca de 90 países, adquiriu 100% das ações da Procomp. A Itautec, fundada em 1979, fabricou no ano seguinte o primeiro ATM do país. Atualmente, é a principal rival da Diebold no mercado doméstico, possuindo 30 filiais de serviços e oito laboratórios de suporte técnico distribuídos no território nacional, além de seis subsidiárias no exterior: Argentina, Espanha, Estados Unidos, México, Paraguai e Portugal. A Perto, fundada em 1988, detém uma parcela pequena do mercado local, mas tem sido dinâmica no mercado internacional. Na última década, passou a atuar em 25 países, desenvolvendo e comercializando projetos de automação bancária e outros serviços tecnológicos. A NCR, que lançou nos Estados Unidos, em 1884, a primeira caixa registradora do mundo, estabeleceu uma filial em Manaus em 2009 para fabricar ATMs. Em julho

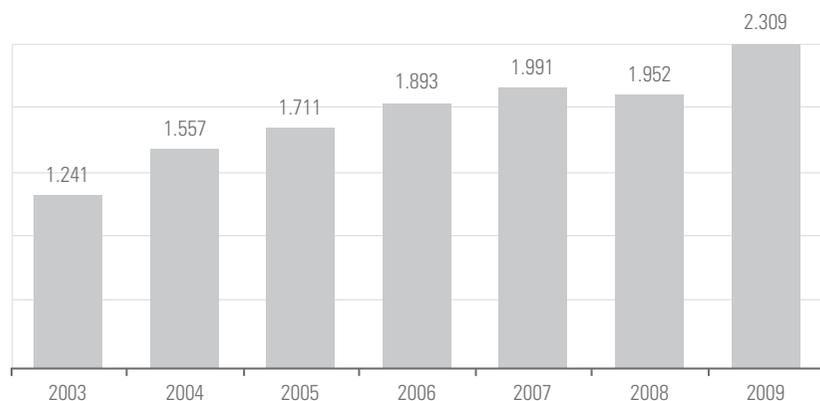
de 2011, a Scopus Tecnologia Ltda., subsidiária do banco Bradesco, adquiriu 49% da NCR Manaus, com o objetivo de disputar com Diebold e Itautec a liderança do mercado brasileiro de ATMs.⁵

Além de ter dado origem a uma indústria de equipamentos que hoje em dia opera na fronteira tecnológica internacional, o processo de automação bancária no Brasil também estimulou a expansão de outro segmento inovador da economia nacional, que é o de tecnologia de informação (TI). Como indica o gráfico 4, o número de firmas de TI com 20 ou mais empregados em operação no país cresceu a uma taxa média anual de 11% entre 2003 e 2009, tendo saltado de 1.241 para 2.309, alcançando um faturamento total de R\$ 43,3 bilhões em 2009.⁶ O gráfico 5 mostra a distribuição dessas firmas segundo quatro ramos de atividade no período 2007–2009: [a] desenvolvimento de software; [b] consultoria e manutenção de sistemas; [c] portais e outros serviços de internet; e [d] reparação e manutenção de equipamentos. Com exceção do segmento de portais e outros serviços de internet, cujo número de firmas caiu de 481 para 332 nesse período, em todos os demais o ritmo de expansão foi significativo, sobretudo no segmento de desenvolvimento de software, onde o número de firmas subiu de 756 para 958.

⁵ Resumos das histórias dessas firmas estão disponíveis nos seus respectivos sites (www.diebold.com.br; www.itaute.com.br; www.ncr.com; www.perto.com.br; e www.scopus.com.br).

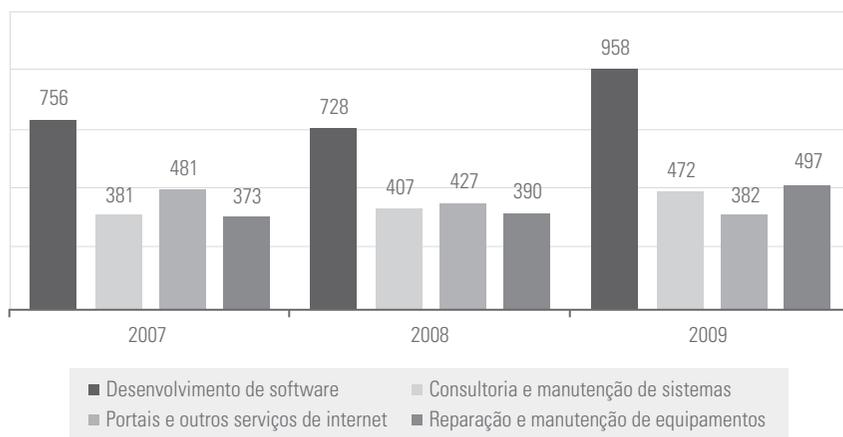
⁶ Em 2009, atuavam também no setor de TI cerca de 60 mil firmas com menos de 20 empregados, que faturaram R\$ 13,2 milhões naquele ano (Softex, 2012).

Gráfico 4
Número de firmas de TI com 20 ou mais empregados



Fonte: Softex (2012).

Gráfico 5
Número de firmas de TI com 20 ou mais empregados segundo a atividade principal de firmas de TI com 20 ou mais empregados



Fonte: Softex (2012).

Em síntese, o estado atual da indústria de terminais ATM e dos serviços de TI no Brasil decorre da interação de duas ordens de fatores: a revolução mundial nas tecnologias de informação e quatro características singulares do sistema bancário brasileiro nos últimos 40 anos. A primeira é a de que, na década de 1970, o sistema já era concentrado, integrado nacionalmente, e marcado por uma intensa rivalidade entre os principais bancos. Este padrão de competição forneceu os parâmetros para o processo de automação bancária que havia sido iniciado em meados da década anterior e que iria prosseguir nas décadas seguintes. A segunda resultou da aprendizagem forçada pelo regime de correção monetária então vigente no país, num ambiente de inflação crescente aliado a sucessivas mudanças de regras advindas dos planos governamentais de estabilização. Aquele ambiente obrigava a adoção de rotinas cada vez mais sofisticadas de gestão de risco dos negócios bancários. A terceira característica foi provocada pelo Plano Real, que restabeleceu o padrão monetário nacional em 1994 e impôs uma rápida revisão das práticas gerenciais em curso nas décadas anteriores. Por fim, a quarta característica foi gerada pelo contínuo fortalecimento institucional do Banco Central desde sua criação em 1965, o que permitiu a formação de um marco regulador compatível com a complexidade contemporânea das operações bancárias.

4. Conclusão

O relato da seção 3 mostrou que os equipamentos de automação bancária e os serviços de TI compartilham quatro características em comum com outros setores da economia brasileira que também operam na fronteira tecnológica internacional, como aeronáutica, papel e celulose, alimentos e cosméticos (Rios e Tavares, 2013; Tavares 2013): [a] não dependeram das medidas recentes de política industrial; [b] não foram afetados pelas distorções advindas da estrutura de proteção da TEC; [c] operam em mercados onde as pressões competitivas são intensas; e [d] seu desenvolvimento foi beneficiado pelo fortalecimento das instituições que regulam seus respectivos mercados. Assim, apesar de não existirem soluções simples para se promover o crescimento da produtividade no resto da economia, uma medida que certamente traria resultados positivos no curto prazo seria a de remover os incentivos contraditórios da atual política industrial, conferindo aos demais setores condições de concorrência similares às que vigoram nas indústrias da fronteira tecnológica.

Referências

- Baumol, William. 1967. “*Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis*”, **American Economic Review**, Vol. 57, No. 3.
- Bonelli, Regis, e Julia Fontes. 2013. “*O Desafio Brasileiro no Longo Prazo*”, em **Ensaio IBRE de Economia Brasileira – 2013**, Editora da FGV, Rio de Janeiro (no prelo).
- Bonelli, Regis, Samuel Pessoa e Silvia Matos. 2013. “*Desindustrialização no Brasil: Fatos e Interpretação*”, em Edmar Bacha e Monica Baumgarten de Bolle [orgs.] **O Futuro da Indústria no Brasil**, Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.
- Cella, Guido. 1984. “*The Input-Output Measurement of Interindustry Linkages*”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Vol. 46, No. 1.
- Haddad, Mona. 2007. “*Trade Integration in East Asia: The Role of China and Production Networks*”, **Policy Research Working Paper 4160**, World Bank, Washington, D.C.
- Harrigan, James, e Anthony Venables. 2006. “*Timeliness and Agglomeration*”, **Journal of Urban Economics**, vol. 59, pp. 300–316.
- Hummels, David, e Georg Schaur. 2012. “*Time as a Trade Barrier*”, **NBER Working Paper 17758**.
- Kaldor, Nicholas. 1996. **Causes of Growth and Stagnation in the World Economy**, Cambridge University Press.

Ma, Alyson, e Ari Van Assche. 2010. “*The Role of Trade Costs in Global Production Networks*”, **Policy Research Working Paper 5490**, World Bank, Washington, D.C.

Rasmunssen, Poul. 1958. **Studies in Intersectoral Relations**, North-Holland, Amsterdam.

Rios, Sandra Polónia, e José Tavares de Araujo Jr. 2013. “*Desempenho Industrial e Vantagens Comparativas Reveladas*”, em Edmar Bacha e Monica Baumgarten de Bolle [orgs.] **O Futuro da Indústria no Brasil**, Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.

Softex. 2012. **Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva**, Observatório Softex, Vol. 2, (www.softex.br).

Tavares de Araujo Jr., José. 1989. “*Os Mercados Intersetoriais da Economia Brasileira nos Anos 70*”, **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Vol. 19, No. 3, Rio de Janeiro.

Tavares de Araujo Jr., José. 2013. “*Fragmentação da Produção e Competitividade Internacional: O Caso Brasileiro*”, **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, No. 115, abril–junho, Rio de Janeiro.