

ÁREA 7 – Trabalho, Indústria e Tecnologia

SUB-ÁREA 7.2 – Economia industrial, serviços, tecnologia e inovações

SESSÕES ORDINÁRIAS

BRASIL (1955-2005): 25 ANOS DE *CATCHING-UP*, 25 ANOS DE *FALLING BEHIND*

Marcelo Arend

Professor Adjunto do Departamento de Ciências Econômicas da UFSM

EMAIL: marceloarend@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo trata do desenvolvimento industrial brasileiro sob uma perspectiva neo-schumpeteriana evolucionária no período pós-1955. A hipótese é a de que, nos últimos 50 anos, o Brasil passou primeiramente por 25 anos de *catching up* e, em seguida, por 25 anos de *falling behind*. O período 1955-1980, por meio do recurso do capital internacional, proporcionou o *catching up* ao paradigma em maturação da quarta revolução tecnológica. Todavia, nesse período, foram determinados os principais elementos debilitantes do ingresso do país ao novo paradigma tecnoeconômico da quinta revolução tecnológica, que irrompia já em meados da década de 1970. Está na estratégia de internacionalizar a economia, delegando às empresas multinacionais os setores-chave da dinâmica econômica nacional durante o período de *catching up*, o principal elemento de dependência da trajetória que condiciona desempenho presente, que é responsável pela dependência tecnológica e mantenedor da economia brasileira sob baixo dinamismo.

PALAVRAS-CHAVE: Industrialização Brasileira. Estratégias de *Catching Up*. Transformação Tecnológica

ABSTRACT

The present paper discusses the Brazilian industrial development under a neo-schumpeterian perspective in the period after 1955. The hypothesis is that, in the last 50 years, Brazil spent the first 25 years *catching up* and, next, the following 25 years *falling behind*. The 1955-1980 period, by means of international funding, allowed catching up with the paradigm in maturation within the fourth technological revolution. However, in this period, it was determined the main debilitating elements for the country's entrance in the new techno-economical paradigm of the fifth technological revolution which emerged in the middle of the 70s. It is in the strategy to internationalize the economy, granting the multinational companies the key-sectors of the national economy dynamics during the catching up period, the main element of dependence in the journey that conditions the current performance, responsible for technology subordination and keeps the Brazilian economy with low dynamism.

KEYWORDS: Brazilian Industrialization. *Catching Up* strategies. Technological Change

CLASSIFICAÇÃO JEL: O14; O33; O54.

BRASIL (1955-2005): 25 ANOS DE *CATCHING-UP*, 25 ANOS DE *FALLING BEHIND*

Introdução

Atualmente, para muitos pesquisadores da Escola Neo-Schumpeteriana, é possível dividir a evolução histórica do capitalismo em cinco revoluções tecnológicas.¹ Cada revolução tecnológica traz consigo nova reorganização da estrutura produtiva e a ocorrência de modos de crescimento sucessivos e distintos. A percepção da ocorrência de modos de crescimento distintos baseia-se no entendimento de que a cada revolução tecnológica emerge um novo paradigma tecnoeconômico, que promove um salto quântico de produtividade e novas possibilidades para trajetórias econômicas nacionais. Um novo paradigma tecnoeconômico abre novas oportunidades para alguns países tomarem a liderança do desenvolvimento (*forging ahead*) e para outros se emparelharem (*catching up*) com países mais desenvolvidos. Entretanto, alguns países também podem não se engajarem na nova dinâmica, ficando para trás na trajetória de desenvolvimento (*falling behind*). Para a abordagem neo-schumpeteriana, a inserção ou o não ingresso, de um país de forma dinâmica à revolução tecnológica em vigor é fator fundamental para o entendimento dos processos de desenvolvimento desigual, avanço/atraso tecnológico e alto/baixo dinamismo de longo prazo de economias nacionais.

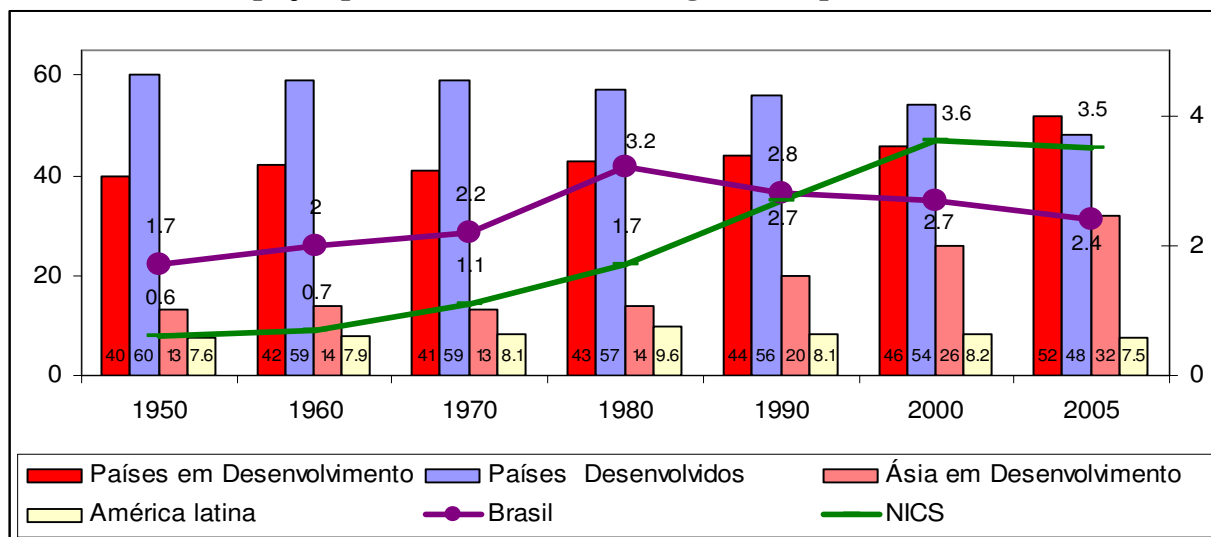
Nos últimos 50 anos, o desempenho dos países capitalistas não tem sido homogêneo e tampouco as trajetórias nacionais de desenvolvimento dos países periféricos têm revelado um processo de convergência. Conforme mostra o Gráfico 1, apesar da participação no PIB global dos países em desenvolvimento ser crescente no último meio século, tendo estes até mesmo superado a participação dos países desenvolvidos no ano de 2005, quando se apresentam informações particulares de regiões e países específicos percebe-se que na realidade não ocorre um processo universal de convergência.

De 1950 até 1980 os ganhos de participação no PIB global ficaram por conta principalmente dos países da América Latina, tendo como destaque o desempenho da economia brasileira. Nesse período 75% do ganho de participação latino-americano no PIB global deveu-se ao Brasil. Os 25 anos posteriores revelaram uma dinâmica extremamente distinta: praticamente todo ganho de participação dos países em desenvolvimento no PIB global coube apenas à Ásia em desenvolvimento, com destaque para o desempenho dos NICS (Coreia do Sul, Taiwan, Hong Kong e

¹ A ideia-chave é a de que ocorrem, a cada 40-60 anos, constelações de indústrias inovadoras que oferecem um conjunto de tecnologias genéricas e princípios organizativos inter-relacionados entre si, o qual proporciona um salto quântico da produtividade potencial para a imensa maioria das atividades econômicas. Essa dinâmica leva à modernização e à regeneração do sistema produtivo em seu conjunto, de maneira que a média geral de eficiência econômico-produtiva se eleva a novos níveis a cada meio século, aproximadamente.

Cingapura) e da China.² No ano de 2005, a América Latina teve uma participação no PIB global equivalente à do ano de 1950. Em grande medida, esse regresso foi fortemente influenciado pela perda de participação do Brasil no PIB global, que em 2005 apresentou um peso na economia mundial equivalente ao da década de 1970. Nesse sentido, para a América Latina, e em especial para o Brasil, o desempenho do período 1950-1980 jamais foi retomado, sendo marcante as perdas dos últimos 25 anos.

Gráfico 1 – Participação percentual no PIB (PPP) global no período 1950-2005



Fonte: Elaborado a partir de <http://www.ggdc.net>.

O artigo tem o propósito de analisar os últimos 50 anos de desempenho econômico brasileiro. Baseado no modelo histórico-analítico de Perez (2004), sobre ondas longas de desenvolvimento, nossa pesquisa indica que os últimos 50 anos de desempenho industrial brasileiro foram extremamente influenciados pelas dinâmicas particulares das duas últimas revoluções tecnológicas e pelo padrão típico dos fluxos internacionais de capitais dessas duas revoluções. A hipótese central é fundamentada pela ideia neo-schumpeteriana de que o período 1955-1980 corresponde à fase final do paradigma tecnoeconômico da quarta revolução tecnológica, caracterizado pelo transbordamento das indústrias-núcleo dos países avançados para regiões periféricas e por elevada liquidez internacional, que, por um lado, (1) possibilitou a internalização de setores emblemáticos dessa revolução tecnológica na economia brasileira (pelo ingresso de empresas multinacionais) e o relaxamento da restrição externa, mas, por outro, (2) dificultou a entrada do país na nova revolução tecnológica que irrompia já em meados dos anos 1970.

O estudo mostra que o Brasil conseguiu promover seu *catching-up* (1955-1980) a partir de uma estratégia de crescimento alicerçada no aporte de recursos externos. Entretanto, a partir da

² A China, que tinha uma participação no PIB global em 1950 de 4,5% não avançou muito até 1980, quando detinha uma participação de 5,2%. Todavia, a partir daí seus ganhos de participação foram impressionantes: 7,8% em 1990, 11,6% em 2000 e 16,2% em 2005.

década de 1980, a irrupção da quinta revolução tecnológica expôs a vulnerabilidade desta estratégia, a qual delegava ao capital estrangeiro os setores mais dinâmicos do processo de industrialização em marcha, responsabilizando-o crescentemente pelo financiamento do crescimento nacional.

O artigo está estruturado da seguinte forma. Na seção 2, apresenta-se resumidamente o modelo histórico/analítico de Perez (2004). A intenção é mostrar a dinâmica entre o capital produtivo e o capital financeiro durante a evolução de uma revolução tecnológica. Na seção 3, o intuito é mostrar que a economia brasileira durante o período 1955-1980 realizou seu *catching-up* beneficiando-se da dinâmica da fase final da quarta revolução tecnológica. Na seção 4, indica-se que nos últimos 25 anos (1980-2005) a economia brasileira ingressou em um processo de *falling behind*, o qual foi fortemente influenciado pela dinâmica tecnológica e financeira da fase inicial do quinto paradigma tecnoeconômico. Atraso tecnológico, vulnerabilidade externa, desindustrialização precoce e re-especialização produtiva são evidências que permitem afirmar que o Brasil, desde 1980, vem ficando para trás na trajetória de desenvolvimento capitalista. Na seção 5, enfatiza-se que o caminho escolhido durante o período 1955-1980 acabou gerando uma dinâmica de baixo dinamismo de longo prazo, e que o país parece ter ficado aprisionado (*lock-in*) a uma estratégia de crescimento com poupança externa.

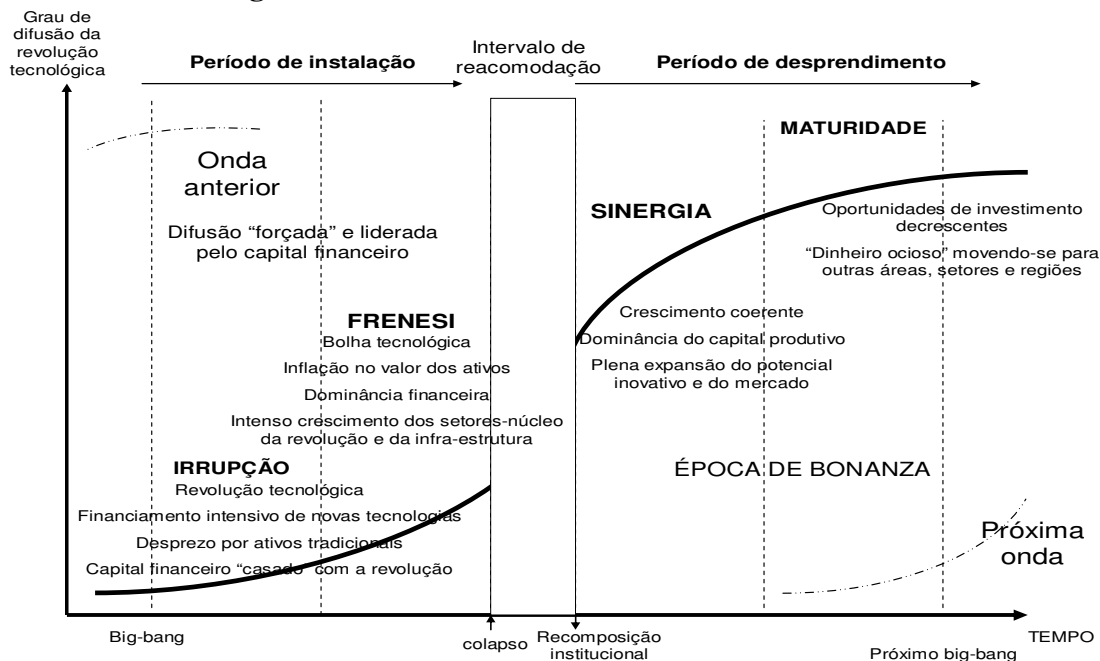
2. As quatro fases de uma onda longa de desenvolvimento e a dinâmica entre o capital produtivo e o capital financeiro nas revoluções tecnológicas

Nesta seção busca-se apresentar a relação entre o capital financeiro e o capital produtivo ao longo das fases de um paradigma tecnoeconômico. Sugere-se que, na primeira metade de uma onda longa de desenvolvimento, as ideias econômicas historicamente pendem para o liberalismo e que esse período é caracterizado pela dominância financeira. Também se mostra que, nesse período, a revolução tecnológica tende a gerar uma bolha tecnológica-financeira, seguida de colapso financeiro. Após o colapso, segue-se um momento de rearranjo institucional, definidor do estilo de crescimento da segunda metade da onda longa, geralmente caracterizado pelo domínio do capital produtivo e do ideário intervencionista do Estado.

A Figura 1 ilustra os principais elementos teóricos do modelo histórico-analítico proposto por Perez (2004). As revoluções tecnológicas e seus respectivos paradigmas apresentam dois períodos distintos em sua evolução. O primeiro período, denominado de **Instalação**, corresponde aos primeiros 20-30 anos iniciais do paradigma tecnoeconômico. As duas ou três décadas seguintes correspondem ao período denominado de **Desprendimento** (ou dispersão), caracterizado pela disseminação completa da revolução tecnológica. Todavia, cada um desses períodos é subdividido em duas fases: a primeira fase do período de instalação é denominada de “irrupção”; e a segunda, de “frenesi”. As fases do período de desprendimento são respectivamente denominadas de “sinergia” e “maturidade”. Fundamental também é perceber que ao redor da metade de uma revolução

tecnológica, depois do período de instalação e antes do período de desprendimento, há um interregno denominado pela autora de “intervalo de reacomodação”, cuja periodicidade varia em cada revolução, podendo ser de poucos anos até uma década ou mais.

Figura 1 – Sequência Recorrente na Relação entre o Capital Financeiro e o Capital Produtivo em uma Onda Longa de Desenvolvimento



Fonte: Elaborada a partir de Perez (2004, p. 109).

No primeiro período (Instalação), a fase caracterizada pela irrupção de novas tecnologias, revolucionárias, anuncia o salto quântico de produtividade potencial. É interessante notar que, nessa fase, há uma sobreposição entre as revoluções: da “antiga” revolução, já em maturidade, com a que está surgindo e que prenuncia a chegada de uma “nova economia”. À medida que começa a diminuir as oportunidades de investimentos de baixo risco (da revolução tecnológica em vigor) e os mercados se encontram saturados, uma massa crescente de “capital ocioso” busca usos alternativos, capazes de proporcionar maiores lucros, e se dispõe a se aventurar em direções novas. Seu papel é romper com as trajetórias rotineiras e facilitar mudanças radicais. É nesse período que a separação entre o capital financeiro e o capital produtivo rende seus melhores frutos. Na fase de irrupção, o capital financeiro realiza seu “casamento” com um novo capital produtivo, emergente, pois as novas técnicas superam o potencial de geração de riqueza de qualquer capital até então estabelecido. A demanda por novas trajetórias inovadoras e lucrativas faz com que o “capital ocioso” seja o fertilizante da economia, multiplicando o número de empresários inovadores.³

³ Diante de um cenário de saturação dos mercados e de queda da lucratividade, o capital financeiro utiliza seu poder para apoiar novos empreendedores tecnológicos, acabando por obrigar à mudança toda a economia, que enfrenta obstáculos, resistência e inércia. O paradigma tecnoeconômico em maturidade, com suas “práticas-ótimas” adotadas pela generalidade dos agentes econômicos (instituições, pessoas, empresas estabelecidas, etc.), passa a ser um fator de resistência para a mudança em direção a novas práticas. A ruptura com antigas práticas e tecnologias somente é feita pelo

É em razão da queda de produtividade das técnicas já estabelecidas que há “dinheiro ocioso” em busca de usos mais rentáveis. Portanto, o esgotamento de uma revolução tecnológica traz consigo tanto a necessidade de empreendimentos em inovações radicais como o “capital ocioso”, capaz de assumir grandes riscos em novos setores e/ou tecnologias. Essa é a contribuição mais original do modelo histórico-analítico de Perez (2004), pois permite examinar a interação entre o capital financeiro e as ondas de novas tecnologias, baseando-se na ideia de que é possível encontrar **regularidades dinâmicas e seqüências de mudanças recorrentes no funcionamento do capitalismo**.⁴

A segunda fase do período de instalação marca o comportamento frenético do capital financeiro. Seu interesse por lucros associados à nova revolução tecnológica termina por provocar uma bolha tecnológico-financeira, aparente nas altas generalizadas dos preços dos ativos financeiros. Em geral, nessa fase, o capital se direciona para a esfera financeira, o que tende a levar a uma tensão estrutural, manifestada pela oposição entre a riqueza virtual (financeira) e a riqueza real (produtiva). O descolamento do capital, da esfera produtiva para a financeira, acaba por gerar uma bolha tecnológica, que geralmente conduz a um colapso financeiro.

Para Perez (2004), são nas fases denominadas de frenesi que as ideias econômicas pendem para o liberalismo, quando se acredita que o *laissez-faire* é capaz de comandar os acontecimentos rumo a uma “nova economia”. Geralmente, nas duas/três primeiras décadas de uma onda longa, o capital financeiro impera, e percebe-se cada vez mais uma “economia de cassino”. Assim, os colapsos financeiros históricos verdadeiramente grandes ocorrem duas ou três décadas após o início de cada revolução industrial. Conforme o Quadro 1, à parte da relativa regularidade temporal, é interessante notar que essas bolhas tecnológico-financeiras tendem a levar o nome da infraestrutura da revolução correspondente.⁵

capital financeiro. Assim, na fase de maturidade, o capital financeiro está em busca de novas oportunidades para aumentar sua rentabilidade, pois a revolução que se acaba cada vez mais revela uma produtividade menor.

⁴ A relação entre ondas longas e finanças (capital financeiro), ou crises financeiras, não tem sido enfatizada por muitos analistas econômicos e/ou historiadores. Schumpeter, em sua obra *Business Cycles* (1964), insistia que as grandes ondas de crescimento econômico, proporcionadas por constelações de inovações radicais, guardavam estreita relação com o capital financeiro, dependendo também do seu comportamento. Todavia, a literatura neo-schumpeteriana descuidou desse aspecto de sua obra. Segundo Perez (2004), apesar de Schumpeter ter enfatizado a estreiteza fundamental da relação da função empresarial com o “banqueiro” no processo de inovação, seus seguidores não têm se ocupado dos aspectos financeiros do processo econômico. Para a autora, existe um padrão recorrente nas crises e pânico financeiros atrelado à dinâmica das revoluções tecnológicas. (PEREZ, 2004, p. 20-21).

⁵ Uma década depois que a primeira revolução industrial inaugurou o mundo da mecanização na Inglaterra e conduziu a uma rápida extensão à rede de caminhos, pontes, portos e canais para dar suporte ao fluxo comercial crescente, produziu-se a “mania dos canais” seguida por pânico. Aproximadamente 15 anos depois que a via férrea de Liverpool a Manchester inaugurou a era da máquina a vapor e das ferrovias, ocorreu um assombroso auge no investimento em ações de companhias construtoras de ferrovias, uma verdadeira mania que terminou em pânico em 1847. De modo similar, depois que a siderúrgica Bessemer, de Andrew Carnegie, assinalou em 1875 o salto tecnológico para a era do aço e da engenharia pesada, uma enorme transformação começou mudar a economia do mundo inteiro, com as viagens e o comércio transcontinental por trens e barcos a vapor, acompanhados pela eletricidade e pelo telégrafo internacional. O crescimento no mercado de capitais no período 1880-1890 era não somente em ferrovias, mas também no setor industrial, não somente nacional, mas também internacional. Os colapsos nas bolsas de valores ocorreram de diferentes formas nos EUA, Argentina, Itália, França e em outras partes do mundo. Na década de 1920, percebia-se o mercado de capitais de

As pressões mais efetivas para a mudança institucional e, especialmente, para a intervenção do Estado na economia, surgem após o colapso financeiro seguido de recessão (depressão). Como o colapso financeiro acaba por afetar a economia real, gera-se um período marcado por demandas para uma recomposição institucional, que tenderá a condicionar o desempenho econômico da segunda metade da revolução tecnológica. O sistema institucional estabelecido desmorona e perde legitimidade, logo que o capital financeiro escapa do controle dos governos. Isso significa, essencialmente, que se requer uma regulação adequada do capital financeiro, assim como o estabelecimento de um marco institucional que favoreça a economia real. A onda longa de desenvolvimento entra no “intervalo de acomodação”. Após os colapsos financeiros as ideologias político-econômicas historicamente pendem para o intervencionismo do Estado, e o crescimento econômico passa a ser regido por critérios de longo prazo do capital produtivo, em detrimento dos critérios financeiros de curto prazo para o investimento.

Quadro 1: Cinco Ondas Sucessivas, Períodos Recorrentes Paralelos e Principais Crises Financeiras

Revolução Tecnológica onda longa	Instalação		Intervalo de acomodação Colapso financeiro, recessão e recomposição institucional	Desdobramento (Dispersão)	
	Irrompimento o Big-bang	Frenesi Bolha financeira		Sinergia Boom	Maturidade
1º (1771) Revolução Industrial	Anos 70 e início dos 80	Mania dos Canais (1793)	1797 (pânico financeiro)	1798-1812 Grande avanço inglês	1813-1829 Crises financeiras (1819 e 1825)
2º (1829) Era do Vapor e das Ferrovias	Anos 30	Mania das Ferrovias (1836)	1847 (pânico financeiro) 1848-1850 (revoluções sociais)	1850-1857 Boom victoriano	1857-1873 Crises financeiras (1866 e 1873)
3º (1875) Era do Aço, da Eletricidade e da Engenharia Pesada	1875-1884	Auge de países do hemisfério sul – Argentina (1890) EUA (1893)	1893- 1895 1903 (“pânico dos ricos”)	1895-1907 <i>belle époque</i>	1908-1918 Crises financeiras (1920)
4º (1908) Era do Petróleo, Automóvel e da Produção em Massa	1908-1920	Os “loucos anos 20” (automóveis, rádio, eletricidade, imóveis, etc.)	Pânico financeiro 1929-1933 (Europa) 1929-1943 (EUA)	1943-1959 Época de ouro do pós-guerra	1960-1974 Crise do petróleo (1974)
5ª (1971) Era da Informática e das Telecomunicações	1971-1987	Mania da Internet 1987-2001 Ásia (1997)	2001- ?? (Nasdaq; <i>subprime</i>)	20??	20??

Fonte: Elaborado a partir de Perez (2004, cap. 7).

Nota: Datas das crises e pânico financeiros organizadas por Perez (2004) a partir de Kindleberger (1992).

Geralmente o Estado assume um papel destacado na segunda fase da onda longa, proporcionando o estabelecimento de um novo clima socioeconômico: da primazia financeira à produtiva, do *laissez-faire* à intervenção do Estado, dentre outras mudanças. Os colapsos

Nova Iorque como o motor que dinamizava a economia dos EUA e até do mundo. Como ocorreu depois, nas décadas de 1980 e 1990, os investimentos na bolsa de valores e/ou em imóveis pareciam ter garantido um crescimento cada vez maior em um mercado de interminável tendência altista. O colapso foi inesperado, seguido de recessão e depressão.

característicos de finais de períodos de frenesi criam condições para que o Estado estabeleça regulações a favor do capital produtivo, conduzindo a um período de crescimento mais harmonioso. A recessão (ou depressão) é certamente um preço alto a pagar, mas isso é típico da natureza contraditória do capitalismo. Dessa forma, após o rearranjo institucional, a economia é geralmente muito diferente da prevalecente durante a “economia de cassino”, porque o crescimento real da produção se converte na fonte fundamental de riqueza. No entanto, o conjunto de regulações e instituições arquitetado durante o “intervalo de acomodação” de cada onda longa é único, porque tem que se adequar às características específicas do paradigma que está sendo facilitado. Em regra, a segunda metade de uma revolução tecnológica é caracterizada por um período de bonança e por expressões como: “o grande avanço inglês”, “o *boom* victoriano”, “a *belle époque*” e “os anos dourados do pós-guerra”.⁶

O intervalo de acomodação é um tempo de indefinição, em que se definirá o modo de crescimento particular que moldará as economias avançadas nas seguintes duas ou três décadas. É graças a essa reestruturação do contexto para se adequar ao potencial da revolução que é possível se alcançar a “época de bonança.” (PEREZ, 2004, p. 50). O processo de destruição criadora, neste âmbito macro, ocorre, então, a cada 40 e 60 anos, tanto na economia como no âmbito sociopolítico. (PEREZ, 2004, p. 51).⁷

⁶ O auge victoriano de meados do século XIX se materializou duas décadas depois que a máquina a vapor *Rocket* mostrou seu potencial para mover a locomotiva ferroviária de Liverpool a Manchester, e logo que a “mania das ferrovias”, culminada em um pânico financeiro, propiciou a instalação de uma rede básica de linhas férreas. Essa prosperidade se baseou em uma série de instituições que ordenou os mercados nacionais e regularam os bancos e as finanças do país. Tudo isso facilitou a expansão contínua do sistema ferroviário e da rede de fábricas movidas por máquinas a vapor nas crescentes cidades industriais. Duas décadas depois do *big-bang* da era do aço, novamente foram necessárias mudanças institucionais profundas. A *belle époque*, baseada na disseminação do pleno potencial do terceiro paradigma, com mercados verdadeiramente internacionais, requereu regulações de caráter universal (desde a adoção geral do padrão ouro com base na Inglaterra, até acordos mundiais sobre medidas, patentes, seguros, transporte, comunicações, e práticas navais), enquanto as mudanças estruturais na produção, incluindo o crescimento de importantes indústrias de base científica, tiveram que ser facilitadas por reformas educacionais profundas e legislação social. O desencadeamento dos “anos dourados do pós-guerra” baseado nas tecnologias da produção em massa, específicas do quarto paradigma e difundidas a partir das primeiras décadas do século XX, requeria instituições que facilitassem o consumo massivo da população em geral e dos governos. Somente nesse contexto seria possível alcançar seu verdadeiro florescimento. Nessa época, foram estabelecidos o fascismo, o socialismo e as democracias keynesianas, como modelos sociopolíticos distintos, todos impulsionando processos de crescimento organizados com base na produção e consumo massivos. Também, a segunda metade dessa revolução tecnológica, no pós-guerra, ficou marcada pelo realinhamento institucional, como o New Deal, o consenso keynesiano e as regras internacionais de Bretton Woods, que proporcionaram um período de crescimento econômico (sinergia) a partir de regulações ao capital financeiro. (PEREZ, 2004, p. 50-51).

⁷ Segundo Perez (2004), seu modelo histórico-analítico neo-schumpeteriano também serve para entender as mudanças na intensidade de certos debates, bem como o fluxo e refluxo de algumas posições. O debate sobre “método em economia”, entre a Escola Histórica e os Neoclássicos, o qual, na prática, expulsou o Estado, a sociedade e o contexto histórico da teoria econômica, ocorreu no período de instalação da terceira onda. Na periodização proposta, esse debate é paralelo ao recente período de instalação da quinta onda, quando os monetaristas “derrotaram” os keynesianos. Pode-se conjecturar se Marx e Engels não tivessem vivido o “intervalo de acomodação” da segunda onda, caracterizado por explosivas revoltas sociais, talvez não tivessem escrito o *Manifesto Comunista*. Se Veblen não tivesse vivido o “selvagem mundo” do final do século XIX, poderia não ter desenvolvido sua visão sobre o papel negativo do capital financeiro em contraste com o dos engenheiros produtivos. A fase do frenesi é o tempo característico da “classe ociosa”, um tempo de novos milionários em um extremo e de exclusão crescente de outro, tal como se viu nas décadas de 1840, 1880, 1890, 1920 e 1990. Se Keynes não tivesse vivido a turbulência dos anos 1920 e a depressão da década de 1930, possivelmente não teria escrito sua “teoria geral”. O capitalismo como objeto de estudo evolui por ondas de crescimento sucessivas e

Nas primeiras fases de um paradigma, as empresas emblemáticas da revolução tecnológica encontram suficientes possibilidades de rentabilidade em seus mercados domésticos, além de enfrentarem uma forte concorrência com outras empresas “schumpeterianas” e buscarem determinar as trajetórias tecnológicas. Assim, durante os primeiros 20-30 anos, o investimento nas indústrias-núcleo do paradigma, em geral, se concentra nos países centrais. As oportunidades de ingresso no paradigma ampliam-se para países periféricos somente na segunda metade da onda longa de desenvolvimento dos países desenvolvidos. Países periféricos podem se beneficiar do transbordamento das indústrias que se encontram já com mercados estancados e com reduzidos ganhos de produtividade nos países centrais, via internacionalização de seu mercado interno. Nas últimas duas ou três décadas de um paradigma, a onda de crescimento geralmente se difunde para a periferia, que, até então, havia tido poucas oportunidades de se industrializar.

Todavia, deve-se ressaltar que economias periféricas podem ingressar em uma trajetória de crescente atraso tecnológico exatamente por estarem aprisionadas a um padrão de *catching up* dependente. Considerando a importância da história, a saída de uma situação de crescente atraso tecnológico não é simples para uma economia que ingressou na fase final de um paradigma tecnoeconômico pela internalização de empresas estrangeiras, não fortalecendo as capacitações inovativas e competitivas de suas empresas nacionais. Provavelmente, no início de um novo paradigma, a economia periférica novamente necessitará de uma energia externa (investimentos estrangeiros, empresas multinacionais) para promover seu *upgrading* tecnológico. No entanto, a probabilidade de que os investimentos estrangeiros transfiram tecnologias na fase inicial de um paradigma para uma economia periférica é remota.⁸

Ao se considerar a possibilidade de mudança técnica, não só incremental como também revolucionária, os investimentos estrangeiros diretos geram um efeito de **substituição das importações somente de curto prazo**, pois no país retardatário não foram internalizados os setores

distintas, as quais passam por diferentes fases, algumas caóticas, outras mais sinérgicas, mas nenhuma perdurável. Por isso, pode ser altamente relevante perguntar “quando” e “onde” se desenvolveu uma teoria e especialmente “quando” e “onde” ela ganhou aceitação. Atualmente muitos intelectuais têm defendido que as mudanças contemporâneas levam a uma sociedade distinta, de caráter pós-industrial, pós-moderna, pós-fordista etc. Isso parece ocorrer com cada revolução tecnológica (por isso são chamadas de “revoluções”!). Para os que as experimentam, cada uma parece ser uma descontinuidade fundamental.

⁸ Para Amsden (2001), a estratégia de superação do atraso tecnológico a partir do ingresso de empresas multinacionais não garante a internacionalização tecnológica no país receptor de investimentos estrangeiros diretos. Usualmente a internacionalização tecnológica em países periféricos é restrita a processos pouco inovadores. Chang (2009, p.88) alerta para que um impacto crítico das empresas multinacionais, mas frequentemente ignorado na teoria do desenvolvimento, ocorre sobre os concorrentes internos (atuais e futuros). A entrada de uma empresa multinacional no mercado interno de um país retardatário, por meio do investimento estrangeiro direto, pode acabar com as empresas nacionais existentes, que poderiam “crescer” em operações bem-sucedidas, sem a exposição prematura à concorrência, ou interromper o surgimento de concorrentes domésticos. Isso geralmente ocorre porque habilidades produtivas são obtidas, no curto prazo, com o investimento estrangeiro direto, uma vez que a substituição (atual e no futuro) das empresas nacionais pela subsidiária da empresa multinacional normalmente traz resultados mais produtivos que os das empresas nacionais anteriormente estabelecidas. Mas, como resultado, o nível de capacidade produtiva que o país pode obter *no longo prazo* se torna menor. Na mesma linha que Amsden (2001), para Chang (2009) isso ocorre porque, em geral, as empresas multinacionais não transferem as atividades mais valiosas para fora de seu país de origem.

responsáveis pela difusão do progresso técnico (barreiras à entrada dinâmicas). Com a ocorrência de uma nova revolução tecnológica nos países centrais, a elasticidade-renda das importações dos países periféricos pode se alterar num período relativamente curto de tempo. As revoluções tecnológicas reproduzem, dinamicamente, a dependência tecnológica dos países periféricos engajados em estratégias dependentes de ingresso em paradigmas, mesmo que essa estratégia tenha promovido avanços significativos no processo de industrialização em momentos anteriores. Isso se deve à não-internalização no país periférico das empresas e setores-chave da nova revolução tecnológica, que restringirá o crescimento em razão do fato de que elevações do consumo e do investimento provocarão um fluxo de renda ao exterior. Assim, enquanto o rejuvenescimento do aparato produtivo não se der pelo “novo” ingresso de investimentos estrangeiros, o país ver-se-á sujeito à permanente restrição de balanço de pagamentos que, de fato, passa a ter caráter estrutural. Dessa forma, o engajamento permanente a novos paradigmas é vital para períodos de prolongado crescimento e desenvolvimento econômico.⁹

3 A difusão da quarta revolução industrial e o *cathing-up* brasileiro

É consenso que a etapa da “industrialização pesada” no Brasil ganha fôlego na década de 1950, especialmente a partir do Plano de Metas do governo JK. Ao interpretar a industrialização nacional à luz do marco teórico neo-schumpeteriano, percebe-se que esse período histórico coincide com a segunda metade da onda longa da quarta revolução tecnológica. Ademais, mostrar-se-á que as duas fases características do período de desacoplamento do paradigma tecnoeconômico em tela — sinergia e maturidade — guardam estreita relação com os acontecimentos vivenciados pela economia brasileira no período que vai da década de 1950 até o final dos anos 1970.

Conforme a periodização proposta por Perez (2004), a segunda metade da onda longa da quarta revolução tecnológica vai de meados da década de 1940 até meados dos anos 1970. Suas duas

⁹ Como visto, por um lado, a debilidade de um ingresso nas fases iniciais de um paradigma tecnoeconômico acaba por também restringir as taxas de crescimento. Segundo a análise paradigmática de Perez (2004), as fases de queda da liquidez internacional tendem a ocorrer nas fases de irrupção e sinergia de uma onda longa, quando o capital financeiro é demandado em grandes proporções pelo capital produtivo nas economias desenvolvidas. Nas fases de frenesi e maturidade, caracterizadas, respectivamente, por bolhas financeiras e esgotamento das possibilidades de investimento, há uma elevação da liquidez financeira internacional e, em consequência, relaxamento da restrição externa estrutural de economias periféricas. No entanto, vale novamente ressaltar que, apesar da elevação da liquidez nas fases de frenesi e de maturidade, os fluxos de capital são qualitativamente diferentes nesses dois momentos. Na maturidade, conforme enfatizado anteriormente, o capital financeiro tende a estar mais vinculado à produção, à busca de novos mercados e à expansão do paradigma maduro. Durante o frenesi, os fluxos de capital são muito mais especulativos e estritamente financeiros. Por isso, a vulnerabilidade externa de uma economia periférica tende a ser reduzida somente nas fases de maturidade de um paradigma tecnoeconômico, quando tanto o capital financeiro quanto o capital produtivo dos países centrais buscam mercados distantes para exatamente alargar o ciclo de vida da revolução tecnológica. Essa dinâmica do período de maturidade pode fazer com que a restrição externa de um país periférico seja substancialmente reduzida, pois diminui seu coeficiente de importação em razão da internacionalização do mercado interno, e o capital financeiro está mais disposto a financiar projetos para o desenvolvimento. Na fase de frenesi, a economia periférica tende a ver-se em debilidade em função da elevação do seu coeficiente de importações que a revolução tecnológica, em marcha nos países avançados, acarretou. Todavia, por mais que se eleve a liquidez internacional nesse período, os fluxos de capital são caracterizados por um comportamento curto-prazista, o que acaba por exacerbar ainda mais a vulnerabilidade do país periférico.

fases, sinergia e maturidade, correspondem aos períodos 1943-1959 e 1960-1974, respectivamente. Novamente é importante reter que, nessa fase, as indústrias-núcleo do paradigma, à medida que se aproximavam da maturidade, começavam a apresentar lucratividade decrescente em consequência do estancamento da produtividade e saturação dos mercados, nos países-núcleo. A busca por novas oportunidades de negócios, principalmente em mercados externos, é uma das saídas usuais que as indústrias paradigmáticas encontram para alargar seus ciclos de vida e verem aumentadas suas taxas de produtividade e lucratividade.

Na segunda metade da década de 1950, os governos Café Filho e, em especial, JK, foram simpáticos a uma estratégia de internacionalização do mercado interno nacional, atrelando a economia nacional ao movimento expansivo do capital internacional. No período do Plano de Metas (1956-1961) houve uma entrada abundante de IED em comparação com os anos anteriores. Para o estímulo ao ingresso de IED, foi importante o engenho interno de mecanismos institucionais para a atração de poupança externa disponível internacionalmente, tais como a Instrução 113 da SUMOC, a Lei de Similares Nacionais e a Lei de Tarifas.¹⁰ Pode-se dizer que a lógica da estratégia nacional residia em construir um cenário interno atrelado ao movimento de expansão das empresas multinacionais. Assim, a estratégia consistia na elaboração de políticas de incentivo e atração de recursos externos, sobretudo na forma de investimentos estrangeiros diretos (IED), como aproveitamento da expansão capitalista dos países desenvolvidos.¹¹

Assim, a intensificação do processo de industrialização nacional, num curto espaço de tempo, foi possível porque a estratégia de desenvolvimento brasileira vinculou-se ao movimento de internacionalização de capital de forma bastante estreita. A influência de grandes conglomerados internacionais sobre a dinâmica da economia brasileira era destacada, já na década de 1960. Também se pode afirmar que o mercado interno brasileiro tornou-se o mais internacionalizado da América Latina ao findar o Plano de Metas. Houve uma substancial elevação do estoque de capital estrangeiro na economia brasileira em setores dinâmicos da nova etapa do processo de industrialização que se iniciara.¹²

A base tecnológica dinâmica de crescimento das principais economias-núcleo da quarta revolução industrial caracterizava-se pela sua ênfase nos complexos metal-mecânico-químico.

¹⁰ Para Malan (1984), é importante observar a grande liberdade com que o Brasil tratava os capitais estrangeiros nesse período, tanto no que concerne a sua entrada quanto as suas facilidades de saída. Segundo esse autor, a liberdade conferida ao capital estrangeiro no Brasil a partir da segunda metade da década de 1950 chegava a exceder o acordado em Bretton Woods, já que se admitiam mais restrições aos fluxos de capitais.

¹¹ De posse de recursos internos limitados para a concretização das transformações pretendidas, “[...] a possibilidade de importar equipamentos e, portanto, lograr uma alta taxa de investimento, estava vinculada às entradas líquidas de poupança do exterior, seja de inversões diretas, seja via concessão de financiamentos pelo resto do mundo.” (LESSA, 1982, p. 57).

¹² A elevação do estoque de capital estrangeiro no setor de automóvel passou de US\$ 9,3 milhões em 1950 para US\$ 136,3 milhões de em 1960; petróleo de US\$ 37,9 para US\$ 132; produtos químicos de US\$ 17,4 para US\$ 129,3; aparelhos eletrônicos de US\$ 14,3 para US\$ 52,1; metalurgia de US\$ 7,0 para US\$ 65,0; máquinas para a indústria de US\$ 3,9 para US\$ 29,2; papel e celulose de US\$ 2,7 para US\$ 15,8. (Bastos, 2001, p. 432-434.)

Assim, os carros-chefe do crescimento industrial mundial desse paradigma foram os complexos metal-mecânico (material elétrico, material de transportes e mecânica) e químico (química básica e petroquímica). O transbordamento das tecnologias via investimentos estrangeiros, característico da revolução tecnológica em tela, provocou intensas transformações no parque industrial nacional. A participação dos gêneros industriais constituintes dos complexos metalmecânico-químico apresentou aumento significativo no valor da transformação industrial a partir da consolidação do Plano de Metas, passando de 25%, em 1939, para 43% em 1959. Nesse sentido, percebe-se que o emparelhamento tecnológico (*catching-up*) brasileiro ao paradigma em vigor é concreto já na década de 1960. A continuidade da mudança estrutural deu-se até 1980, pois os gêneros industriais constituintes dos complexos metalmecânico-químico representavam 58% do valor da transformação industrial da indústria de transformação (ver VERSIANI; SUZIGAN, 1990).

De acordo com o argumento desenvolvido até aqui, se a mudança industrial para setores dinâmicos ocorresse por meio de recursos externos, especialmente sob a forma de IED, seria de se esperar que a participação do capital internacional fosse predominante exatamente nesses setores. Segundo dados apresentados por Serra (1982, p. 19), em 1970, entre as empresas líderes, as multinacionais dominavam a produção de bens de consumo (85% das vendas) e participavam majoritariamente na produção de bens de capital (57% das vendas). Para Serra (1982, p.18), o “salto da indústria brasileira na direção dos ramos manufatureiros ‘pesados’ de bens de produção e de consumo duráveis é inseparável da penetração das empresas transnacionais no setor”. Mesmo nos dois outros setores (bens de consumo não-duráveis e bens intermediários) sua participação era significativa nas vendas ao mercado interno (43% e 37%, respectivamente). Considerando a distribuição dos ativos das dez maiores empresas, por setores, no início da década de 1970, as empresas estrangeiras detinham a seguinte participação: 72% da mecânica, 61% do setor de material elétrico e de comunicações, 52% dos minerais não-metálicos, 90% do transporte e 81% do setor da borracha. Esses dados indicam que o capital estrangeiro se fazia presente exatamente nos setores de bens de capital e de consumo durável, emblemáticos do padrão tecnoeconômico da quarta revolução tecnológica.

Nesse sentido, tudo indica que, da segunda metade dos anos 1950 até o final da década de 1970, o ingresso de capital estrangeiro influenciou no desempenho da economia brasileira de forma positiva, principalmente ao internalizar os setores-chave da quarta revolução tecnológica. A forte presença do capital estrangeiro na estrutura industrial brasileira possibilitou o *catching-up* nacional, ou o emparelhamento tecnológico, ao quarto paradigma tecnoeconômico. A estrutura industrial brasileira tinha alcançado, em 1980, um alto grau de integração intersetorial e de diversificação da produção. Os complexos químico e metal-mecânico (constituintes dos setores de bens de capital, bens de consumo duráveis e do setor automobilístico), que representavam 47,5% da produção

industrial total em 1970, foram, em 1980, responsáveis por 58,8% do produto total da indústria. A estrutura industrial resultante não era significativamente diferente da maior parte das economias da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Em 1980, as três economias mais desenvolvidas tinham, aproximadamente, dois terços da sua produção industrial originada desses setores: 64,4%, no caso dos EUA; 64,5%, no caso Japão; e 69,8% no caso da Alemanha Ocidental (CASSIOLATO, 2001).

A maturidade é a última fase de uma onda longa de desenvolvimento, e faz-se relevante compreender sua dinâmica para o entendimento do processo de industrialização brasileiro. Conforme Perez (2004), tanto o capital produtivo quanto o capital financeiro migram para países periféricos quando a revolução tecnológica já se encontra no final seu ciclo de vida, deslocando, assim, a dinâmica do sistema para fora de seus espaços originais. Ou seja, os países-núcleo passam a exportar o paradigma tecnológico em direção à periferia. Como as trajetórias tecnológicas das indústrias-núcleo do paradigma, após meio século de evolução, cercam-se de seu esgotamento, a taxa de investimento tende a diminuir nos países centrais. Por isso, o “dinheiro ocioso” não para de crescer na fase de maturidade, segundo Perez (2004), pois, ao final da revolução tecnológica, há um potencial inercial de acumulação de riqueza construído a partir do poder monopolista das grandes empresas.

O início do “escape” do capital financeiro das regras definidas em Bretton Woods é resultado da própria dinâmica do capital produtivo na fase de maturidade da quarta revolução tecnológica.¹³ O surgimento do mercado de eurodólares é reflexo desse processo, bem como as maiores concessões de empréstimos à periferia por parte dos bancos comerciais europeus nessa época foram consequência da queda de dinamismo econômico das economias centrais. Assim, não só capital produtivo migrou para o Brasil durante o final da quarta onda longa. A fase de maturidade também anunciou o aparecimento de uma “janela de liquidez” internacional para economias periféricas. Nessa fase, o capital financeiro se fez menos exigente em suas concessões de crédito. Por isso, a escassez crônica de divisas e a restrição externa da economia brasileira foram amenizadas nessa época em razão da disposição do sistema financeiro internacional em estender empréstimos e aceitar financiar projetos sujeitos a uma vulnerabilidade maior. A crise da dívida latino-americana dos anos 1980 iniciou seu crescimento com empréstimos para o desenvolvimento em meados de 1960, e se intensificou com a pletora de petrodólares dos anos 1970, exatamente na fase de maturidade da quarta revolução tecnológica.

¹³ Com a ascensão das economias europeias e do Japão, a lógica do SBW começa a perder funcionalidade. Isso porque implicitamente esse sistema necessitava da hegemonia norte-americana, no plano produtivo, como forma de sustentação. Os sucessivos déficits comerciais dos EUA, a partir de 1968, aliados à sua histórica conta de capitais deficitária, em função do processo de internacionalização produtiva de suas empresas no pós-guerra, acabaram por gerar um excesso de dólares no mercado internacional. Tal excesso era absorvido pelos bancos centrais da Europa e do Japão, dada a necessidade da paridade cambial fixa que o SBW propunha (CURADO, 1997).

Nesses termos, o período do “milagre brasileiro” e do II PND foram potencializados pelo “dinheiro ocioso” (euromercados, petrodólares), que recorrentemente há nas fases de maturidade das revoluções tecnológicas. A partir do final da década de 1960, essa oferta de liquidez supriu a incapacidade do sistema financeiro nacional em ofertar financiamento de longo prazo. Nas devidas proporções, finalizou-se, no Brasil, a montagem de uma estrutura industrial análoga à (então) existente nas economias desenvolvidas. Os investimentos estrangeiros ampliavam-se em uma fase de relativa estabilidade tecnológica mundial, provocando internamente mudança industrial para estágios mais avançados, mas, ao mesmo tempo, diminuindo a necessidade por esforços nacionais para a internalização de um núcleo endógeno de desenvolvimento tecnológico. De fundamental relevância é compreender que as mudanças estruturais que vinham ocorrendo na estrutura industrial brasileira desde meados dos anos 1950 deram-se, sobretudo, com aportes maciços de capitais externos. Por essa razão, mesmo após a aparente convergência tecnológica, o processo de transformação industrial brasileiro continuaria subordinado ao ingresso de recursos externos.

4 O irrompimento da quinta revolução industrial, a dominação financeira e o *falling behind* brasileiro

A intenção da seção anterior foi mostrar que os “milagres” da fase de sinergia de um paradigma, caracterizados por crescimento intensivo e prosperidade nas economias avançadas, tendem a se deslocar cada vez mais para economias periféricas no final de uma onda longa de desenvolvimento. Isso acabou por manifestar um processo de convergência tecnológica entre países centrais e alguns periféricos, coincidente com o estágio final de difusão do paradigma da era do automóvel, do petróleo e da produção em massa. O transbordamento dessas indústrias para a periferia promoveu um processo de avanço (*catching up*) aos países atrasados economicamente, do qual o Brasil participou de forma destacada. Nesse sentido, enquanto os países precursores e dinâmicos da revolução já se encontravam “lentos” em razão do seu tamanho e, por isso, buscavam mercados externos para alargar o ciclo de vida da revolução tecnológica já em maturidade, os recém incorporados avançavam aceleradamente por intermédio de “milagres” tardios em direção às tecnologias dinâmicas da quarta onda longa. Isso pode ser entendido como uma questão de peso e ritmo relativo.

A década de 1980 anuncia a chegada de um novo período de crescente divergência tecnológica mundial, anulando alguns avanços alcançados por muitos países periféricos no período anterior, em especial, pelo Brasil, como se verá. Dessa forma, enquanto alguns países periféricos ainda estavam experimentando milagres tardios de sinergia com o paradigma vigente, outros já estavam avançando na fase de turbulências e tensões provocadas pela seguinte revolução

tecnológica.⁷ A fase de irrupção inaugura o estabelecimento gradual do novo paradigma tecnoeconômico. As novas tecnologias e as inovações organizacionais permitem que outras indústrias se unam à trajetória de mudança, por meio da modernização, já que muitas estão experimentando o forte esgotamento do seu paradigma.⁸

Com o esgotamento das possibilidades de inversão nos complexos metal-mecânico-químico já nos anos 1970, os países centrais buscaram se reestruturar tecnológica e produtivamente. As indústrias-núcleo do paradigma anterior continuaram sendo extremamente importantes, apesar de seu auge de investimentos estar concluído. Logo foram deslocadas do topo da matriz industrial, bem como deixaram de ser responsáveis pela dinâmica de crescimento das economias centrais. Segundo Laplane (1992), a partir dos anos 1980, o eixo dinâmico da atividade industrial nos países desenvolvidos deixou de ser o setor automobilístico (característico do paradigma metal-mecânico-químico) para ser o Complexo Eletrônico (paradigma microeletrônico). Também o peso do complexo eletrônico nas estruturas industriais dos países desenvolvidos passou a ser crescente, chegando a superar a participação do complexo automobilístico na estrutura industrial, carro-chefe da dinâmica de crescimento da quarta onda longa.¹¹

Segundo Cassiolato (2001), a partir do início dos anos 1980 e ao longo dos anos 1990, nota-se que a estrutura industrial brasileira evoluiu de maneira extremamente diversa daquela ocorrida naqueles países que melhor se adaptaram ao novo paradigma microeletrônico, tanto em relação aos desenvolvidos quanto aos em desenvolvimento. Houve um movimento de estagnação da participação dos setores industriais mais dinâmicos da nova revolução tecnológica na estrutura industrial brasileira. O setor de material elétrico, eletrônico e de comunicações, que representava 7,12% da indústria de transformação em 1980, passa a representar apenas 6,56% em 1999. Nos tigres asiáticos, a participação desse setor na estrutura industrial chega a quase 16% devido aos equipamentos de alta

⁷ O período de coexistência de dois paradigmas constitui uma bifurcação na estrutura de produção, separando os setores novos e dinâmicos dos velhos e obsoletos. É também um período de bifurcação, quando os países centrais começam a experimentar verdadeiros problemas tanto econômicos como sociais, enquanto outros países, que estão em processo de perseguição (*catching up*), alcançam seu máximo esplendor.

⁸ Nas décadas de 1970 e 1980, a indústria automobilística incorporou *chips* eletrônicos em seus veículos, controle computadorizado em suas equipes de produção e adotou modelos organizativos flexíveis desenvolvidos originalmente pelos japoneses. (PEREZ, 2004, p.68). Assim, o rejuvenescimento da indústria automobilística deu-se com a combinação da organização japonesa de produção e a incorporação da microeletrônica.

¹¹ As taxas de crescimento dos mercados do Complexo Eletrônico foram muito elevadas a partir dos anos 1980, sendo esse complexo industrial o responsável pela recuperação econômica mundial a partir da segunda metade dos anos 1980. Os setores do Complexo Eletrônico são irradiadores de progresso técnico para os demais setores industriais, por se basearem nas novas tecnologias da microeletrônica e telecomunicações, emblemáticas da quinta revolução tecnológica. Também, ao contrário do período 1950-1970, caracterizado pela convergência tecnológica, as mudanças a partir do Complexo Eletrônico configuram um processo de divergência tecnológica entre países, mesmo entre desenvolvidos. É característica do paradigma microeletrônico o elevado grau de especialização das estruturas industriais nacionais. Nesse sentido, assinala Laplane (1992, p. 86), a diferenciação no interior da eletromecânica indica um aprofundamento dos perfis de especialização que os países desenvolvidos conquistaram em períodos anteriores. Assim, a especialização setorial na microeletrônica esteve condicionada pelos recursos acumulados anteriormente por esses países; o sucesso na disputa pelas melhores oportunidades esteve condicionado pelas escolhas e os êxitos obtidos no passado, importando à história.

tecnologia — aí incluídos, com destaque, os eletroeletrônicos domésticos, os equipamentos de computação e os de comunicações.

O atraso da economia brasileira em direção a setores típicos do paradigma microeletrônico é seguido por um aumento significativo da participação das indústrias processadoras de recursos naturais no produto total da indústria.¹⁵ Uma avaliação geral indica que cada vez mais a indústria brasileira se especializa na produção de *commodities*, enquanto setores importantes do ponto de vista tecnológico apenas mantêm espaço (IEDI, 2008) que, diga-se de passagem, é muito reduzido.¹⁶

Aliado à reduzida participação dos setores emblemáticos do paradigma microeletrônico e aos elevados ganhos de participação dos recursos naturais na estrutura industrial brasileira, outro fenômeno significativo tem revelado a trajetória singular de baixo dinamismo da economia brasileira nas últimas décadas. Trata-se da forte queda de participação da indústria de transformação no PIB, sendo em parte explicada pela própria re-especialização da economia brasileira em setores intensivos em recursos naturais, os quais retiram o dinamismo da indústria e da totalidade da economia.

Em 1955, sua participação era de 21% e, ao final do Plano de Metas, em 1961, acercava-se de 28%. Ao final do período do “milagre”, em 1973, era de 33% e, após a finalização do II PND, atingiu seu pico, próximo dos 36% do PIB em 1985. Ao longo desse período, a indústria de transformação aumentou sua participação relativa em 71% no PIB. A partir daí, começa a perder, de forma sustentada, participação relativa no PIB brasileiro. Em 1990, esta era de 26,5%, registrando um decréscimo de praticamente dez pontos percentuais em apenas cinco anos. Em 1998, a participação da indústria de transformação atingiu o valor de 15,7% do PIB, encontrando-se um pouco acima desse patamar nos dias atuais. Assim, nas duas últimas décadas, perdeu mais de 50% de participação relativa no PIB. Em 1955, mesmo antes do Plano de Metas, ela detinha uma participação relativa 25% superior a do ano 2000! A partir dos anos 1980, a evolução da estrutura industrial brasileira apresentou um retrocesso em relação ao seu desempenho anterior. Em vez da continuidade do *catching up*, um processo de *falling behind* marcou a trajetória da indústria brasileira nas últimas décadas.²¹

¹⁵ Segundo Feijó e Carvalho (2008), em 2006, mais da metade da produção industrial (50,3%) se concentrava em apenas quatro setores, sendo que três estavam diretamente associados ao processamento de recursos naturais e apenas um (fabricação de produtos químicos) fugia à regra, pois produz insumos elaborados e bens finais, tais como fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool (16,5%); fabricação de produtos alimentícios e bebidas (16,0%); fabricação de produtos químicos (9,9%); e metalúrgica básica (7,9%).

¹⁶ Para Carneiro (2008), o aspecto mais significativo desse processo é a ampliação do peso da indústria baseada em recursos naturais, explicada quase integralmente pelo excepcional crescimento do segmento de petróleo, indústria extrativa e processadora de minérios. Na indústria diferenciada, que concentra o núcleo da produção de equipamentos industriais, a perda de importância é significativa e concentra-se em dois segmentos: o de máquinas e equipamentos e o de material eletrônico. O único segmento que mantém o seu peso é o de máquinas e aparelhos elétricos que produz motores mais simples, de uso generalizado. No segmento intensivo em escala, uma parcela muito expressiva do setor constitui um prolongamento da indústria baseada em recursos naturais, produtora de *commodities* industriais, como nas indústrias de metalurgia, papel e petroquímica.

²¹ Entre 1990 e 2003, enquanto a média anual de crescimento do produto da indústria de transformação no Brasil crescia 1,6%, na China alcançava 11,7%; na Coreia, 7,4%; e, na Índia, 6,5%. O desempenho brasileiro não foi capaz de

Palma (2005) discute o referido fenômeno sugerindo que a ruptura com o modelo de substituição de importações para um movimento de liberalização comercial e financeira teria acarretado não somente uma perda relativa e precoce de participação da indústria no PIB, mas também um retorno ao padrão de especialização internacional, baseado em recursos naturais. A partir dos anos 1990, as vantagens comparativas naturais (ricardianas) explicariam grande parte do sucesso do *agribusiness* brasileiro pós-liberalização econômica.¹⁴ A posição de Bresser-Pereira (2007) é similar a de Palma (2005). Segundo Bresser-Pereira, a taxa de câmbio valorizada, ao incentivar as importações, é fonte de desindustrialização prematura.¹⁵ Assim, a partir da década de 1990, a perda de importância da indústria é, via de regra, associada ao aprofundamento do processo de abertura econômica e à valorização da taxa de câmbio.

Que outros fatores poderiam ter atuado para a manifestação da crescente divergência de desenvolvimento do parque industrial nacional em relação aos países avançados e em desenvolvimento dinâmico ou para seu *falling behind*? A questão pode ser melhor elucidada ao se ter presente o sucesso do período anterior, de *catching-up*, o qual foi fundamentalmente beneficiado pelo movimento de internacionalização do capital, na forma de investimentos diretos e empréstimos ao desenvolvimento, e que esse movimento fazia parte de uma dinâmica particular da fase final da quarta revolução tecnológica.²²

acompanhar nem mesmo os países de renda alta (aumento anual médio de 2,5%), muito menos os países de renda média e baixa (6%). A constatação de que, em países do leste da Ásia e Pacífico, a evolução industrial no mesmo período subiu a 10% ao ano e que os países da América Latina e Caribe cresceram apenas 2% a.a., bem resume para onde se moveu o mapa da industrialização dos países emergentes na última década e meia. (FEIJÓ; CARVALHO; ALMEIDA, 2005, p. 6).

¹⁴ “O fim das políticas industriais e comerciais, aliado às mudanças nos preços relativos, nas taxas de câmbio efetivas, na estrutura institucional das economias, na estrutura dos direitos de propriedade e nos incentivos de mercado em geral levaram esses países de volta a sua posição Ricardiana “natural”, isto é, aquela mais de acordo com sua dotação tradicional de recursos.” (PALMA, 2005, p. 21).

¹⁵ “No próprio ano de 1990 começou uma acelerada abertura comercial que implicava, na prática, uma apreciação da taxa de câmbio efetiva; em 1992 foi aceita a abertura da conta de capitais que significava a renúncia do Brasil em administrar a taxa de câmbio e impedir sua apreciação pelo controle da entrada de capitais. Não bastasse isso, a partir de 1994 o país passa a adotar formalmente a política de crescimento com poupança externa que irá apreciar ainda mais o real. Ocorre então um processo de desindustrialização muito diferente do que vem ocorrendo nos países ricos. Enquanto nesses países a desindustrialização implica transferência de trabalho para setores com maior conteúdo mercadológico e tecnológico, no Brasil a desindustrialização é regressiva, é consequência da doença holandesa e da política de atrair poupança externa; é um processo de transferência de mão-de-obra para setores agrícolas e mineradores, agroindustriais, e industriais tipo maquiladora caracterizados por baixo valor adicionado per capita: a “desindustrialização prematura” torna-se assim fonte fundamental da quase-estagnação.” (BRESSER-PEREIRA, 2007, p. 128-29).

²² Segundo dados de Cassiolato e Lastres (2005), a industrialização baseada em substituição de importações, ao estimular a entrada de capital estrangeiro, fez o Brasil se tornar um dos destinos mais importantes para o investimento direto estrangeiro até o início dos anos 1980. Segundo esses autores, entre 15 países em desenvolvimento, incluindo os tigres asiáticos, o Brasil apresentava as menores restrições relativas a políticas relacionadas a capital, investimento e tecnologias estrangeiras. O poder público também teve papel central na atração do capital estrangeiro ao garantir infraestrutura e insumos básicos. Essas medidas, associadas à expansão econômica nacional, tornaram o Brasil o país em desenvolvimento mais atraente para IED nos anos 1960 e 1970. Em 1977, por exemplo, o país recebeu 15% de todo o investimento estrangeiro das nações em desenvolvimento e, em 1980, o país tinha o maior estoque de investimento estrangeiro entre os países em desenvolvimento (e o sétimo maior no mundo). Dessa forma, a partir de 1955 o Brasil adota uma das políticas mais atraentes ao investimento estrangeiro entre os países em desenvolvimento. Desde 1964, o país não colocou nenhuma restrição oficial a esse influxo, exceto na exploração, extração e refino de petróleo, transporte aéreo doméstico, comunicações, navegação costeira e editoração, setores nos quais a participação de empresas estrangeiras era proibida; e mineração, pesca, hidroelétricas, setor bancário e seguros, setores nos quais a participação estrangeira era apenas parcialmente permitida. (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Como durante o *catching-up* brasileiro, no período 1955-1980, a capacidade de aprendizado nacional não foi estimulada para assegurar relativa autonomia tecnológica, o ingresso do país na nova revolução tecnológica dependeria, sobretudo, de fluxos de investimentos diretos engajados em um processo de revitalização da indústria eletromecânica e de bens de capital, tal qual estava em curso nos países centrais. Ocorre que entre os países em desenvolvimento, o Brasil, enquanto receptor de investimentos externos, caiu da primeira, em 1980, para a décima quarta posição em 1993. O Brasil, que recebia em média 25% de todos os fluxos de IED ao longo dos anos 70 passou em pouco tempo, a uma posição quase que insignificante (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Até a primeira metade da década de 1980 os fluxos estrangeiros direcionavam-se, em sua grande maioria, para a indústria, chegando próximo de 80% do total. A partir de meados dessa década, o Brasil recebe fluxos de IED para o setor industrial de forma decrescente. É interessante notar que a trajetória dos fluxos de investimentos estrangeiros para o setor industrial é similar ao movimento de participação da indústria de transformação no PIB indicado anteriormente: apresenta uma ligeira queda em meados dos anos 1980, perde participação de forma abrupta na segunda metade da década de 1990, recupera-se um pouco na primeira metade da década de 2000 e depois volta a perder participação.

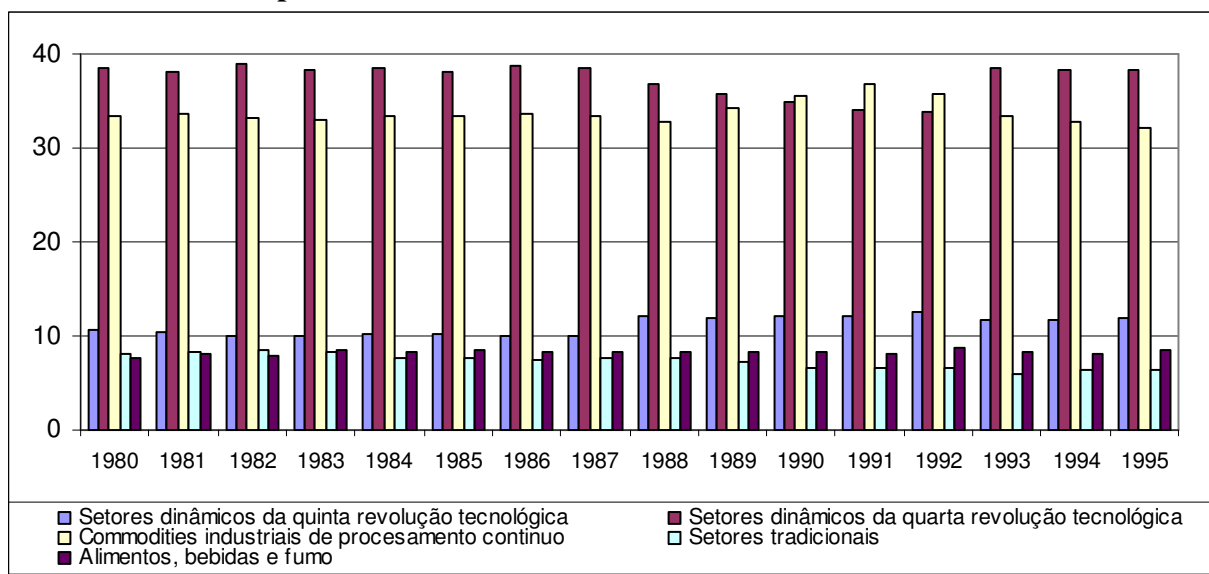
A predominância dos investimentos estrangeiros no *boom* da segunda metade da década de 1990 ocorreu no setor de serviços.¹⁶ Assim, apesar do retorno e do abundante fluxo de capitais internacionais nos anos 1990, estes não impactam o crescimento das taxas de investimento. No entanto, poder-se-ia questionar se os IEDs do período 1980-1995 destinados ao setor industrial, portanto antes da predominância para o setor de serviços, poderiam ser característicos do novo paradigma tecnoeconômico e provocar um processo de reestruturação industrial. O Gráfico 2 mostra que isso não ocorreu, indicando que a entrada de IED para a indústria de transformação brasileira concentrou-se em setores característicos do paradigma metal-mecânico-químico e *commodities* industriais. Durante o período em consideração, em todos os anos esses setores industriais representaram mais de 70% do total do ingresso de IED.

A entrada de IED nos setores dinâmicos do paradigma microeletrônico, do Complexo Eletrônico, foi muito reduzida, evidenciando a debilidade da estratégia de mudança industrial arquitetada nos anos 1990. Assim, os setores dinâmicos do paradigma de crescimento mundial não se difundiram para o Brasil na forma de investimentos estrangeiros diretos como no passado. Além disso, continuaram os fluxos que especializaram cada vez mais a estrutura industrial no paradigma anterior, metal-mecânico-químico, e em recursos naturais. Portanto, o padrão de investimento direto

¹⁶ Além disso, grande parcela dos investimentos estrangeiros destinou-se para aquisição de ativos já existentes. A partir de meados dos anos 1990, observa-se nítida mudança nos fluxos de IED, e o setor de serviços passa a ser o principal canal de atração, em detrimento do setor industrial. Em 1997, 87,5% do fluxo de IED destinava-se ao setor de serviços. O processo de fusões e aquisições aliado à onda de privatizações explica a reversão de tendência e a inaptidão do IED para a criação de nova capacidade produtiva.

externo, no período 1980-95, e a extrema dependência por transferências tecnológicas, característica da estratégia de desenvolvimento do período anterior a 1980, exerceu influência para a debilidade do processo de mudança industrial no período posterior. O IED dos anos 1990, apesar de se direcionar para o mercado interno nacional, não substituiu importações e não promoveu o *catching up* nacional à quinta revolução tecnológica, como no período 1955-1980, já que se concentrou na aquisição de empresas locais e no setor de serviços.

Gráfico 2 - Forma de Entrada dos IEDs segundo o Setor Tecnológico no Período 1980-1995, em Percentual do Total para a Indústria



Fonte: Elaborado a partir de dados do Banco Central do Brasil (2008).²⁵

O novo atrelamento da economia brasileira à dinâmica internacional, ocorrido na década de 1990, recebeu fluxos de investimentos estrangeiros característicos da fase de frenesi.¹⁷ As décadas de 1980 e 1990 foram caracterizadas por dois fenômenos contraditórios. De um lado, floresceu plenamente a revolução tecnológica nos países avançados, instalando-se a infraestrutura e estabelecendo-se claramente o novo paradigma tecnoeconômico. Em virtude disso, em certo número

²⁵ A organização setorial é baseada em Curado (1997). Setores dinâmicos da quinta revolução tecnológica: Material Eletrônico, Elétrico e de Comunicações. Setores dinâmicos da quarta revolução tecnológica: Mecânica, Material de Transporte, Adubos e Fertilizantes, Fósforos, Segurança, Tintas, Vernizes e Lacas, Produtos Medicinais, Veterinários e Farmacêuticos. Setores tradicionais: Transformação de Minerais não Metálicos, Madeira, Têxtil, Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos. *Commodities* industriais de processamento contínuo: Siderurgia, Metalurgia, Derivados de Processamento de Petróleo, Produtos Químicos Básicos, Papel e Celulose e Borracha.

¹⁷ A caracterização elaborada, por Chesnais e Sauviat (2005), do regime de acumulação dominado pelo capital financeiro, prevalecente desde meados da década de 1980, vai ao encontro da tipicidade marcante da fase de frenesi de Perez (2004). Segundo Chesnais e Sauviat (2005), os principais traços dessa fase de acumulação global dominada pelo capital financeiro são: em primeiro lugar, na maior parte dos países, o Estado aceitou, ou foi forçado a aceitar, a decisão sobre o investimento sob controle direto do capital; em segundo lugar, a decisão sobre o investimento está sob controle de dirigentes corporativos que aceitam os critérios de gerenciamento dominados pelas finanças, elaborados para atender aos objetivos de portfólio de grandes acionistas institucionais; em terceiro lugar, desde a liberalização e desregulamentação do comércio e do investimento direto, o regime global competitivo é dominado pelas empresas multinacionais, enfraquecendo, de forma significativa, a possibilidade de os governos elaborarem e executarem políticas listianas para o desenvolvimento industrial e tecnológico.

de países houve setores crescendo rapidamente e difundindo um enorme potencial de transformação e geração de riqueza, com o apoio do capital financeiro. Mesmo existindo obstáculos e vazios regulatórios e institucionais, as novas indústrias e suas empresas tomaram a dianteira das que antes foram os motores do crescimento. De outro lado, as indústrias de muitos países que não ingressaram — ou não puderam ingressar — na trajetória da modernização se deterioraram visivelmente e entraram em um círculo vicioso de baixo crescimento e escassez de fundos. Em razão de sua extrema dependência tecnológica, restrição externa e da “necessidade” de recursos externos, esses países viram-se atrasados tecnologicamente e compelidos a mudanças institucionais para a atração de investimentos estrangeiros. O retorno da integração da economia brasileira aos fluxos de capitais internacionais, nos anos 1990, pôde desfrutar do que os países avançados tinham de mais abundante em suas economias nesse período: a liquidez financeira e o seu caráter curto-prazista. Logicamente que a estratégia de um “segundo *catching-up*” nacional foi bastante limitada.

5 *Lock-in e path dependence* na economia brasileira: a vulnerabilidade do padrão de *catching-up* baseado na internacionalização do mercado interno, no longo prazo.

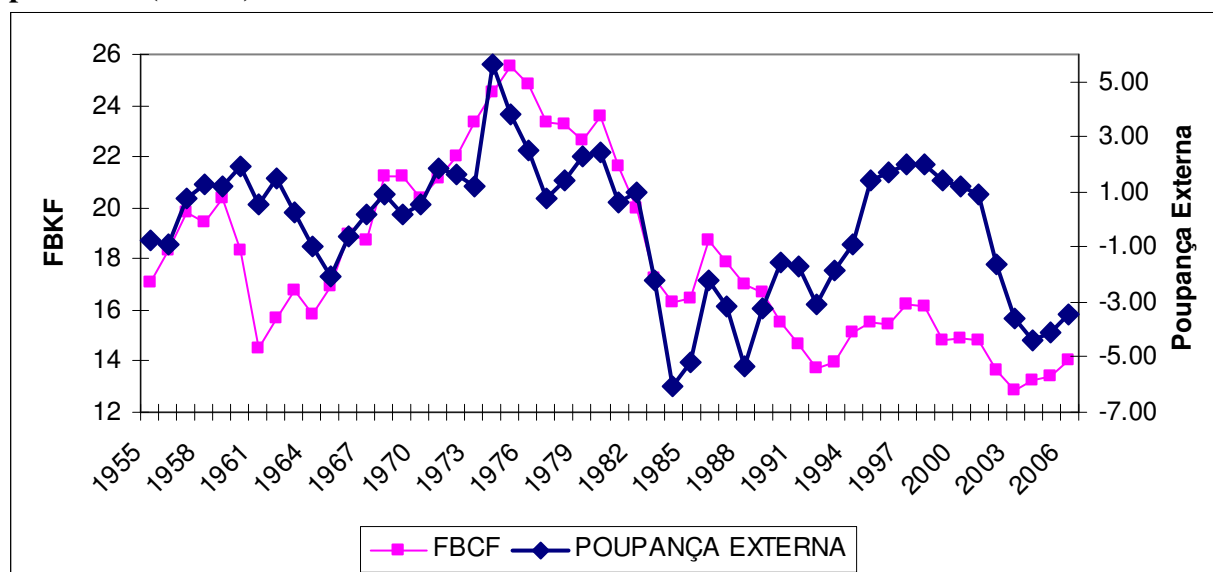
Um dos pressupostos da abordagem evolucionista refere-se à questão de que determinadas escolhas e eventos históricos, por mais distantes e remotos, podem continuar a afetar o desempenho econômico presente. Trata-se do fenômeno de *path dependence*, segundo o qual a memória do sistema econômico, ou sua experiência prévia, condiciona para que a tomada de decisões no presente seja coerente com as mudanças efetuadas no passado. Nesse sentido, pode-se depreender que as trajetórias de desenvolvimento de países são dependentes das formas de aprendizado tecnológico e de políticas econômicas do passado. Por isso, as possibilidades tecnológicas emergentes em cada momento são determinadas por escolhas passadas e irreversíveis e, em função da cumulatividade, estão sujeitas ao fenômeno de *lock-in* (aprisionamento).

A opção pela estratégia de *catching-up* ancorada na internacionalização produtiva, no período 1955-1980, obteve elevado êxito no que concerne a convergência nacional ao paradigma tecnoeconômico da quarta revolução tecnológica. O peso cada vez maior das empresas multinacionais na dinâmica econômica nacional internalizou indústrias emblemáticas do paradigma tecnológico em vias de maturação. Essa conjuntura evidentemente não seria perpétua. O centro desenvolvido buscou se diferenciar da periferia, avançando em uma nova revolução tecnológica, e o Brasil engajou-se nessa nova fase do capitalismo internacional, desnudando suas limitações técnicas e financeiras anteriormente latentes. O Brasil ingressou em uma relativa estagnação de suas taxas de crescimento, restrição externa, desindustrialização precoce e atraso tecnológico, ou seja, em um processo de *falling behind*.

O Gráfico 3 ilustra uma relação extremamente relevante para o entendimento da dinâmica de longo prazo da economia brasileira. No período 1955-1980, a relativa facilidade em solucionar o

problema da restrição externa deve ser levada em consideração ao se analisar seu desempenho. A partir de 1955, as entradas de capitais externos (IED e empréstimos) intensificaram-se e financiaram sucessivos déficits em transações correntes. O transbordamento de muitas indústrias-núcleo do paradigma metal-mecânico-químico e a existência de “dinheiro ocioso” nas economias avançadas disponibilizaram recursos externos que contribuíam não somente para a aceleração da taxa de investimento doméstica, mas também sustentaram a aceleração da demanda por importações. Assim, essa estratégia de crescimento foi amplamente eficaz ao promover crescimento com transformação industrial.

Gráfico 3 – Evolução da Absorção de Poupança Externa e da Taxa de Formação Bruta de Capital Fixo (FBKF) no Período 1955-2006



Fonte: Elaborado a partir de dados do Banco Central do Brasil (2008) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2008).

Notas:

- 1) FBKF como proporção percentual do PIB, a preços constantes de 1980.
- 2) Poupança externa real (PER) obtida pelo cálculo de médias simples, em percentual do PIB. O PIB, em US\$, foi apurado com base na taxa de câmbio média do ano, com base no IBGE/SCN (*apud* INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2008). Sobre a metodologia do cálculo da PER, ver Silva (2006).¹⁸

Percebe-se, pela evolução da taxa de FBKF, o esforço de ampliação e de diversificação da economia brasileira até o final da década de 1970. Também, nota-se que, à medida que a FBKF assumia maior participação no PIB, aumentava a requisição de poupança externa para admitir a expansão na capacidade produtiva da economia: a intensificação nas taxas de crescimento dera-se com absorção de poupança externa, e esta contribuía significativamente para o processo de industrialização. Os recursos externos não somente financiaram altas taxas de crescimento

¹⁸ Costuma-se designar de poupança externa o resultado líquido das transações correntes de um país. Em linhas gerais, o valor da PER equivale ao resultado líquido da Balança de Transações Correntes subtraído os pagamentos de renda ao exterior. A vantagem desse indicador é que, em vez de simplesmente indicar o saldo líquido das transações correntes, ele pode indicar o volume de divisas realmente utilizadas para aquisição de ativos reais. Para mais esclarecimentos sobre o cálculo da PER, ver Silva (2006).

econômico, mas também ajudaram a promover o *catching-up*, pois o capital estrangeiro, além de financiar o crescimento, instalou-se também nos setores dinâmicos.

O período de “despoupança” externa (transferência de recursos reais ao exterior) da década de 1980 corrobora as afirmativas do parágrafo anterior. Há uma forte coincidência entre a queda nas taxas de FBKF e de crescimento econômico, quando interrompe a trajetória de absorção de recursos externos, além do começo do processo de desindustrialização nacional. Os reduzidos fluxos de investimentos estrangeiros diretos e a reduzida transferência de tecnologia no estado da arte, por essa via, anunciaram o início do processo de “desconexão forçada”. De 1980 até meados da década de 1990, o Brasil perdeu o posto de economia em desenvolvimento que mais recebia transferências tecnológicas. Aliado a isso, o reduzido volume de investimentos externos direcionou-se apenas para setores já instalados da matriz industrial e para segmentos industriais baseados na transformação de recursos naturais, encerrando o período de intensa mudança estrutural que vinha ocorrendo de 1955 até 1980.

As baixas taxas de FBKF, nos anos 1980, associam-se do baixo nível do investimento do período. O ajuste nas economias avançadas, já na década de 1970, redirecionou o investimento das empresas multinacionais para mercados prioritários dos países desenvolvidos, reduzindo o nível de investimento no Brasil. Portanto, a dinâmica da quinta revolução tecnológica afetou a estrutura de investimento brasileira, que vinha tendo como um dos seus pilares os investimentos estrangeiros. Isso dificultou ao país ingressar na quinta revolução tecnológica durante a década de 1980, pois a anterior estrutura de investimento foi desarticulada mediante a diminuição da participação do capital privado internacional, direcionando o Brasil para uma defasagem tecnológica em relação ao resto do mundo, evidente já no início dos anos 1990. Essa dinâmica revelou que a estrutura industrial brasileira não foi capaz, sem o recurso do capital estrangeiro, de ingressar na quinta revolução tecnológica.

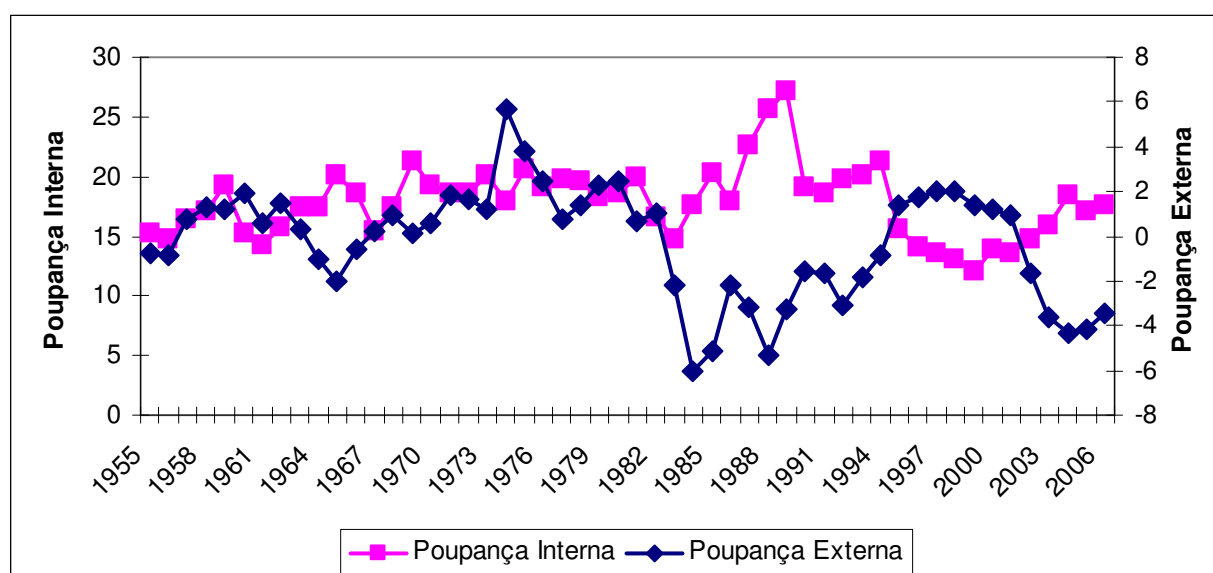
A partir de meados dos anos 1990, assiste-se a absorção de elevadas somas de poupança externa. Entretanto, seu impacto nas taxas de FBKF é reduzido, a sugerir que os recursos disponibilizados pela comunidade internacional não guardavam relação com o investimento doméstico. Dessa forma, a última década do século XX revela que houve uma ruptura na relação histórica entre a taxa de FBKF e a taxa de poupança externa. Na seção anterior, procurou-se mostrar a debilidade da estratégia de crescimento com poupança externa em um período de dominância financeira. Isso ficou explicitado quando se enfatizou que os investimentos externos, na década de 1990, assumiram um caráter eminentemente financeiro, típico das fases de frenesi da revolução tecnológica, e não produziram aceleração nas taxas de investimento da economia brasileira.

Bresser-Pereira (2007) interpreta a conjuntura de baixo nível de investimento dos anos 1990 a partir de sua tese da “substituição de poupanças”. Para ele, o influxo de recursos externos, ao

acarretar apreciação cambial, eleva artificialmente os salários reais e o consumo, diminuindo a taxa poupança interna. Para esse autor, o influxo de poupança externa somente impacta de forma positiva na taxa doméstica de investimentos em momentos excepcionais, quando grandes oportunidades de investimento persuadem a classe média profissional e os capitalistas a consumir relativamente menos. Em resumo, o influxo de poupança externa, quando estimula o consumo, provoca uma queda considerável na taxa de poupança interna e, por conseguinte, na taxa de investimento e no crescimento nacional.³¹ A tese de Bresser-Pereira, sobre o fenômeno da complementaridade e substituição entre as poupanças interna e externa, revela que o caso brasileiro apresenta uma dinâmica interessante ao se alargar o período de análise para os últimos 50 anos.

O Gráfico 4 mostra a estreita evolução complementar entre as taxas de poupança interna e externa de 1955 até o final da década de 1970. A partir daí, as taxas de poupança interna e externa apresentam trajetórias visivelmente contrárias.

Gráfico 4 – Evolução da Absorção de Poupança Externa e da Taxa de Poupança Interna no Período 1955-2006



Fonte: Elaborado a partir de dados do Banco Central do Brasil (2008) e do IBGE/SCN (*apud* INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2008).

Notas:

- 1) Poupança nacional bruta como proporção percentual do PIB.
- 2) Poupança externa real (PER) obtida pelo cálculo de médias simples, em percentual do PIB. O PIB, em US\$, foi apurado com base na taxa de câmbio média do ano, com base no IBGE/SCN (*apud* INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2008). Sobre a metodologia do cálculo da PER, ver Silva (2006).

³¹ A tese de Bresser-Pereira é elaborada principalmente para analisar o desempenho do Brasil no período pós-1994, quando a política do juro alto e do câmbio baixo de fato revelou a trajetória oposta entre as taxas de poupança (interna e externa) sem impactar no investimento e no crescimento. “Isto significa que o país se endivida, seja financeiramente (via instrumentos financeiros), seja patrimonialmente (via investimento direto), em teoria para aumentar sua capacidade de investir, mas, afinal, uma parte considerável dos recursos recebidos substitui a poupança interna ou, em outras palavras, dirige-se para o consumo. Isto só não acontece na circunstância excepcional de a economia do país recipiente estar crescendo aceleradamente, oferecendo extraordinárias perspectivas de lucro, porque, nesses momentos, a classe média que recebe ordenados e os capitalistas apresentarão uma propensão a investir maior do que nas situações normais.” (BRESSER-PEREIRA, 2007, p. 163).

Percebe-se o fenômeno da “substituição de poupanças” desde o início da década de 1980. A relação complementar entre as taxas de poupança no período 1955-1980 sugere, seguindo as indicações de Bresser-Pereira (2007), que o país apresentava extraordinárias perspectivas de lucro, e os empresários, elevada propensão a investir. De fato, pela abordagem evolucionista, ficou claro que essa circunstância excepcional foi permitida pela estratégia de *catching-up* baseada na internacionalização do mercado interno, em consonância com o período de maturidade do paradigma tecnoeconômico da quarta revolução tecnológica. O amplo ingresso de investimento estrangeiro direto e a estabilidade tecnológica, aliados ao “dinheiro ocioso”, presente nas economias avançadas e que propiciou uma “janela de liquidez” para uma gama de projetos financiados pelo Estado, impactaram positivamente para o *catching-up* brasileiro, elevando a propensão a investir e as perspectivas futuras de lucro na economia.

Nos anos 1980, a taxa de poupança interna se apresentou extremamente elevada, alcançado níveis, em alguns anos superiores a de períodos de intenso crescimento, como do Plano de Metas, “milagre” e II PND. Entretanto, as elevadas taxas de poupança interna não foram suficientes para alavancar a taxa de FBKF e o crescimento econômico, evidenciando a baixa produtividade dos investimentos domésticos. É nessa década que se interrompe a dinâmica complementar entre as poupanças interna e externa que vinha ocorrendo desde 1955. Nota-se, portanto, que o movimento de despoupança externa impactou de forma negativa na dinâmica econômica nacional. Mostrou-se que, a partir dessa década, com a quinta revolução tecnológica em marcha nos países avançados, o Brasil deparou-se com a interrupção de seus canais tradicionais de financiamento do crescimento.

Nos anos 1990, assiste-se à absorção de poupança externa em níveis equivalentes aos dos períodos do Plano de Metas e do “milagre”, enquanto as taxas de poupança interna e de FBKF reduziam-se consideravelmente a seus menores patamares dos últimos 50 anos. Ou seja, a dinâmica da substituição de poupanças, e seus efeitos negativos sobre as taxas de FBKF e de crescimento econômico, é um fenômeno recorrente nos últimos 25 anos.

No passado, ao se optar por uma estratégia de desenvolvimento que proporcionava retornos crescentes imediatos, criou-se uma institucionalidade que tendeu a concentrar esforços cada vez mais nesse tipo de solução, o fenômeno *lock-in*. A busca para a solução do baixo dinamismo econômico da década de 1980 concentrou esforços para a atração do principal agente responsável pela dinâmica anterior. A estratégia de desenvolvimento ficou *lock-in* (aprisionada) no internacionalismo. A história, todavia, não se repetiu. Afinal, poder-se-ia afirmar, *cum grano salis*, que a periferia deixaria de ser periferia se a estratégia de crescimento com poupança externa acarretasse crescimento com mudança estrutural no longo prazo, *ad infinitum*.

6 Conclusão

A busca por convergência tecnológica por parte de países retardatários, pelos esforços que põem em movimento um processo autônomo de “superação do atraso” por meio de empresas locais, supõe uma trajetória de desenvolvimento menos vulnerável às idas e vindas do capital internacional no longo prazo. Não parece ter sido esse o caso do relativo emparelhamento tecnológico realizado pelo Brasil no período 1955-1980. A partir do Plano de Metas, foram os investimentos de empresas multinacionais o principal veículo de difusão internacional de tecnologia. Procurou-se demonstrar que essa estratégia de desenvolvimento é vulnerável, pois não garante uma endogenia técnica. Um processo autônomo de superação do atraso é outra maneira de expressar a necessidade de uma estratégia nacional-desenvolvimentista (SICSÚ; PAULA; MICHEL, 2007).³⁴

O recurso analítico ao *approach* neo-schumpeteriano auxilia para mostrar que o período 1955-1980 tratava-se de um momento particular, de maturação das tecnologias da quarta revolução, de saturação dos mercados e queda da produtividade nas economias avançadas. O cenário internacional de intensa transferência tecnológica para países periféricos e de liquidez financeira foi um período específico da história econômica mundial (segunda metade da quarta onda longa de desenvolvimento). Com a irrupção do novo paradigma tecnoeconômico, pode-se perceber que os fluxos de capitais internacionais assumiram uma dimensão muito mais financeira e desvinculada da economia real, exacerbando a vulnerabilidade de países engajados em crescer com poupança externa. Desde 1980, os investimentos estrangeiros diretos, apesar de abundantes em alguns momentos, não internalizaram, na economia brasileira, as “máquinas do crescimento schumpeterianas” da quinta revolução tecnológica.

Portanto, a estratégia do período 1955-1980 condicionou o Brasil a um padrão de baixo dinamismo econômico no longo prazo. O passado começou a cobrar do presente os 25 anos em que a estratégia de desenvolvimento delegou ao capital estrangeiro o papel de agente transformador e financiador do crescimento.

Referências bibliográficas

- ABRAMOVITZ, M. Catching up, forging ahead and falling behind. **Journal of Economic History**, New York, v. 46, n. 2, p. 385-406, 1986.
- AMSDEN, A. H. National firms leaders. In: **The rise of the rest**. New York: Oxford University Press, 2001. cap. 8.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Séries Temporais de Economia e Finanças**. Sistema gerenciador de séries temporais (SGS) – v1.3.2 – Módulo Público. Disponível em:

³⁴ O processo de *catching-up* brasileiro do período 1955-1980 difere dos processos de superação do atraso de países como EUA, Alemanha, Japão e mais recentemente Coréia do Sul. Para estes, o forte avanço foi mais autoimpulsionado do que dependente da migração de capitais estrangeiros e, por isso, o desenvolvimento sustentou-se mais em longo prazo. A absorção de novas tecnologias, ou a sua cópia, envolve um significativo esforço de “construção de instituições” (GERSCHENKRON, 1962), objetivando desenvolver “capacitações sociais” (ABRAMOVITZ, 1986) para a inovação.

- <<https://www3.bcb.gov.br/srgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>>. Acesso em: 15 fev. 2008.
- BASTOS, P. P. Z. **A dependência em progresso: fragilidade financeira, vulnerabilidade comercial e crises cambiais no Brasil (1890-1954)**. 2001. Tese (Doutorado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. **Macroeconomia da estagnação**. São Paulo. Editora 34, 2007.
- CARNEIRO, R. **Impasses do desenvolvimento brasileiro: a questão produtiva**. Campinas: IE/UNICAMP, 2008. 56 p. (Texto para discussão, n. 153).
- CASSIOLATO, J. E. Que futuro para a indústria brasileira? In: **O futuro da indústria: oportunidades e desafios: a reflexão da Universidade**. Brasília: MDIC/STI/IEL Nacional, 2001. cap. 1.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Tecnoglobalismo e o papel dos esforços de P,D&I de multinacionais no mundo e no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 20, p. 1225-1245, jun. 2005.
- CHANG, Ha-Joon. **Maus Samaritanos: o mito do livre-comércio e a história secreta do capitalismo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- CHESNAIS, F.; SAUVIAT, C. O financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro. In: LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. cap.5.
- CURADO, M. L. **Investimento estrangeiro direto e industrialização no Brasil**. 1997. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1997.
- FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M. **A evolução da estrutura industrial**. São Paulo: IEDI, set. 2008. 27 p. Disponível em: <http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20060804_ide.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2008.
- FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M.; ALMEIDA, J. S. G. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?** São Paulo: IEDI, nov. 2005. 31 p. Disponível em: <http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20051129_desindustrializacao.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2007.
- GERSCHENKRON, A. **Economic backwardness in historical perspective**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1962.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Ipeadata macroeconômico**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?Tick=133587765>>. Acesso em: 22 mar. 2008.
- KINDLEBERGER, C P. **Manias, pânico e crises: um histórico das crises financeiras**. Porto Alegre: Ortiz, 1992.
- LAPLANE, M. **O complexo eletrônico na dinâmica industrial dos anos oitenta**. 1992. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.
- LESSA, C. **Quinze anos de política econômica**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- MALAN, P.. Relações econômicas internacionais no Brasil (1945-1964). In: FAUSTO, B. (Org.). **História geral da civilização brasileira: o Brasil republicano**. São Paulo: Difel, 1984. 4 v., tomo III. p. 77-104.
- PALMA, J. G. Quatro fontes de “desindustrialização” e um novo conceito de “doença holandesa”. In: Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento, 2005, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: FIESP/IEDI, 2005. Disponível em: <http://www.fiesp.com.br/download/publicacoes_economia/jose_gabriel_palma.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2007.
- PEREZ, C.. **Revoluciones tecnológicas y capital financiero: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza**. México: Siglo XXI, 2004.
- SCHUMPETER, J. A. **Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process**. New York: McGraw-Hill Books, 1964.
- SERRA, J. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do Pós-Guerra. In: BELLUZZO, L. G. M.; COUTINHO, R. (Org.). **Desenvolvimento capitalista no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1982. 1 v.
- SICSÚ, J.; PAULA, L. F.; MICHEL, R. Por que novo desenvolvimentismo? **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 507-524, out./dez. 2007.
- SILVA, A. X. **Poupança externa e crescimento: uma análise sobre a experiência brasileira entre 1955 e 2004**. 2006. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- VERSIANI, F.; SUZIGAN, W. **O processo brasileiro de industrialização: uma visão geral**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA ECONÔMICA, 10., 1990, Louvain. **Anais...** Louvain, 1990.