

# **D** Desenvolvimento em Debate

v.2, n.1, janeiro-abril 2011



**Desenvolvimento em Debate** é uma publicação seriada quadrimestral editada pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (INCT-PPED) com o objetivo de divulgar trabalhos científicos originais da área de conhecimento interativa entre as Ciências Humanas, Sociais e Ambientais.

#### **COORDENAÇÃO INCT PPED**

Renato Boschi e Ana Célia Castro

#### **EDITORES**

Alexandre d'Avignon e Mariana Mayo

#### **CONSELHO EDITORIAL**

Adel Selmi (INRA, France)

Alexandre d'Avignon (UFRJ)

Antonio Márcio Buainain (Unicamp)

Bhaven Sampat (Columbia University, USA)

Benjamin Coriat (Université de Paris XIII, France)

Carlos Eduardo Young (UFRJ)

Carlos Morel (Fiocruz)

Celina Souza (UFBA)

Charles Pessanha (UFRJ)

Cristina Possas (UFRJ)

Diego Sanchez Anchochea (University of Oxford, UK)

Eduardo Condé (UFJF)

Erik Reinert (University of Oslo, Norway)

Eli Diniz (UFRJ)

Estela Neves (UFRJ)

Giovanni Dosi (Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy)

Ha-Joon Chang (University of Cambridge, UK)

João Alberto de Negri (IPEA)

Jorge Ávila (INPI)

Lionelo Punzo (Universidade de Siena, Italy)

Mario Possas (UFRJ)

Marta Irving (UFRJ)

Peter Evans (University of California, Berkeley, USA)

Peter May (UFRJ)

Renato Boschi (IESP)

Sérgio Salles (Unicamp)

Shulin Gu (University of Beijing, China)

Valéria da Vinha (UFRJ)

Victor Ranieri (USP)

Desenvolvimento em Debate / Ana Célia Castro, Renato Boschi (Coordenadores)

Rio de Janeiro, volume 2, numero 1, 2011

120p.

1. Desenvolvimento 2. Estado 3. Políticas Públicas 4. Variedades do Capitalismo. 5. BIC

ISSN 1982-2251



## Sumário

Carta dos Editores	5
A volta do Estado: aprendendo com os BIC? O Estado de transformação: volta, renovação, ou redescoberta? Linda Weiss	9
Os Bics e o Desenvolvimento Verde: como a China está forjando um novo modelo de desenvolvimento verde que o Brasil, a Índia e outros já estão copiando John A. Mathews	33
Emerging and hybrid: the cases of turkish and brazilian market economies Isik Ozel	65
Conquistas e desafios das pesquisas com Células-Tronco no Brasil Liliana Acero, Diogo Antunes	97



## Carta dos Editores

As variedades do Capitalismo contemporâneo e suas características relacionadas ao desenvolvimento e inovação é tema central do volume dois da Revista Desenvolvimento em Debate. Os artigos escolhidos trazem perspectivas diferenciadas sobre o papel do Estado Desenvolvimentista na conquista de posições importantes como a liderança de determinados setores da economia internacional. Aquele que parecia aniquilado nas discussões após o Consenso de Washington, ressurgiu como elemento diferenciador e indutor de desenvolvimento. O Estado Desenvolvimentista não só não desapareceu da práxis dos Estados contemporâneos, mas também é ele o grande vetor de conquistas importantes para as sociedades e destaque no incentivo ao desdobramento de vários campos de conhecimento. Os BIC – Brasil, Índia e China- ganham destaque neste momento como alternativa para os padrões convencionais de desenvolvimento baseados em combustíveis fósseis e afloram como países com aspectos de sustentabilidades importantes e de economias com traços de “esverdeamento” consistentes.

No primeiro artigo desta coletânea, Linda Weiss faz uma análise do papel do Estado no controle do mercado e discute o papel do Estado Desenvolvimentista nos países do Nordeste da Ásia, e no Estado dito neoliberal, os EUA. A autora desmistifica o discurso estadunidense de economia neoliberal e mostra como a visão de segurança nacional ampla, não associada somente à defesa, é fator fundamental do papel do Estado para o desenvolvimento e inovação naquele país, colocando-o na liderança mundial em uma série de setores econômicos. Weiss destaca o que seria o Estado Híbrido nos EUA e ilustra como que a crise de 2008 tem destacado o papel do Estado, tanto como regulador, quanto como indutor de práticas em energia mais limpa. Mostra pelo menos três lições da crise financeira, uma delas em especial, o descrédito em relação ao modelo estadunidense associada ao *laissez-fair* do sistema financeiro que causara um enorme dano, tanto no ponto de vista nacional como internacional. Relata o papel fundamental da governança do conhecimento por parte do Estado Desenvolvimentista como um ativismo de Estado associado à inovação e à liderança em setores de tecnologia avançada associando parcerias público-privadas para o avanço de setores específicos. Comparando a estrutura industrial brasileira com a da Austrália, país que se aproveita do *boom* da China na demanda de commodities,

perdendo competitividade e se contaminando com a “doença holandesa”, a autora expõe a necessidade de mudança e sugere uma abordagem proativa no estímulo à inovação.

Logo em seguida John Mathews trata do desenvolvimento com foco no uso de fontes energéticas convencionais e não convencionais. Para o autor, o modelo de industrialização dos países desenvolvidos que se apodera de recursos e expande linhas de suprimento por meio de conquista armada não está disponível para os BIC. Do mesmo modo, estes países também não podem se tornar dependentes dos combustíveis fósseis, mesmo que o suprimento destes cresça, pois as emissões de carbono se acumulam. Um novo modelo de capitalismo industrial teria de ser desenvolvido, e este, em sua opinião, está sendo feito pela China, à medida que ela forja novos arranjos institucionais e novas estratégias de industrialização, baseadas em energias renováveis, tecnologias de baixa emissão de carbono, iniciativas de economia circular- ao invés da linear-, e em ecofinanças. Essas novas estratégias e instituições – na verdade, um novo modelo verde de capitalismo industrial – estão sendo forjadas enquanto a China também aumenta sua energia fóssil e demanda por suprimentos. Esse modelo verde de desenvolvimento, que envolve estabilidade, resiliência e segurança, ofereceria um atraente modelo para outros países, em particular para o Brasil e a Índia, que já deram início a uma mudança com relação a uma estratégia de desenvolvimento verde. A pergunta não respondida ainda é se eles irão sucumbir ao “lock-in de carbono”, como seus predecessores ocidentais. Contesta o PIB como indicador que só serviria para economia linear e propõe ainda um “climate bonds” de um bilhão de Dólares emitido nas principais bolsas do mundo para financiar no Brasil fontes renováveis de energia. Acredita ainda no uso de conceitos abandonados com o Rosenstein-Rodan (1943) do Grande Impulso que poderia acontecer com o Desenvolvimento Verde.

No terceiro artigo, a turca Isik Ozel traça paralelos entre a evolução das economias turca e brasileira em período recente e aponta semelhanças entre ambas. Examina como estas economias evoluíram para uma forma híbrida marcada por características não neoliberais, explorando a dinâmica de continuidade e mudança em termos de configurações institucionais. A autora analisa algumas das principais tensões entre as instituições antigas e novas na economia de mercado emergente, que atingiu níveis notáveis de crescimento na última década, mesmo no contexto do curso de crise global. Estabelece comparações entre a Turquia e o Brasil na transição do desenvolvimento liderado pelo Estado e os processos paralelos de abertura de mercado. Comparada com o seu homólogo brasileiro, a economia de mercado turca é mais próxima de economias de mercado patrimoniais e estatista, mais do que os liberais, e que constantemente passa por processos de institucionalização e “desinstitucionalização”.

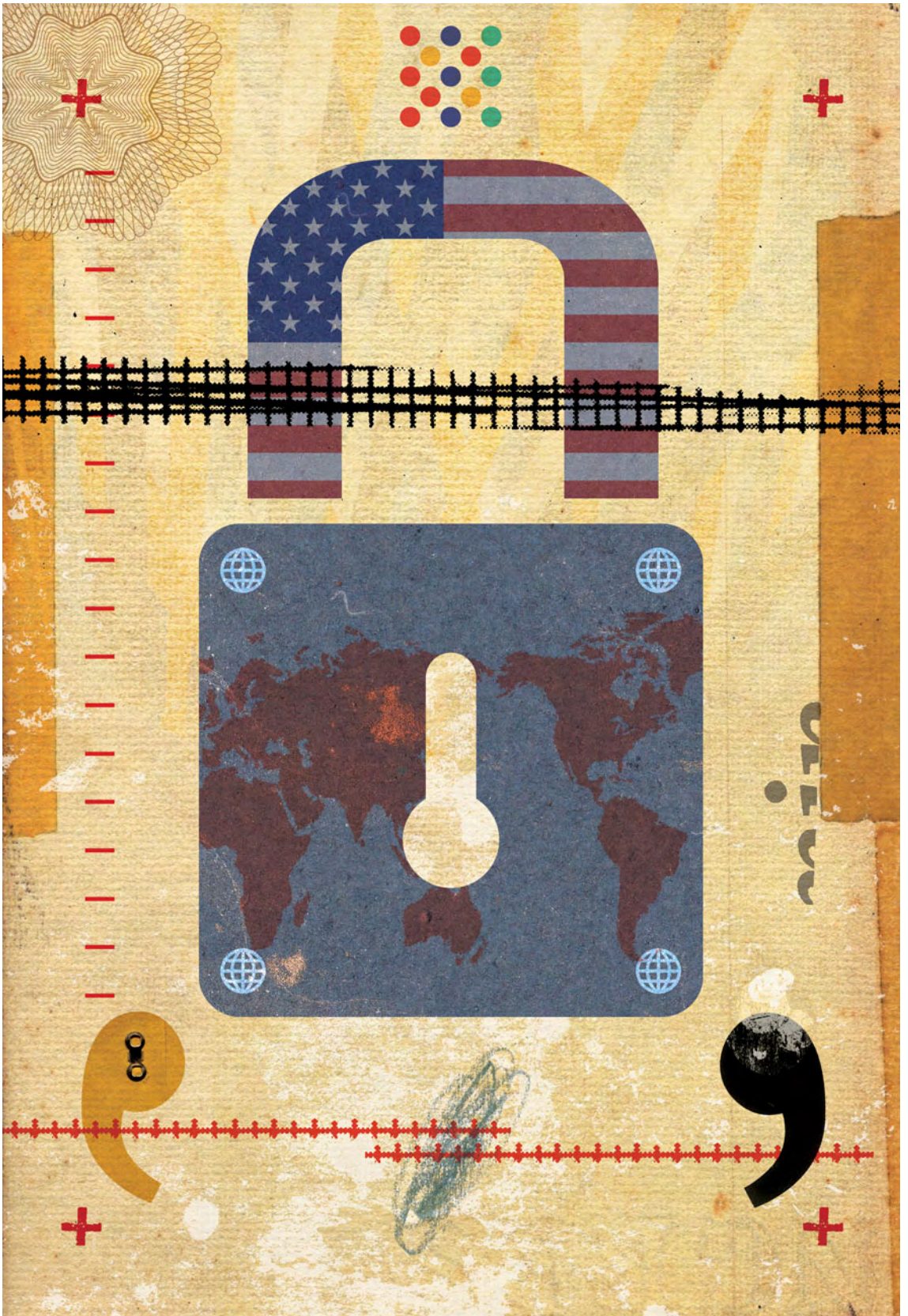
No último artigo, Liliane Acero e Diogo Antunes fecham o número da DD apresentando os principais resultados do seminário “As Pesquisas e Terapias com Células-Tronco - o Estado da Arte Internacional e no Brasil” realizado no Instituto de

Economia daUFRJ. O seminário reuniu cientistas, reguladores e representantes da sociedade civil em geral para a discussão das tendências nacionais e internacionais das pesquisas com células-tronco (PCT). Além dos aspectos éticos e regulatórios das terapias celulares associadas no Brasil, os incentivos institucionais para estas pesquisas no país e a relação entre a sociedade civil, a ciência, a medicina e as políticas públicas do campo também foram discutidas. A nova genética é um tema complexo, pois envolve múltiplas dimensões inter-relacionadas. É ao mesmo tempo um campo de conhecimento científico e médico, um vetor de novas terapias e medicina, uma oportunidade econômica inovadora, um espaço de novas instituições, um locus de produção, disputa e conflitos culturais, políticos e bioéticos, e um fator que contribui à transformação da sociedade. Assim sendo, se fazem necessárias novas formas de governança nacionais e internacionais que atuem no sentido de negociar conflitos e definir estratégias comuns entre essas dimensões, assim como maximizar os benefícios para a sociedade.

Este novo ciclo de artigos apresentado na DD, portanto, pretende discutir as variedades de opções econômicas e desmistificar antigas questões que hoje se colocam como elementos chaves para o desenvolvimento sustentado de países emergentes como o Brasil.

A revista DD, é uma publicação seriada quadrimestral com o objetivo de divulgar trabalhos científicos originais da área de conhecimento interativa entre as Ciências Humanas, Sociais e Ambientais. Esperamos que este número possa continuar contribuindo para produção científica, incrementando reflexão brasileira em área interdisciplinar, na qual estão poucos os periódicos editados no país.

*Os Editores*





# A volta do Estado: aprendendo com os BIC? O Estado de transformação: volta, renovação, ou redescoberta?\*

*Return of the State: Learning from the BRICs?  
The transformative state: return, renewal, or  
rediscovery?*

Linda Weiss

## Resumo

A crise financeira global expôs a fraqueza da teoria econômica dominante e de políticas desregulatórias, maculou o modelo de *laissez-faire* do capitalismo, e precipitou uma reavaliação generalizada do papel do estado no controle do mercado. Enquanto a experiência dos BICs que oferece um poderoso modelo de ativismo do estado que transcende o Consenso de Washington, está em boa companhia. Um exame das experiências do passado e do futuro do Nordeste da Ásia (NEA) e dos Estados Unidos contesta, por um lado, vários mitos relativos ao pretenso desaparecimento do estado desenvolvimentista, e por outro, a chegada de um estado neoliberal. Enquanto o NEA oferece um modelo bem estudado do avanço industrial (*catch-up*) orientado pelo estado, que o neoliberalismo teria relegado ao lixo da história, os Estados Unidos fornecem um modelo substituto de supremacia tecnológica patrocinado pelo estado, que poucos desejam reconhecer.

**Palavras-chave:** Papel do Estado, Estado Desenvolvimentista, Estado Híbrido, BIC, Estados Unidos

## Abstract

*The global financial crisis has exposed the weaknesses of dominant economic theory and deregulatory policies, tarnished the laissez-faire model of capitalism, and precipitated a widespread reappraisal of the state's role in governing the market. While the BICs experience offers a powerful model of state activism that transcends the Washington Consensus, it is in good company. An examination of both past and recent experiences of North East Asia (NEA) and the United States challenges several myths concerning the alleged disappearance of the developmental state on one hand and the rise of a neoliberal state on the other. While NEA provides a well-studied model of state-guided industrial catch-up that neoliberalism was supposed to have consigned to the dustbin of history, the United States provides an under-studied model of state-sponsored technological supremacy that few wish to recognise*

**Key words:** state activism, developmental state, hybrid state, BICs, United States

Department of Government & International Relations, The University of Sydney  
linda.weiss@sydney.edu.au

\*Paper preparado para apresentação na Conferência sobre 'New Economic Thinking, Teaching and Policy Perspectives: A Brazilian Perspective within a Global Dialogue', BNDES, Rio de Janeiro, 7-9 de novembro, 2011.

## Introdução

Na cultura política anglo-americana o Estado vem sendo há muito tempo objeto de ambivalência e desconfiança e até mesmo de demonização. Nos Estados Unidos, em particular, demonizar o Estado como incompetente, ineficiente ou corrupto e celebrar o mercado como uma panacéia para todos os fins chegou à condição de um esporte político nacional durante o mandato de Reagan.<sup>1</sup> O neoliberalismo e o corpo de ideias sobre maximização de livres mercados, por conseguinte, constituiu a ortodoxia política da economia dos Estados Unidos e de países mais avançados. Mais genericamente, a ideia do Estado como ator crítico da economia de mercado caiu em desuso nas últimas décadas quando o conceito de *laissez-faire* tomou conta da teoria do desenvolvimento. Na verdade, a ideia do Estado no papel desenvolvimentista tornou-se profundamente impopular nos círculos governamentais onde o desenvolvimento era mais necessário. Seguindo a moda, muitos analistas passaram a acreditar que a implementação de ideias neoliberais era abrangente, tirava os estados da governança industrial e – além de criar um ambiente de “negócios amistosos” – deixava o mercado agir como bem quisesse. Assim, começou-se a enfatizar a subida do Estado neoliberal, aplicando esse rótulo tanto para os Estados Desenvolvimentistas (ED) do Leste Asiático quanto para os Estados que presidiam a chamada Economia de Livre Mercado da América.

Mas desde que a crise iniciada na América tornou-se global, temos visto um reaparecimento do papel econômico do Estado à medida que os governos do mundo todo intervêm maciçamente para apoiar mercados fracos, em declínio, e dar marcha à máquina do crescimento. Dos investimentos de bilhões de dólares dos Estados Unidos em iniciativas de energia limpa, ao apoio da França às empresas francesas com seu novo Fundo de Investimento Estratégico e iniciativas de “Grandes Empréstimos”, e à agenda de “Nova Indústria, Novos empregos” da Grã-Bretanha, voltada para setores estratégicos com grandes verbas para investimento, o Estado está de volta nas economias avançadas, ou assim parece.

Na realidade, o Estado raramente, ou nunca, esteve fora do cenário (embora em muitos países em desenvolvimento as reformas neoliberais tenham causado danos sociais extensos e regressão política). Muito antes da crise, os Estados estiveram ativos na governança industrial. O que vemos hoje não é tanto o *retorno* do Estado, mas o resgate de sua legitimidade – e a *redescoberta* tardia do seu papel – como um ator crítico na economia de mercado (globalizada), e não menos crítico que os organismos internacionais, como o Banco Mundial e o FMI. Discuto brevemente três aspectos da crise de 2008 que foram essenciais para o resgate dessa legitimidade. Depois examino dois casos bastante distintos – o Nordeste da Ásia e os Estados Unidos – em que o Estado nunca saiu de moda e cuja existência vai completamente contra as máximas neoliberais, e faço uma rápida menção aos BICs, onde, de forma semelhante, não houve uma grande crise financeira “que justificasse a volta do Estado”.

## Lições do Grande Colapso Financeiro

Como muitos comentaristas do mundo político e acadêmico hoje reconhecem, o Grande Colapso Financeiro (GCF) não causou apenas imenso dano à economia mundial. Também expôs a grande precariedade dos pacotes de reforma neoliberal, que incluía desregulação, privatização e liberalização. As reformas das políticas exemplificadas pelo Consenso de Washington – tais como liberalização do mercado de capital e financeiro – foram as mesmas medidas que ajudaram a propagar a crise em todo o mundo. Os países mais integrados na economia global foram os mais afetados, embora alguns em menor escala, por terem sistemas financeiros mais cuidadosamente regulados, redes de segurança social adequadas, e reservas cambiais (por ex. Escandinávia, Austrália, Leste Asiático, China, Brasil).

A crise também aplicou um grande golpe na teoria econômica prevalecente. Em particular, minou a crença fundamentalista em mercados liberados – a ideia de que os mercados corrigem-se e sustentam-se por si mesmos. Como escreve Paul Krugman, “a crença em mercados financeiros eficientes cegou muitos, se não a maioria dos economistas, quanto à emergência da maior bolha financeira da história. E a teoria do mercado eficiente também teve um papel significativo de, a priori, inflar essa bolha”.<sup>2</sup> O FMI e o Banco Mundial endossaram recentemente esse ceticismo sobre o livre mercado mudando sua abordagem ao desenvolvimento. O Banco Mundial, por exemplo, passou do alerta aos países em desenvolvimento de que a política industrial não funciona, à recomendação do seu uso visando a gerar empregos, compensar o *overstretch* industrial, e ter uma participação no mercado de energia verde.<sup>3</sup> Até mesmo o FMI apresentou uma política revertendo sua posição sobre controles de capital. Restrições a entradas de capital, incluindo taxações, são hoje declaradas um item “legítimo” da “caixa de ferramentas de geração de políticas”.<sup>4</sup>

Afora o dano à teoria econômica, a crise deu uma clara demonstração do papel crítico desempenhado pelos estados de resgatar e sustentar o sistema de crédito. Pela primeira vez desde a ascensão da ortodoxia neoliberal, na década de 1980, uma reavaliação do papel econômico do estado está a caminho.

### Lição Um: Impactos da valorização do estado da globalização

Uma lição da história passada e recente de liberalização financeira, incluindo respostas a GCF, é que o Estado vem desempenhando um papel crítico para salvar a economia das crises financeiras. Intervenções para garantir depósitos, concessão de empréstimos, e nacionalização de bancos com injeções de capital, têm sido regularmente implantadas para restaurar o sistema de crédito em decorrência de liberalização financeira.<sup>5</sup>

O ponto a ser enfatizado é que a integração global tem profundos efeitos de desestabilização, que por sua vez faz com que o Estado intervenha rotineiramente. Crises financeiras vêm sendo um traço recorrente do capitalismo global há mais de

200 anos. A intervenção do governo no mercado financeiro para resgatar os sistemas de crédito tem sido a regra, não a exceção. Se os resgates públicos e as nacionalizações não são novidade na história do capitalismo, é porque a globalização – fluxos financeiros internacionais – aumenta a volatilidade e a instabilidade. Como lembra o falecido economista histórico Charles Kindleberger, a inerente instabilidade das finanças globais assegurou uma necessidade recorrente de uma autoridade nacional (ou internacional) para agir como principal investidor, financiador e emprestador de última instância. Portanto, a lição um é que a integração financeira global não marginaliza o Estado – ao contrário, valoriza seu papel de “gerenciador do mercado”<sup>6</sup>

### **Lição Dois: O modelo de *laissez-faire* de capitalismo nocivo**

A outra lição é que a economia global não privilegia um modelo de capitalismo (mas certamente pode tornar o modelo de ‘*laissez-faire*’ não funcional). No passado, houve quem acreditasse que o “modelo americano” exemplificava o melhor mix de instituições e políticas. Era o modelo de “boa governança” que o resto do mundo deveria copiar. Mas a marca americana de capitalismo – especificamente associada ao seu setor financeiro de *laissez-faire* – está hoje maculada por ter causado extraordinário dano a si mesmo e ao resto do mundo.

Nas palavras de Joseph Stiglitz, ‘Pessoas do mundo todo costumavam nos admirar pela nossa economia, e nós lhes dizíamos que se quisessem ser como nós deviam conceder poder ao mercado. Hoje, a questão é que ninguém mais tem respeito por esse tipo de modelo em razão dessa crise. E é claro que isso põe em jogo nossa credibilidade. Todos hoje acreditam que estão sofrendo por nossa causa.’<sup>7</sup> “O *laissez-faire* terminou” declarou o presidente Sarkozy. Até mesmo os líderes chineses, por muito tempo céticos a respeito dos esforços dos Estados Unidos de vender as vantagens de seu chamado modelo de livre mercado, observaram ironicamente que ‘os professores passaram a ter alguns problemas’<sup>8</sup>

Assim sendo, tanto dentro quanto fora do país a versão dos Estados Unidos de capitalismo perdeu o brilho ideológico e a credibilidade originadas do poder e do sucesso financeiro – brilho que ajudou a vender seu Mercado Livre, marca desregulada do capitalismo lá fora, não apenas para países em desenvolvimento, onde os Estados Unidos lideravam a campanha de acabar com controles governamentais das finanças e da indústria.

Em termos da contestação de idéias, portanto, podemos considerar a GCF um momento crucial da liderança americana, marcada pelo fim da era de defesa inquestionável do capitalismo de mercado livre. Como observou Francis Fukuyama, ideias são, afinal de contas, umas das mais importantes exportações da América -- e a quintessência do ideário americano, que passou a dominar o estágio global desde o início da década de 1980, foi uma certa visão de capitalismo, que advogava que a desregulação, os mercados livres, e um governo firmemente amparado, seria a

máquina do crescimento econômico.<sup>9</sup> Ao invés disso, a crise prolongada – e as maciças fraudes e fracassos dos mercados financeiros que causaram essa crise (para não falar no maciço resgate do setor financeiro pelos contribuintes americanos) – desacreditou essa visão de capitalismo de Mercado Livre/Consenso de Washington, e abriu caminho para um interesse renovado no papel dos Estados e mercados.

### **Lição Três: O “Estado Neoliberal” enquanto mito**

Mais genericamente, foi preciso uma crise financeira para a ideia do Estado neoliberal triunfante - uma crença antiga - passar do status de um saber incontestado para o cerne da questão a ser discutida. Levados por respostas do governo à crise financeira, muitos “minimizadores (da importância) do Estado” fizeram uma pausa; dessa forma o Estado está vivendo um momento de reavaliação. Assim, uma terceira consequência da crise não é tanto a “volta do Estado” quanto a redescoberta de que os Estados ainda importam para a governança industrial e estabilidade social.

A seguir, examino como e por que o Estado – muito antes da crise financeira e em contraste com as expectativas criadas por debates sobre globalização e neoliberalismo – permaneceu no centro da governança industrial (que hoje inclui a chamada ‘governança do conhecimento’ ou “inovação”). Antes de falar sobre a experiência dos BIC, que atualmente atrai muito interesse, discuto dois grandes casos de ativismo do governo que escaparam de um devido escrutínio – um envolvendo os Estados em Desenvolvimento do Leste Asiático, o outro seu absoluto oposto ostensivo – os Estados Unidos. Embora sejam exemplos importantes e característicos de governança industrial, esses dois casos foram profundamente deturpados em debates recentes e amplamente marginalizados em relatos influenciados pelo paradigma neoliberal reinante.

### **Redescobindo o Estado (não-neoliberal)**

Na compreensão mais abrangente do papel que o Estado passou a desempenhar na governança industrial contemporânea, o Estado ativo, o Estado que governa o Mercado, retirou-se de cena nas três últimas décadas -- em conformidade com a crença nas prescrições neoliberais para sucesso econômico, ou sob restrições impostas pelas pressões dos mercados abertos.

Nesse paradigma mercado-cêntrico, as duas maiores provas (de força dos mercados e falência dos Estados) foram por um lado os Estados Unidos, como principal exemplo de uma abordagem de mercado livre para inovação e transformação econômica, e por outro os Países em Desenvolvimento do Leste Asiático (Coreia, Taiwan, Japão), apresentadas rotineiramente como exemplificação da mudança de economias guiadas pelo Estado para economias dirigidas pelo mercado. Ambas as “evidências” baseiam-se nas profundas descaracterizações da relação Estado-mercado nos seus respectivos cenários. Vejamos por que.

## Após o *catch-up*

Embora a pesquisa sobre o papel do Leste Asiático no *catch-up* industrial tenha sido substancial, foi acompanhado de um esforço para eliminar conceitualmente a experiência de como os Estados se comportam depois que o *catch-up* é atingido, e como a maioria das indústrias conhecidas está funcionando. A suposição central foi de que quando as empresas de uma nação passam de imitação a inovação resta pouca coisa para o Estado fazer, além de suprir fundos para pesquisa e desenvolvimento. As políticas industriais de *catch-up* que focalizaram classicamente a promoção de indústrias noviças através de tarifas protecionistas, crédito subsidiado e controle de preços, têm muito menos relevância nas economias desenvolvidas. Nem são apropriadas para economias crescentemente integradas, caracterizadas por abertura comercial e mobilidade de capital. E por aí vai a argumentação.

No ambiente de pós-*catch-up* dá-se mais importância à capacidade das empresas de *innovar* – quer isso envolva, no sentido mais amplo, um contínuo *upgrade* de produtos e processos que utilizem novas combinações de knowhow existente, quer, no sentido mais restrito, signifique inovações revolucionárias e criação de produtos inteiramente novos. Em ambos os casos, o aumento de capacidade das empresas de inovar é fundamental.

Entretanto, a distinção básica não é o envolvimento versus o não-envolvimento do Estado, mas a extensão na qual os Estados são mais ou menos proativos nesse processo de inovação (chamado “governança do conhecimento”, que continuarei a incluir aqui sob “governança industrial”). Assim, podemos imaginar um espectro que vai de um extremo mais passivo de governança industrial [o chamado Estado “neoliberal”], simplesmente através de gastos com “pesquisas”, a um extremo mais ativo em que os Estados seriam envolvidos em um, alguns ou todos os seguintes elementos: adquirir nova tecnologia (protótipo/desenvolvimento do produto); suprir uma demanda assegurada por essas inovações; criar um conjunto de problemas tecnológicos a serem solucionados pela indústria; gerar invenções públicas/propriedade intelectual para empresas privadas explorarem; assumir *private equity* em empresas inovadoras; planejar com a indústria novos padrões tecnológicos para flanquear concorrentes estrangeiros, e assim por diante. Dessa forma, tendendo ao extremo mais passivo do envolvimento do Estado encontramos a Grã-Bretanha; passando para o meio e mais além observaríamos diversos Estados do mundo desenvolvido e mercados emergentes, que usam um ou mais desses instrumentos para reduzir risco e incerteza das empresas no processo de inovação.

Porém, de especial interesse, é o extremo mais ativo (ou proativo) do espectro, pois é aí que encontramos os Estados Unidos. O ativismo americano de inovação pode realmente surpreender, em vista da caracterização desse país como arquétipo da economia de mercado livre. Entretanto, são eles os que mais se destacam no uso de todas essas formas “ativas” de governança industrial – mas de maneiras

*não-convencionais* (falaremos mais sobre isso abaixo). Devemos juntar a esse cenário de ativismo do Estado os antigos ED do Leste Asiático, cujas ambições “desenvolvimentistas” encontraram novas aplicações além da fase de *catch-up*. Veremos primeiro o caso dos ED.

## **Olhando para o Leste: a estranha não-morte do Estado Desenvolvimentista**

Durante pelo menos uma década, apesar da grande evidência ao contrário, os declinistas persistiram em difundir o pernicioso mito da morte dos ED. A democratização, a liberalização financeira, a crise da moeda asiática e o *catch-up* industrial foram considerados, em várias ocasiões, os agentes básicos da dissolução dos ED do Nordeste da Ásia. Quaisquer que sejam suas diferenças, a maioria das versões da “tese declinista” prevê convergência ou transformação para alguma coisa semelhante a um Estado neoliberal.

Na realidade, as ambições e estratégias dos ED do Leste Asiático estão vivas e passam muito bem. Mas antes de entrarmos na contra-evidência, façamos uma breve pausa para considerar como os declinistas puderam criar um cenário tão errado. Há três importantes erros conceituais (e metodológicos), habilmente mencionados pela primeira vez no notável paper conceitual de Elizabeth Thurbon, ‘Why the Declinists are Wrong’.<sup>10</sup> O primeiro erro, e o mais importante, foi generalizar a partir do específico – e, pior ainda, generalizar (para todos os ED) a partir do caso específico da *autoritária* Coreia do Sul, *na década de 1970*. Isso efetivamente congela o modelo dos ED no tempo e no espaço, portanto o quê deve ser um instrumento analítico amplamente aplicável torna-se tão inútil quanto um dispositivo heurístico.

O segundo erro, relacionado ao primeiro, foi não distinguir (ou melhor, confundir) entre o *tipo ideal* e o *case* empírico. Tendo como origem o “tipo de ED” do caso historicamente específico da Coreia autoritária, na década de 1970, os ED são tipificados pelo controle burocrático de cima para baixo, com uma coordenação altamente centralizada e um conjunto específico de políticas. Por definição, portanto, qualquer desvio desse “modelo” é interpretado pelos declinistas como a saída dos ED do cenário global.

O terceiro erro foi (muito curiosamente) ignorar o trabalho pioneiro dos ED (i.e. de Chalmers Johnson no Japão e dos tigres do nordeste asiático), esquecendo a característica básica que torna o desenvolvimentismo distinto (logo, diferente da política industrial simples); ou seja, a abordagem consistentemente estratégica do crescimento e portanto a mentalidade presente dos autores da política que efetivamente diz: não é a quantidade de crescimento que conta, mas o tipo de indústrias nas quais um país investe é que importa para a segurança e prosperidade nacionais de longo prazo. Essa mentalidade desenvolvimentista expressa-se no que Chalmers Johnson (1982) e mais tarde Robert Wade chamaram de “política

industrial estratégica”; sua ênfase está no constante upgrading e transformação da estrutura industrial para preencher o gap tecnológico<sup>11</sup>. Voltando ao ponto, de forma ligeiramente diferente, quase todos os governos alegam que desejam crescimento – pelo menos nos agregados. O que distingue os países desenvolvimentistas é sua ênfase sistemática no crescimento orientado, com foco na manipulação da estrutura industrial para promover o desenvolvimento de setores específicos.

Fazer um teste com a ideia dos declinistas no cenário pós-*catchup* atual da Coreia ou de Taiwan é instrutivo. Longe de estar debilitada, a ênfase na estratégia permanece forte, mas com as devidas diferenças em relação ao passado. Para começar, há uma mudança evidente nas metas estratégicas, que se traduz em *priorizar a promoção dos setores de crescimento emergente e as tecnologias correlatas* (em vez de construir indústrias já existentes, a partir do zero). Esses Estados aproveitam-se do escopo proporcionado por regras da OMC para construir capacidade de inovação nativa nos setores de conhecimento intensivo, e para remodelar as instituições mais apropriadas às tarefas mais especializadas tecnologicamente. Na era do pós-*catchup* os novos ED do Leste Asiático também continuam a implementar alguns instrumentos políticos do passado – considerados marcos de sua capacidade de transformação – tais como uso de “orientação administrativa” e estabelecimento de “padrões de desempenho” em troca de apoio governamental. Os esforços efetivos da Coreia na última década para construir uma liderança doméstica em telecomunicações, a fim de vencer os competidores estrangeiros, é um dos casos. Um breve exame de sua estratégia esclarece qualquer dúvida de que o Estado permanece sendo um ator crítico no avanço internacional do setor privado.

## **Coreia: de telecomunicações a energia verde**

Para que ninguém duvide da persistência das ambições desenvolvimentistas da Coreia do Sul, o caso das telecomunicações é instrutivo. Seu relato ilustra como o modelo coreano foi renovado para atender ao desafio da industrialização, baseada no conhecimento em uma economia aberta. Assim que a crise financeira asiática amainou, o Ministry of Information and Communication (MIC) anunciou sua visão estratégica de uma Coreia eletrônica, chamada *Cyber Korea 21*. A visão *Cyber* deu continuidade a uma primeira ênfase na construção de banda larga e promoção de setor privado, e estabeleceu uma meta de ‘Fazer dos Coreanos os Melhores Usuários de Computador (e internet) do Mundo’. Foram incluídas no currículo educacional extensas instruções para computador e seu uso, e tornou-se obrigatória a instalação de banda larga extensiva por todo o país.<sup>12</sup> Vale dizer que a motivação não era simplesmente maximizar a disponibilização de banda larga a seus cidadãos (o que ocorreu, chegando ao status mundial de “número um”). Por trás da estratégia existe uma meta maior: tornar-se um inovador avançado, industrializado e exportador líder em tecnologia de telefones celulares, *smart phones*, *set-top boxes*, e outros elementos



da revolução digital. Embora por volta de 2000 a Coreia tivesse chegado à liderança mundial em hardware para celulares (e em 1998 se tornou o maior fabricante de memória DRAM), ela dependia de licenciamento de tecnologia estrangeira, o que resultava em um fluxo de saída de divisas. Os coreanos tiveram de se libertar dessa dependência e produzir (e internacionalizar) seus próprios padrões. O papel do Estado nesse processo mostrou ser crítico em várias fases.

Assim, o segundo capítulo da revolução de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) da Coreia explica, em primeiro lugar, como as empresas coreanas conseguiram libertar-se da dependência da tecnologia de telefones celulares dos Estados Unidos e dos pesados pagamentos de royalty para a Qualcomm da América (cujo desenvolvimento tecnológico original, aliás, foi respaldado por verba federal). Em segundo lugar, descreve como as empresas coreanas construíram suas próprias novas tecnologias *core* e as incorporaram em produtos que alcançaram extensivos mercados.

Essa intrincada história é muito bem contada por Sung-Young Kim, e apresentada aqui de forma concisa.<sup>13</sup> No centro da realização de conquistas havia o papel de coordenador do Ministry of Industry and Commerce (MIC), apoiando as ambições de *upgrading* tecnológico de empresas domésticas e atingindo uma posição proeminente na guerra por padrões tecnológicos, no final do qual a Qualcomm desistiu da “corrida” contra os coreanos, cujo padrão havia catapultado as empresas coreanas para a liga mundial de comunicações móveis. Ao atingir esse objetivo (parte de um projeto maior de desenvolvimento nacional em TI, iniciado em 2004), o MIC concebeu uma estratégia master, envolvendo a promoção de um novo padrão de software de comunicação móvel (conhecido como WIPI), seguido de um novo padrão de broadcasting móvel desenvolvido na Coreia (conhecido como DMB, uma tecnologia que transmite broadcasts via torres de transmissão em terra para telefones celulares -- o que exigiu a criação de novas instituições e formas inovadoras de colaboração Estado-indústria. A estratégia do MIC constou de quatro elementos principais:

**Subsidiar uma parceria público-privada de P&D** para alavancar a capacidade de inovação e recursos financeiros de empresas coreanas e encorajá-las a aplicar rapidamente e comercializar tecnologia de Digital Multimedia Broadcasting (DMB) antes dos concorrentes estrangeiros entrarem no mercado. É importante dizer que esse apoio foi condicionado a padrões de desempenho a serem atingidos, nesse caso, o progresso observável no cumprimento das metas de P&D.

**Assegurar um mercado doméstico inicial** para fabricantes de DMB, induzindo a cooperação de prestadores de serviços, e usando a autoridade do Estado sobre a alocação para retardar a entrada de padrões concorrentes estrangeiros (mais uma vez, com o respaldo condicionado à capacidade das empresas coreanas aprimorarem rapidamente suas tecnologias.

**Transformar a tecnologia de DMB em um padrão internacional**, ao assegurar postos para coreanos em cargos influentes dentro de organismos normativos internacionais, e ao fazer campanha do DMB através do patrocínio de um fórum normativo público-privado. A abordagem coreana em relação à normalização internacional concentrava-se em assegurar mercados de longo prazo para empresas domésticas. Como observa Kim, “Promover as exportações apenas por meio de subsídio está se tornando cada vez mais redundante, mas é proibido pelo acordo de subsídios da OMC. Em um setor verdadeiramente “global”, como telecomunicações, os padrões adotados pelos parceiros comerciais são bases determinantes para se saber se um mercado de exportação existirá ou não.”<sup>14</sup>

Embora a OMC tenha dificultado aos novos países em desenvolvimento a escalada industrial, a história é bem diferente para os países que já atingiram um nível mais alto e que procuram desenvolver uma indústria baseada no conhecimento intensivo. Como já mencionei em outro lugar, para os países mais adiantados há grande espaço para manobra.<sup>15</sup> Na verdade, o Estado coreano dominou completamente esse espaço, trabalhando proativamente dentro da estrutura da OMC para acelerar *upgrading* tecnológico (usando todos os instrumentos formais e informais à sua legítima disposição) e para assegurar mercados de longo termo para empresas coreanas através de uma conjunção coordenada de normas.

Apesar de alguns registros acharem que a “centralização” burocrática é a chave do *modus operandi* do Estado desenvolvimentista (Leste Asiático), não deveríamos criar um fetiche de uma característica organizacional, seja centralizada ou descentralizada, pois o que realmente importa é o que ela faz – a meta que a organização pretende atingir. Em termos institucionais, o neo-Estado Desenvolvimentista é menos centralizado mas não menos desenvolvimentista. Em vez de uma burocracia responsável (ou uma agência piloto), a política da indústria estratégica estará provavelmente estruturada em uma agência “quase-piloto” tecnologicamente especializada, onde o foco é criar áreas de crescimento tecnológico (ao invés de estabelecer setores industriais completos, como aço, carros etc – que já estão implantados!) e assim recrutar mais pessoal com treinamento técnico do que generalistas. Menos centralização tampouco significa menos isolamento de interesses comerciais especiais, pois os responsáveis pela política governamental (no caso, coreana) mantêm uma certa distância da interação direta, valendo-se das ações e feedback regulares por parte de outras agências governamentais. Conforme diz Kim, “Acima de tudo, uma agência piloto central pode ter sido valiosa em um período de construção da nação, onde uma agência governamental [com jurisdição] suprefinanciando e promovendo recursos para indústrias – indo de finanças até construção naval – foi necessária. Contudo, à medida que um país se aproxima de uma posição de liderança tecnológica, uma agência quase-piloto especializada que tenha jurisdição sobre um campo tecnológico é da maior utilidade.”<sup>16</sup>

Em suma, a capacidade transformadora específica do Estado coreano parece não estar em dúvida – ao contrário, parece bem exercitada e longe de isolamento. Depois de efetivamente implementar uma política voltada para indústrias nascentes nos setores de conhecimento intensivo de TI e comunicações, a Coreia mudou o foco para energia renovável e criação de indústrias “verdes”. Na estratégia nacional possivelmente mais abrangente até hoje (fora a da China?), o recém-criado Ministry of Knowledge Economy (MKE)<sup>17</sup> expôs a nova visão nacional para a “Coreia de Crescimento Verde”. Com um orçamento proposto equivalente a dois por cento do PIB, o governo coreano está implantando uma estratégia de desenvolvimento verde para atingir três resultados: (a) transformar o *paradigma de energia* doméstico (fazendo dos coreanos os maiores usuários do mundo de produtos de energia verde); (b) desenvolver um *cluster de novas indústrias* que ofereçam novas competências, empregos, e mercados de exportação (por ex. para tecnologias verdes, como baterias alimentadas por energia solar, combustíveis de biomassa, veículos híbridos, casas autoenergizadas, e assim por diante); e (c) elevar o *status internacional* da Coreia (como um “modelo” para o resto do mundo).<sup>18</sup> Se o caminho trilhado pela Coreia serve de guia para o futuro, podemos esperar um uso mais criterioso da sua capacidade de transformação.

Em termos mais amplos, podemos estender prontamente a discussão para outros “países desenvolvimentistas” clássicos (i.e. Taiwan e Japão). Focalizei a experiência coreana em razão do seu valor metodológico quanto à estratégia, ou seja, seu papel de evidência central para o caso de declínio. Ao examinarmos de perto essa evidência, o mito do declínio dos ED é desfeito.

## **Olhando para o “Norte”: O Estado Americano & a Economia de Livre Mercado**

Tanto a narrativa oficial quanto a teoria convencional descrevem os Estados Unidos como uma economia liberal – ou de “livre mercado”. Os empreendedores individuais são seus heróis e a livre empresa é a chave da capacidade inovadora da nação. O endeusamento do falecido Steve Jobs por suas inovações na Apple exemplificam essa narrativa unilateral. A narrativa mais influente e popular atribui a capacidade de inovação revolucionária à tradição americana de empreendedorismo e à cultura de correr riscos, na qual indivíduos criativos que trabalham por iniciativa própria, expõem novas idéias e novos produtos com base na sua própria ingenuidade e ações ousadas. As palavras do CEO da Microsoft ilustram nitidamente a narrativa dominante, na qual a inovação americana é um processo independente do Estado:

A indústria de computadores está liderando a economia da nossa nação no século vinte e um... Não há na América uma indústria mais criativa, mais viva e mais competitiva. E o incrível é que tudo isso ocorreu sem o envolvimento do governo (*Bill Gates: 1998*)<sup>19</sup>.

Não é bem assim. Olhando mais atentamente, vemos outro lado das inovações de empresas como a Apple e a Google – para mencionar apenas duas famosas criações dos Estados Unidos – ou seja, uma miscelânea de tecnologias que surgiram a partir de patrocínio caro e sustentado pelo Estado. Das inovações do GPS ao telefone celular, ou do *mouse* ao último assistente pessoal de controle de voz (SIRI) do novo Iphone, aos programas de busca Google Earth e Google – todas apresentam um elemento em comum. Essas tecnologias, como a internet e a revolução da TI que a precederam, emergiram a partir de um paciente investimento federal em inovações de alto risco – focalizadas (basicamente) em objetivos de segurança nacional. Na verdade, a máquina de inovações dos Estados Unidos é resultado de uma complexa interação de iniciativa pública e privada, que surgiu e evoluiu a partir das cinzas da Segunda Guerra Mundial e continua até o presente.

## O Estado Híbrido

Então, o que responde pela capacidade de transformação da América? De onde vêm suas inovações revolucionárias? Na exposição que se segue, faço um rápido apanhado sobre isso no meu próximo livro, no qual examino as fontes de segurança nacional das inovações e empresas dos Estados Unidos.<sup>20</sup> Retratado tipicamente como um Estado “fraco”, com capacidade mínima de transformação ou interesse, os Estados Unidos têm sido mal compreendidos nos debates recentes sobre globalização e capitalismo comparativo. Entendo que para compreender a relação Estado-mercado no capitalismo americano, devemos começar com *aparte ou partes do Estado americano ligado à segurança nacional*. É a isso que me refiro como Estado de Segurança Nacional (National Security State - NSS), ao mesmo tempo mais *amplo* que a esfera militar e mais *estricto* que o Estado em si. Embora centrado na preparação da defesa, o NSS é muito mais abrangente que o setor de defesa ou o Departamento de Defesa. Além do seu núcleo militar, o NSS engloba vários outros componentes criados no auge da Guerra Fria para buscar, transmitir ou endossar inovações, a fim de assegurar supremacia tecnológica.<sup>21</sup> Basicamente, o NSS é melhor entendido como uma Empresa de Tecnologia que cresceu depois de 1947 em resposta à percepção de uma persistente ameaça externa vinda da União Soviética. Quanto a esse impulsionador “externo”, vale notar que o NSS pode ser comparado aos ED do Nordeste Asiático, pois eles também emergiram em resposta a uma persistente ameaça à segurança, porém baseando sua legitimidade mais amplamente na busca de segurança nacional através de aprimoração econômica, ou “*catch-up*” industrial. Vivendo nos meandros da Guerra Fria e na presença de uma ameaça estável e real à sua porta, exerceram uma pressão incomum na busca por segurança, através da construção de poderio econômico.

Para compreender de que forma o NSS funciona como uma máquina estratégica de inovação, empreendedorismo e *networking node* para projetos de governo-indústria, e por que suas extensas ligações com o setor comercial são raramente visíveis, e

muito menos examinadas, eu introduzo o conceito de hibridização e exploro sua complementaridade institucional a um conjunto de valores nacionais “anti-estadistas”.

Para começar, há mais no modelo americano de capitalismo e no Estado americano do que se pode ver sob a ótica do livre mercado neoliberal. Por algum tempo foi isso que formou o núcleo da força econômica real da América e continua a sustentar seu status de hegemonia tecnológica.

Esse “algo mais” é um formidável sistema de inovação tecnológica, que resultou em virtualmente todas as principais tecnologias de amplo uso, nas quais a indústria americana se baseia hoje (pensem nos computadores, softwares, semicondutores, máquinas a jato, biotecnologia, e as recém-emergentes nanotecnologia, robótica e energia verde). Apesar da visão da economia americana “independente do Estado”, suas autoridades federais construíram o mais fantástico sistema de tecnologia de transformação do mundo, com base em inovação orientada para segurança nacional. Embora haja quem goste de falar de uma política industrial oculta, isso não é estritamente correto. O NSS busca a supremacia tecnológica a fim de manter a primazia geopolítica da América, não por competitividade econômica. Contudo, vale notar que na busca desse objetivo estratégico, o Estado de Segurança Nacional, que cresce desde a década de 1980, teve de admitir considerações comerciais explícitas quanto a suas políticas e programas de tecnologia (cujas razões são indicadas abaixo).

As atividades dos Estados Unidos orientadas para inovação, levadas a cabo por agências de segurança nacional, cobrem hoje um campo muito amplo, conforme mencionado anteriormente. A seguinte listagem (Weiss, 2012b) apresenta um breve resumo (indicando as siglas dos mais relevantes atores do NSS):

- (1) Assumir contratos com o setor privado para *fazer e comprar coisas que ainda não existem* – isto é, “aquisição de tecnologia” [DOD, NASA, DOE];
- (2) Prover “demanda garantida” para as inovações através de contratos de aquisição [de semicondutores a energias renováveis; por ex. DOD, NASA, DOE];
- (3) Estabelecer “conjuntos de problemas” nos quais aqueles que desenvolvem tecnologia no setor privado possam trabalhar, resultando em geral em grandes avanços e novos setores industriais [ONA; DARPA; DOE; NIH];
- (4) Financiar o desenvolvimento de invenções nos setores universitário e privado;
- (5) Catalizar a formação de novas empresas [por ex. a SBIR é uma máquina de financiamento que investe até US\$3 bilhões anualmente em inovação de alto risco, mais que o dobro dos investimentos do setor privado de *venture capital* (VC), mais avesso a riscos, que se concentra em aquisições e fusões);
- (6) Licenciamento de invenções criadas nos laboratórios nacionais para a indústria dos Estados Unidos; garantir direitos de patentes para invenções financiadas com verbas públicas [a cargo da NIH; DOD; DOE];

- (7) Estabelecer a infraestrutura de base para a moderna indústria de VC turbinar as inovações [empresas de risco apoiadas pelo Estado, criadas na esteira do Sputnik, com uma alavancagem público-privada de US\$4,00 do governo federal a cada US\$1 investido pelo setor privado];
- (8) Administrar empresas de VC com posições patrimoniais em startups selecionadas e empresas inovadoras [CIA; U.S. Army; DOE; DOD];
- (9) Criar entidades híbridas que levem ao mercado invenções financiadas pelo NSS [inúmeros exemplos, que vão de financiamentos de risco a entidades de comercialização].

Apesar do alcance e do escopo de suas atividades (muito mais amplas que o foco convencional de gastos em P&D), o NSS continua sendo subexaminado. As principais exceções (i.e. estudos que reconhecem o papel federal na inovação) foram muitas vezes orientadas por uma agenda de políticas -- ou limitando o papel de inovação do Estado a uma era passada (década de 1950 e 1960) ou, mais recentemente, priorizando o papel de agências *civis* como uma forma de "Estado Desenvolvimentista". Em cada um dos casos, o efeito é *neutralizar* a importância do papel de defesa/segurança que orienta a empresa de inovação. Em particular, nossos modelos de capitalismo comparativo nos serviram mal nesse domínio. Na verdade, ignoraram completamente a existência do NSS como uma instituição de tecnologia com inovação, na melhor das hipóteses reduzindo-o ao "militar" e portanto reduzindo convenientemente sua significância -- como se o setor de defesa fosse desligado da economia convencional, nitidamente separado em seu próprio enclave. (A ideia de um "complexo militar-industrial" também contribuiu para esse conceito enganoso de *enclave* de um setor de defesa/segurança alijada da economia mais ampla.)

Examinando melhor a situação, não é de surpreender que os Estados Unidos tivessem inventado um modelo distinto orientado pelo Estado, de inovação orientada para segurança -- um modelo que usa mais recursos, corre riscos mais altos, e produz muito mais inovações transformadoras (radicais?) que qualquer um de seus concorrentes. Olhando sob esse prisma, os Estados Unidos gastam aproximadamente 20 vezes mais que seus concorrentes, financiando, comercializando e contratando inovações do setor privado -- hoje com tecnologias de duplo uso que se encaixam tanto no mercado comercial quanto no de defesa/segurança. Embora essa abordagem distinta resulte do fato de ser incorporada às motivações de segurança, mais uma vez deve-se enfatizar que ao longo das três últimas décadas, manter a supremacia exigiu mudanças na parceria público-privada. Por razões complexas, mudanças ligadas à natureza mutante e custos de tecnologia, ao espaço relativamente reduzido do mercado de aquisições referente à defesa, e às poucas vantagens para empresas privadas que trabalham em projetos de segurança nacional. Por todas essas razões, *as agências de defesa e segurança tiveram de desenvolver novas formas para estender e*

*aprofundar seus laços com o setor comercial e criar incentivos para atrair sua colaboração.* Em particular, a nova abordagem incluiu estabelecer uma “viabilidade comercial” para atender aos requisitos tecnológicos do NSS, dando, portanto, às empresas privadas uma participação dos resultados. Sob esse aspecto, os Estados Unidos construíram um poder industrial em sintonia com (alguns diriam em razão de) seu militarismo, do qual emergiu um NSS com apoio e viés mais comercial (Weiss, 2012c).

Em termos mais genéricos, a crescente fusão dos objetivos comerciais e de segurança nacional produziu um modelo de desenvolvimento híbrido, no qual as linhas entre militar e civil, segurança e comércio, público e privado, ficaram bastante superpostas – e suas funções entrelaçadas. O entrelaçamento dos objetivos comerciais e de segurança é uma marca dos programas de investimento e aquisições do NSS: as agências nacionais de segurança e defesa atuam como “investidores anjos” e estrategistas de comercialização — procurando transformar a propriedade intelectual criada publicamente em produtos lucrativos e indústrias viáveis. O DOE (por exemplo) usa sua verba para ajudar a retirar dos laboratórios inovações financiadas pelo governo federal para criar startups, enquanto o Centre for Commercialising Advanced Technology, de dupla face do DOD, olha para dentro a fim de cumprir suas missões de segurança e para fora a fim de promover produtos comerciáveis. Como “investidores anjos”, as agências do NSS também assumem participações em empresas privadas para custear tecnologias comerciais de projetos relevantes para segurança, ou de duplo propósito. Tanto a CIA quanto o Exército, por exemplo, usam sua verba de VC para levar empresas novas a criar produtos relevantes para segurança que possam servir aos seus propósitos – além de desenvolver produtos viáveis para o mercado privado. Nas palavras do ex-presidente da In-Q-Tel, fundo de risco da CIA (que fez investimentos na Keyhole, mais tarde adquirida pela Google, por conta da sua tecnologia hoje conhecida como Google Earth):

“Nós não queremos que eles desenvolvam nada que seja destinado unicamente para o governo. Isso poderia levar a um produto órfão e não contribui para o sucesso da empresa.”<sup>22</sup>

Ênfase semelhante pode ser encontrada na abordagem do Exército dos Estados Unidos com relação ao seu próprio fundo, o On Point, que focaliza poderio e energia móveis para o soldado. O Exército descreve seu fundo como “um investidor estratégico de risco” com “uma missão básica de facilitar o financiamento e criar produtos de duplo uso – produtos que atendem às *necessidades de mercados comerciais privados, que também atenderão às necessidades do soldado individual...*”<sup>23</sup> O VC financiado pelo governo é, portanto, um dos vários desdobramentos da idéia de economia “independente do Estado” e do empreendedor sem suporte. Nessa abordagem de dupla face para atingir a supremacia tecnológica, a capacidade de produzir *comercialmente* produtos viáveis é hoje um critério-chave do apoio federal.

À medida que tais entidades públicas assumem funções do setor privado, muitas dessas criações instituídas federalmente podem ser consideradas “híbridos

desenvolvimentistas”. Nem estritamente públicas nem convencionalmente privadas, essas criações híbridas absorvem riscos através do ciclo de investimento, seja subsidiando ou investindo em pesquisa e desenvolvimento, seja voltando-se completamente para comercialização e marketing do produto.

O ponto mais abrangente que emerge da experiência dos Estados Unidos é que há um forte núcleo público ou “do Estado” no modelo americano, e sua maior motivação encontra-se na segurança nacional. Atingir a supremacia tecnológica (a fim de manter a primazia dos Estados Unidos), e não uma política industrial, tem sido sua força motriz. As origens desse sistema do pós-guerra estão na institucionalização do alerta permanente contra a guerra. Nos Estados Unidos, esse alerta permanente, por sua vez, criou um esforço de construção do Estado, que centraliza os empreendimentos de ciência e tecnologia dentro do Estado de Segurança Nacional (originando uma forma de “desenvolvimentismo da segurança”). O que falta no Estado americano, porém, é uma ampla legitimidade política para um projeto desenvolvimentista que não militar ou de segurança. A governança industrial americana – que focaliza o crescimento de novos setores e tecnologias para promoção – em geral ocorre à distância da máquina convencional do Estado. A hibridização – que dá cobertura quase privada ou empresarial às atividades econômicas do Estado – cria mais uma camada que a afasta do olhar público. [Paul Volcker, ex-presidente do Federal Reserve, examina essa tendência à hibridização; em uma crítica recente ao envolvimento do governo federal no mercado de hipotecas, através da participação nas empresas Fannie Mae e Freddie Mac, ele argumenta que essas instituições “não deveriam existir”, e acrescenta: “Ou vocês são uma entidade pública, ou privada. Se quiserem subsidiar o mercado de hipotecas, *façam isso abertamente, não se escondam por trás de uma instituição quase-privada*.”<sup>24</sup>

Em minha opinião, a hibridização é uma forma organizacional que parece particularmente apropriada para um ambiente político “antiestatista”. O antiestatismo americano (que é institucional e também político) assegura que qualquer coisa que cheire a “política industrial”, ou seja, direcionada para fins estritamente *privados*, cria forte oposição por parte dos conservadores, que derrubam prontamente essas iniciativas quando estão no poder. Porém a hibridização oferece uma forma de driblar o antiestatismo no contexto americano, atendendo tanto a objetivos comerciais quanto de segurança nacional. Isso talvez explique seu apelo bipartidário.<sup>25</sup>

Finalmente, vale notar que essa explicação não pretende sancionar um sistema de desenvolvimento industrial orientado para segurança. A versão dos Estados Unidos, é preciso dizer, mal leva em conta seus próprios custos e distorções. Mas essa é outra história (a que se conta usualmente). Atendo-nos ao assunto, o “desenvolvimentismo de segurança”, apesar de todas as suas imperfeições vem oferecendo há várias décadas aos Estados Unidos um sistema formidável para produção de novas tecnologias e *startups*, criando mecanismos de crescimento através de novos mercados, e fornecendo uma plataforma de lançamento para suas empresas, em sua busca



por mercados de exportação. Sob essa perspectiva, o Estado americano é mais “neoativista” que neoliberal – atuando para reger o mercado de tecnologia avançada. Acima de tudo, sua importância não passou despercebida aos estrangeiros, e Estados membros da União Européia, assim como a China, vêm prestando muita atenção aos americanos com vistas a adaptar aspectos do seu modelo de inovação. A China, em particular, moldou sua política governamental de aquisição a partir do modelo dos Estados Unidos de “compre produto americano”, por exemplo, tirando do seu livro de regras a base para a definição do que constitui uma empresa “chinesa” (e portanto eleita para tratamento preferencial).

Para concluir, os Estados Unidos talvez tenham perdido o brilho da sua marca *ideológica* – como líder do capitalismo de Livre Mercado – mas seu poderio militar e suas prioridades de *segurança nacional* permanecem excepcionalmente fortes. Por outro lado, é isso que continua a fornecer a catálise e o cadinho para sua capacidade de inovação tecnológica sem paralelo, que deu origem a inúmeras tecnologias revolucionárias, *startups* de alta tecnologia, e potencial para novos setores de crescimento na economia comercial. Contudo, a inovação não é uma panacéia para sanar o que aflige os americanos hoje. Eles se afligem porque a inovação tecnológica ocorre em um ambiente altamente financiado – o que é uma antítese do conceito de produção e trabalho, portanto, uma antítese da textura social para construção da nação. Isso não é de bom augúrio para o futuro. A inovação dos Estados Unidos foi profundamente infectada pela cultura do financiamento, em particular a queda dos custos para alimentar o apetite voraz dos acionistas por valorização do seu capital. Foi essa dinâmica financeira que, por sua vez, levou à produção *offshore* em busca de retornos maiores (embora uma visão pouco nítida culpe a “manipulação da moeda” da China pelo declínio da indústria americana). Por trás da estratégia *offshore* dos Estados Unidos, a maior meta corporativa não é reinvestir os lucros em especulações produtivas no mercado interno, mas buscar dividendos cada vez maiores para distribuir entre os acionistas – a ponto do valor de dividendos distribuídos ser na realidade mais alto que o valor dos lucros corporativos obtidos. Com a mania de terceirização, as empresas americanas desistiram da sua essência produtiva – à qual as empresas asiáticas se agarram. (Portanto, uma das primeiras perguntas que um investidor capitalista faz a uma *startup* é em que estágio do plano de negócios eles pretendem produzir *offshore*.) Os resultados dessa cultura do financiamento hoje são muito evidentes no crescimento sem um relativo aumento de empregos, e na divisão social para os que estão encapsulados na estatística do um por cento do topo da pirâmide.<sup>26</sup>

Assim, o desafio óbvio ao poderio americano hoje, pelo menos na superfície, é *econômico*. Os Estados Unidos têm de voltar ao crescimento, gerar empregos e cuidar do déficit. Mas o desafio econômico está intimamente ligado ao desafio *político* mais crítico, que é desalojar o imenso poderio da sua elite financeira. A elite financeira americana foi descrita com propriedade pelo ex-economista chefe do International Monetary Fund (IMF), Simon Johnson, como uma “oligarquia entrincheirada” que

impede o avanço econômico e corroi a democracia americana ao comandar privilégios especiais e extraordinários – indistinguível das oligarquias corruptas que impediam desenvolvimento nas instituições pré-napoleônicas do *Ancien Regime*.<sup>27</sup> Embora cada sociedade tenha suas elites, elas precisam ser mudadas de tempos em tempos. Os franceses que eliminaram sua nobreza, seu *ancien regime*, entenderam isso muito bem.

## Olhando na direção do “Sul”: os BIC

A grande ascensão das economias emergentes deveu-se à criação de novos mercados, empregos e crescimento. Envolveu também o pensamento independente sobre modelos de crescimento e a rejeição à visão do Consenso de Washington de que os mercados tinham melhor desempenho onde os governos governavam menos. Para os BIC não foi necessária a recente crise financeira para trazer o Estado de volta. Ao contrário, a perda de brilho do modelo americano substanciou e serviu para reforçar o que os BIC vinham praticando já há algum tempo, antes do colapso de 2008. Na maioria dos casos, eles vêm levando em consideração os mecanismos de crescimento partilhado, tais como redes de segurança social, educação e saúde, instituindo (ou reinstituindo) uma política industrial, e regulando os fluxos financeiros.

A estratégia inclusiva de crescimento do Brasil, por exemplo, conseguiu subir a renda per capita com reduções da desigualdade de renda. Entre 2003 e 2010, os 50 por cento mais pobres da população tiveram um aumento de renda de 69 por cento, e os dez por cento mais ricos um aumento de dez por cento.<sup>28</sup> Apesar da redução da desigualdade continuar a ser um desafio, o esforço brasileiro contrasta dramaticamente com tendências dos Estados Unidos, onde o “crescimento” não representou aumento algum de empregos, e a renda deslocou-se grandemente para os dez por cento das famílias do topo da pirâmide (especialmente para um por cento do topo). O Brasil também rejeitou o fetiche de financiamento estrangeiro, impondo uma taxa de dois por cento sobre influxos de capital de curto prazo; e teve algum sucesso em refrear a especulação da moeda, elevando as exigências de reserva monetária dos bancos, e incentivando uma taxa sobre contratos futuros que competem com o real.

No domínio da governança industrial, a partir de 2003 o governo Lula restaurou a ideia de um papel mais ativo do Estado para promover o desenvolvimento, estabelecendo mais tarde mecanismos para coordenar a política industrial e para interagir com o setor empresarial. Até hoje, porém, parece que a abordagem da política enfatizou mais os cortes de impostos, para incentivar a produção e a exportação em indústrias de mão de obra intensiva, do que os incentivos para aumentar o *upgrading* de tecnologia e promover novos setores de crescimento. *Aí* também se inclui uma política de compras “Compre produto brasileiro” – uma versão do “Compre produto americano” dos Estados Unidos, vigente desde 1933 – que irá mudar as regras de compras públicas para permitir um tratamento preferencial aos fornecedores locais (por ex. o governo pode pagar até um quarto mais que o preço mais baixo do

concorrente “estrangeiro”, a fim de assegurar um fornecedor local). Mas a diferença básica é que tanto nos Estados Unidos quanto na China a compra governamental é orientada para a *inovação*; em outras palavras, o governo não está só comprando coisas da prateleira, mas também trazendo à tona novos itens que ainda não foram desenvolvidos (de locomotivas de alta velocidade a baterias tipo células a combustível e biocombustíveis a partir de algas). Essa abordagem de inovação não parece fazer parte da política de compras do Brasil.

Em contraste com o Leste Asiático, a ênfase permanente na mudança de estrutura industrial talvez seja o elo que falte na política industrial brasileira. O Brasil (como a Austrália, outro exportador de commodities) está aproveitando o *boom* das commodities por conta da China, e muitos alegam que isso faz subir o valor da moeda, deixando as exportações industriais sem competitividade e forçando a indústria a demitir trabalhadores (a chamada “doença holandesa”). Outros, mais notadamente o falecido Antonio Barros de Castro, argumentaram que mesmo com o controle da taxa de câmbio, é claro que a indústria brasileira continuaria sem poder de competição com a China, sugerindo a necessidade de uma abordagem mais proativa de inovação.<sup>29</sup>

Como bem se sabe, a liderança da China foi em muito baseada na abordagem de *catch-up* dos seus vizinhos do Leste Asiático, seguindo com afinco a estratégia tecno-nacionalista de subir na escada industrial através da aquisição agressiva de tecnologia e localização constante das capacidades de inovação. Por exemplo, ao preço de conseguir contratos para o sistema ferroviário de alta velocidade, a China forçou fabricantes estrangeiros de locomotivas, inclusive a Kawasaki do Japão e a Siemens da Alemanha, a oferecer seus designs recentes e a produzir 70 por cento de cada sistema localmente. Portanto, os fabricantes de locomotivas da China, de propriedade do governo, adquiriram tecnologias-chave e know how de fabricação – e o país construiu uma cadeia de fabricação de locomotivas. Em resultado, “hoje eles não só dominam o mercado da China como competem internacionalmente com as mesmas multinacionais que lhes forneceram o conhecimento e as competências em primeiro lugar”.<sup>30</sup> Como argumentou Barros de Castro, considerando o contínuo movimento ascendente da China, o Brasil terá de se reinventar com um máximo de esforço para construir valor naquelas áreas em que já tem uma vantagem competitiva. Barros de Castro pensa como um estrategista ED ao dizer que o Brasil deveria aplicar o conhecimento existente para explorar suas vantagens únicas – tal como fazer plásticos verdes da química do etanol – e deveria garantir a evolução do produto, estipulando que a indústria automobilística dos chineses (que deseja instalar-se no Brasil), use apenas plásticos verdes. Na realidade, ao focalizar um esforço de inovação nacional na criação de novas indústrias verdes, o Brasil poderia, dessa forma, utilizar seu enorme potencial de recursos ambientais e energia renovável, juntando-se (liderando?) a esforços globais para criar uma economia com baixa emissão de carbono. Isso significaria aprofundar a base de conhecimento, acrescentando um robusto pilar de inovação à sua estratégia de indústria de mão de obra intensiva.<sup>31</sup> Porém, como nos

lembra a experiência do Leste Asiático, quando os países se saem bem na política de inovação com indústria, em geral isso ocorre através da formação de redes público-privadas (que permitem o fluxo de informações para e do setor privado), e através da imposição de condições de desempenho aplicáveis aos objetos de apoio público.

## Conclusão

Minha conclusão é que a capacidade de transformação dos Estados foi abandonada depressa demais, que o Estado realmente nunca “saiu dos negócios”, e que o “Estado neoliberal” é na melhor das hipóteses uma ficção (será que necessária?) – até mesmo nos Estados Unidos, onde o neoliberalismo encontrou seu solo mais fértil. Precisamente por conta da integração econômica – e não apesar dela – a retirada do Estado da governança industrial foi sempre uma noção duvidosa, uma idéia promovida por uma confluência de ilusionismo conservador com uma supervalorização progressiva do alcance político do neoliberalismo.

Como mostram os casos aqui examinados, o Estado não voltou exatamente a ser redescoberto. Na verdade, as respostas recentes do Estado aos solavancos da integração global mais uma vez destacaram uma ideia já bem estabelecida, ou seja, o papel de mediação que o conjunto de valores nacionais e instituições domésticas como o Estado desempenha ao moderar pressões externas e moldar escolhas políticas. Como já vimos, mesmo em contextos marcados por um conjunto de valores antiestatistas, (mais notadamente nos Estados Unidos), o Estado foi uma máquina de crescimento orientado para inovação. Nesse caso, porém, a resposta às pressões externas foi a “hibridização” público-privada, levando o comércio a serviço da segurança – e a segurança a serviço do comércio. Muito dessa inovação orientada pelo governo, contudo, foi desconectada da indústria direcionada (financiada) ao mercado, esvaziando efetivamente a base produtiva. No Leste Asiático, onde a legitimidade do Estado é reforçada pela colaboração público-privada a fim de sobrepujar os rivais econômicos estrangeiros, os Estados remodelam suas estruturas industriais para continuarem a subir a escada econômica – e manter inovação e indústria intimamente ligadas no mesmo espaço nacional. Assim como os Estados desenvolvimentistas, nós também vimos que os BICs recorrem não apenas a uma tradição de pensamento econômico independente, como também a um conceito mais amplo do Estado como uma força positiva para promover desenvolvimento e moderar o impacto dos mercados globais. No Brasil, em particular, esse conceito do papel do Estado, por sua vez, deveria facilitar esforços estratégicos para mudar a estrutura industrial – se os formuladores de políticas assim escolhessem.

## Notas

<sup>1</sup> O antiestatismo político chegou ao seu apogeu durante os anos da Guerra Fria, mas aparentemente teve raízes mais antigas, de origem geopolítica, quando a revolução bolchevique fez com que os republicanos se posicionassem contra o envolvimento do governo em assuntos econômicos. O antiestatismo foi mais fortalecido após a Segunda Guerra Mundial, como um estratagema político planejado para distanciar o sistema americano (como um 'estado fraco' controlando os mercados livres) do sistema soviético (como um 'estado forte' controlando uma economia de planejamento central). Ver Cieply (2005). A campanha eleitoral de Ronald Reagan baseada na premissa de demonizar o governo, e não em fazer o governo funcionar melhor, teve um efeito particularmente devastador. Como observou Jeffrey Sachs, "Nenhum presidente desde então se desviou dessa linha". Até mesmo Bill Clinton declarou o fim do grande governo, e mais recentemente Rick Perry afirmou que quer tornar o governo federal o mais inconseqüente possível para o povo americano (Sachs 2011).

<sup>2</sup> How did economists get it so wrong, New York Times, 2 de setembro.

<sup>3</sup> Ver Dani Rodrik 2010: 'The Return of Industrial Policy', Project Syndicate, 12 de abril: <http://www.project-syndicate.org/commentary/rodrick42/English>

<sup>4</sup> Citado em Dani Rodrik, 'The End of an Era in Finance', Project Syndicate, 3 nov 2010: <http://www.project-syndicate.org/commentary/rodrick41/English>.

<sup>5</sup> O estado americano, por exemplo -- o maior defensor mundial da não-intervenção no mercado ---- tem um longo histórico em planejar resgates bancários, que vão dos esforços de Alexander Hamilton para deter o pânico no final do século dezoito, aos investimentos do governo feitos na Grande Depressão pela Reconstruction Finance Corporation (que adquiriu ações em cerca de 6000 bancos ao custo de aproximadamente US\$500 bilhões, no valor de hoje), e à mais recente aquisição de cerca de metade das instituições de Poupança & Empréstimos da nação, na década de 1980 e início de 1990 (Weiss, 2012a).

<sup>6</sup> Para uma argumentação detalhada ver Weiss (2012a).

<sup>7</sup> Washington Post, 10 de outubro de 2008.

<sup>8</sup> Vice-premier Wang Qishan, em uma entrevista à BBC, 2009.

<sup>9</sup> Frances Fukuyama 2008: The Fall of America, Inc. Newsweek, 3 de outubro: [www.thedailybeast.com/newsweek/2008/.../the-fall-of-america-inc.ht...](http://www.thedailybeast.com/newsweek/2008/.../the-fall-of-america-inc.ht...)

<sup>10</sup> Elizabeth Thurbon (2011)

<sup>11</sup> Ver, por exemplo, Chalmers Johnson (1982).

<sup>12</sup> Bruce P. Chadwick 2005: Information Technology Revolution in the Republic of Korea: Socio-Economic Development Issues and Policymaking Challenges. In A.Y. Mansourov (ed.), Bytes and Bullets in Korea, Asia-Pacific Center for Security Studies, Hawaii

<sup>13</sup> Sung-Young Kim (2010).

<sup>14</sup> Kim (2010:12).

<sup>15</sup> Weiss (2005)

<sup>16</sup> Kim (2010:16)

<sup>17</sup> Em 2008 o papel da política industrial do MIC passou para o recém-criado MKE, que também absorvia as antigas funções da política industrial de dois outros ministérios (Comércio Indústria, e Energia; e Ciência e Tecnologia).

<sup>18</sup> Korea's Framework Act on Low Carbon Green Growth, cobrindo todas as facetas políticas de uma economia com baixa emissão de carbono, entrou em vigor no início de 2010.

<sup>19</sup> Citado em Glenn Fong 2001

<sup>20</sup> Minha pesquisa baseia-se em inúmeros relatórios do governo, documentos de agência federal, materiais do Congresso, e dados brutos da National Science Foundation, além de literatura secundária. Para a abrangente argumentação e fontes nas quais se baseia, ver Weiss (2012b): "Hybrid State, Hybrid Capitalism: National security roots of American innovation and enterprise". Livro ainda em manuscrito.

<sup>21</sup> Os outros componentes de NSS incluem o Department of Energy (DOE), NASA, National Institutes of Health (NIH), National Science Foundation (NSF), e mais recentemente o Department of Homeland Defense (DHD). Apesar de não convencionalmente agrupados sob a rubrica da NSS, há um corpo de trabalho significativo que discute suas funções relacionadas à defesa e segurança como agências individuais.

<sup>22</sup> Mike Griffin citou em Michael Hardy 2003: "CIA funds not-so-secret investment funds", 4 de agosto, *Federal Computer Week*: [http://www.fcw.com/print/9\\_28/nes/80460-1.html](http://www.fcw.com/print/9_28/nes/80460-1.html)

<sup>23</sup> US Department of Army: <http://www.onpoint.us/about-us/index.shtml>. As áreas de investimento que a OnPoint focaliza incluem energia nanossolar, células a combustível, e tecnologias de bateria portátil.

<sup>24</sup> Paul A. Volcker 2011: Apresentação sobre saneamento das finanças dos Estados Unidos, International Herald Tribune, 24 de outubro, p. 18 [ênfase acrescentada].

<sup>25</sup> Para argumentação e pesquisa mais amplas nas quais se baseia, ver Weiss (2012b).

<sup>26</sup> Segundo os cálculos do Washington Post, em 2010 um por cento do topo da pirâmide representava um mínimo de US\$516.633, com uma riqueza média total de \$14 bilhões por pessoa. Ver Suzy Khimm, "Who Are the 1 Percent?", 6 de outubro de 2011. O Congressional Budget Office (2011) declara que entre 1997 e 2007 a renda cresceu em 275 por cento para as famílias que representam um por cento do topo da pirâmide de renda, e que a distribuição de renda de 80 por cento da população caiu de 2 a 3 pontos percentuais. Robert Reich faz notar que tanto as rendas como as riquezas concentraram-se no topo: "No final da década de 1970, cabia a um por cento dos americanos nove por cento da renda total e 18 por cento da riqueza da nação; em 2007, eles apresentavam mais de 23 por cento da renda total e 35 por cento da riqueza da América. Os CEOs da década de 1970 recebiam 40 vezes mais que a média dos executivos; hoje eles ganham 300 vezes mais que os executivos comuns". [Como resgatar o direito regressivo: [http://news.salon.com/2011/10/17/how\\_to\\_beat\\_the\\_regressive\\_right/](http://news.salon.com/2011/10/17/how_to_beat_the_regressive_right/)]

<sup>27</sup> Johnson 2009: The Quiet Coup, The Atlantic. O colunista do New York Times, Thomas Friedman, pronuncia-se ainda mais abertamente: O Congresso transformou-se em um fórum de "suborno legalizado", estima-se que a indústria de serviços financeiros gastou US\$2,3 bilhões em contribuições para campanhas federais de 1990 a 2010 – o quê corresponde a mais do que os setores de saúde, energia, defesa, agricultura e transporte juntos.

<sup>28</sup> Alfredo Cabal and Priya Shanker 2011: Brazil rising: The prospects of an emerging Power. Foresight, São Paulo.

<sup>29</sup> Entrevista com Claudia Antunes, 11 de abril de 2011: <http://www.folha.com>

<sup>30</sup> Stephen Ezell, 2011: A Bretton Woods for Innovation. World Policy Journal, outono

<sup>31</sup> Claudio Frischtak (2011) argumenta que mesmo em casos nos quais o Brasil lidera a pesquisa científica (por exemplo, algumas safras de energia como a cana de açúcar), "o país permanece longe da sua capacidade". Em geral, ele acrescenta, os resultados em termos de ciência e inovação são incoerentes com os recursos naturais disponíveis, vantagens comparativas que surgem, e a necessidade de usá-las para dar ao Brasil também uma vantagem nas indústrias verdes e na sustentabilidade.

## Referências

**BLOCK, Fred** 2010: The State of Innovation. Paradigm Publishers.

**CHADWICK, Bruce P.** 2005: Information and Communication Technologies and Economic Development in the Republic of Korea. In A.Y. Mansourov (ed) Bytes and Bullets: Information Technology Revolution and National Security on the Korean Peninsula, Asia-Pacific Center for Security Studies: Honolulu, HI: 52-69.

**CIEPLY, David** 2005: Why the State Was Dropped in the First Place: A Prequel to *Skocpol's* 'Bringing the State Back In'.

**CONGRESSIONAL BUDGET OFFICE 2011:** Trends in the Distribution of Household Income between 1979 and 2007. October. Washington DC. Online version.

**FRISCHTAK, Claudio R.** 2011: 'Comparative Advantages, Innovation and Green Economy'.

**FONG, Glenn R.** 2001: ARPA Does Windows: The Defense Underpinning of the PC Revolution. Business and Politics, 3(3): 213-237.

**JOHNSON, C.** 1982: MITI and The Japanese Economic Miracle. Stanford University Press.

**KIM, Sung-Young** 2010: Transitioning from fast-follower to innovator: The institutional foundations of the Korean telecommunications sector, Review of International Political Economy, October: 1-29.

**RODRIK, Dani** 2010: The Return of Industrial Policy, Project Syndicate, 12 April. Online: [www.project-syndicate.org/.../the-return-of-industrial-policy](http://www.project-syndicate.org/.../the-return-of-industrial-policy).

**THURBON, Elizabeth** 2011: 'Why the Declinists are Wrong: (Mis)-Constructing the 1970s Authoritarian Korean State as The Developmental State Model'. Paper presented at the ISA

Asia-Pacific Regional Section Inaugural Conference University of Queensland, September 29-30, Brisbane, Australia.

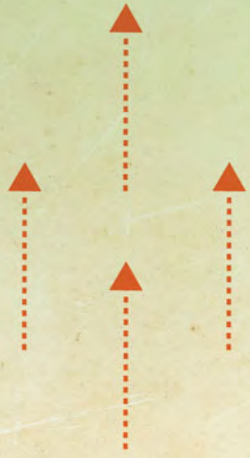
**WEISS, Linda** 2010: 'The State in the Economy: Neoliberal or Neoactivist?' In Oxford Handbook of Comparative Institutional Analysis, edited by John Campbell, Colin Crouch, Peer Hull Kristensen, Glen Morgan, Ove Kai Pedersen and Richard Whitley. Oxford: Oxford University Press.

**WEISS, Linda** 2012a: The Myth of the Neoliberal State. In Developmental Politics in Transition: The Neoliberal Era and Beyond, edited by Chang Kyung-Sup, Ben Fine, and Linda Weiss. Macmillan Palgrave (in press).

**WEISS, Linda** 2012b: 'Hybrid State, Hybrid Capitalism: National Security Sources of American Innovation and Enterprise.' Book manuscript in draft. Weiss, Linda 2011c: Merging Commerce and Security through Innovation Hybrids. In Ronnie D. Lipschutz & Shelley L. Hurt (ED) Hybrid Rule and State Formation: Public-Private Power in the 21st Century. Cambridge University Press (under review).

**WEISS, Linda** 2012c: 'U.S. Technology Procurement in the National Security Innovation System. In Tarmo Kalvet, Rainer Kattel and Veiko Lember (eds) Public procurement for innovation policy: International perspectives. Springer Press.







# Os Bics e o Desenvolvimento Verde: como a China está forjando um novo modelo de desenvolvimento verde que o Brasil, a Índia e outros já estão copiando\*

*The BICs and green development: How China is forging a new green development model that Brazil, India and others are already emulating*

John A. Mathews

## Resumo

Brasil, Índia e China (os BICs) estão orquestrando uma 'Grande Convergência' que vai de encontro aos dois últimos séculos da Grande Divergência que os separou do Ocidente. Nesse processo, os BICs estão tirando bilhões de pessoas da pobreza. Mas o modelo do capitalismo industrial que serviu tão bem ao Ocidente, e que mostrou ser um modelo também para os BICs, simplesmente não "se ajustará" para atender às aspirações de tantos. O modelo de industrialização que se apodera de recursos, e expande linhas de suprimento através de conquista armada, simplesmente não está disponível para os BICs, nem eles podem ter confiança em um modelo que os prende à dependência de combustível fóssil indefinidamente, mesmo que os suprimentos de petróleo e carvão cresçam e depois declinem, e as emissões de carbono se acumulem. Portanto, um novo modelo de capitalismo industrial tem de ser desenvolvido, e está sendo desenvolvido pela China em primeira instância, à medida que ela forja novos arranjos institucionais e novas estratégias de industrialização, baseadas em energias renováveis e tecnologias de baixa emissão de carbono; em iniciativas de economia circular; e em ecofinanças. Essas novas estratégias e instituições – na verdade, um novo modelo verde de capitalismo industrial – estão sendo forjadas enquanto a China também aumenta sua energia fóssil e demanda por suprimentos. Esse modelo verde de desenvolvimento, que envolve estabilidade, resiliência e segurança, oferecerá um atraente modelo para outros países, preferencialmente ao "engodo" do desacreditado Consenso de Washington – e em particular para o Brasil e a Índia, que já deram início a uma mudança com relação a uma estratégia de desenvolvimento verde. A grande pergunta não respondida, tanto para si próprios quanto para o mundo, é se eles irão sucumbir ao 'lock-in de carbono', como seus predecessores ocidentais.

**Palavras-chave:** estratégias de desenvolvimento verde, estratégias de industrialização, China, Índia, Brasil, energias renováveis

## Abstract

*Brazil, India and China (the BICs) are orchestrating a 'Great Convergence' which meets the last two centuries of the Great Divergence that separated the West. In this process, the BICs are taking billions out of poverty. But the model of industrial capitalism that served so well in the West, and that also proved to be a model for BICs, will just not fit to meet the aspirations of so many. The industrialization model that takes hold of resources, and expand supply lines through armed conquest, is simply not available to the BICs, nor can they have confidence in a model that relates to the dependence on fossil fuels indefinitely, even if the supplies petroleum and coal grow and then decline, and carbon emissions accumulate. Therefore, a new model of industrial capitalism has to be developed, and is being developed by China in the first instance, as it forges new institutional arrangements and new industrialization strategies based on renewable energy technologies and low carbon; in initiatives of circular economy, and in ecofinance. These new strategies and institutions - indeed, a new green model of industrial capitalism - are being forged while China also increases their demand for fossil fuel and supplies. This model of green development, which involves stability, resilience and security, provide an attractive model for other countries, preferably the "deception" of the discredited Washington Consensus - and in particular to Brazil and India, which have already initiated a shift with against a green development strategy. The big unanswered question, both for themselves and for the world, is whether they will succumb to the 'carbon lock-in', like its predecessors Westerners.*

**Key words:** green development strategies; industrialization strategy; China; India; Brazil; renewable energies

Professor of Strategy, Macquarie Graduate School of Management, Macquarie University, Sydney NSW 2109 Australia, Tel +612 9850 6082, Email john.mathews@mgs.edu.au, Web <http://www.mgs.edu.au/research-and-faculty/faculty/professor-john-mathews/> Eni Chair of Competitive Dynamics and Global Strategy7, LUISS Guido Carli University, Viale Romania 32 00197 Roma Italy. Tel +3906 8522 5504, Email: [jmathews@luiss.it](mailto:jmathews@luiss.it), Web: <http://docenti.luiss.it/mathews>

\* Paper preparado para Conferência 'Novas perspectivas econômicas de pensamento, ensino e política – Uma perspectiva brasileira dentro de um diálogo global', Rio de Janeiro, Brasil, 7-9 novembro 2011.

## Introdução

O capitalismo industrial revelou ser o mais poderoso agente de transformação existente atualmente no mundo. Seu aparecimento na Grã-Bretanha, na segunda metade do século dezessete, criado através do acesso aos novos combustíveis fósseis, desencadeou ganhos fantásticos na produtividade associados aos aumentos de renda e foi, portanto, copiado por todo o mundo. Karl Polanyi (1944) chamou a isso a 'Grande Transformação', no sentido de que nada seria o mesmo a partir daí. O capitalismo foi na verdade uma incrível invenção da humanidade. Seu aparecimento nas cidades levou a demandas de independência e liberdades que hoje são consideradas naturais no Ocidente, e que estão agora se espalhando pelo mundo inteiro. Foi introduzido na Revolução Industrial, que utilizou combustíveis fósseis na produção de bens, juntamente com novas invenções mecânicas, lançando assim o mundo em uma trajetória de industrialização e modernização, que está trazendo um número cada vez maior de pessoas para sua órbita.

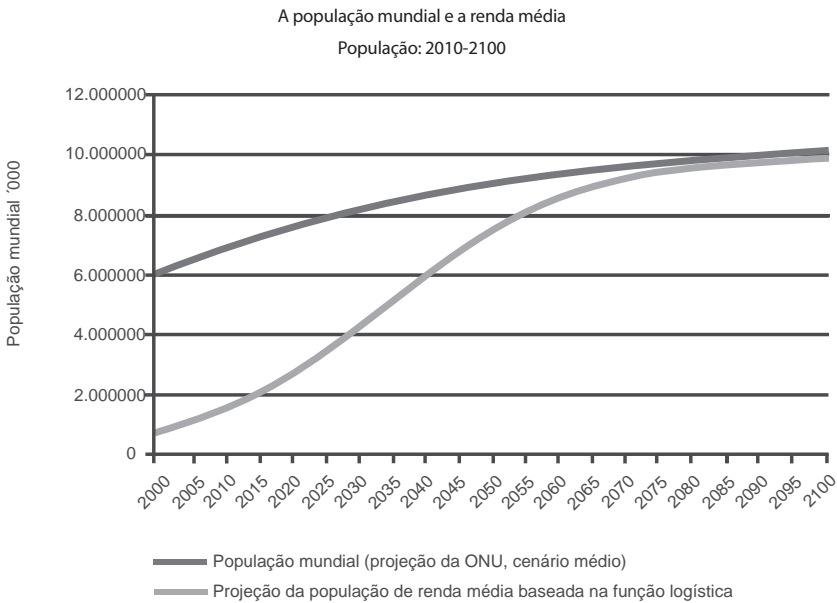
O sistema industrial utilizado ao longo dos três últimos séculos está agora sendo "expandido" – para acomodar a subida de novos poderes industriais, como a China, a Índia e o Brasil e outros países do "mercado emergente". O impacto do sistema industrial sobre seu cenário ecológico – o 'meio ambiente' – pôde ser mais ou menos ignorado na fase inicial de expansão industrial, mas hoje que envolve toda a terra não é mais uma opção exequível. O mais preocupante é o impacto global do capitalismo industrial sobre o cenário natural, e a violação dos seus limites naturais – particularmente com relação aos países que hoje buscam ocupar seu lugar no mundo industrializado. O conceito de que o capitalismo industrial estava dominando o planeta e destruindo não só sua própria base de recursos como também toda a biosfera foi se tornando palpável na primeira década do século vinte e um, quando se tornou claro que embora a China, em particular, tivesse atingido níveis fantásticos de crescimento com relação às décadas anteriores estava também destruindo seu próprio meio ambiente a um custo terrível para seus habitantes e para o mundo como um todo.

No seu livro mais recente, *The Next Convergence*, Michael Spence (2011) prestou um serviço ao mundo ao declarar que no período atual está emergindo um novo padrão de crescimento, no qual a divergência entre rendas e riquezas que caracterizou os dois primeiros séculos está sendo revertida, e países gigantes como a China e a Índia começam a se aproximar do Ocidente.<sup>1</sup> Spence prevê uma distinta possibilidade de 75% da população mundial estar vivendo em 2050 com certo conforto – quando apenas 15% tinha tal status no ano de 1950.

Voltemos às declarações de Spence quanto às projeções reais, levando o crescimento da população mundial de agora até 2050 a 8 bilhões; e dentro desse "pacote", o número de pessoas tiradas da pobreza (liderados pela China e Índia) subindo de 1 bilhão em 2000 para 6 bilhões (i.e. 75%) em 2050. Esse gráfico, que preparei com meu colaborador Dr Hao Tan, é apresentado na Figura 1. As dinâmicas

dessa progressão são criadas a partir de uma curva externa convexa representando o limite de crescimento global (As Nações Unidas revisaram as projeções populacionais para o século vinte e um), e uma curva interna logística representando a rápida mudança de boa parte dessa população para uma classe média global.

Fig. 1. População mundial: Como poderia haver 6 bilhões de pessoas com renda média até 2050



Nota 1: Todas as informações sobre população são projeções da ONU (cenário médio) (disponível em: <http://esa.un.org/undp/wpp/index.htm>)

Nota 2: A projeção da população mundial de renda média é baseada na suposição de que em 2050 a população de renda média irá representar 75% da população global.

**Seis bilhões de pessoas tiradas da pobreza** – hoje apenas um bilhão de pessoas vive com uma renda média! Que meta extraordinária – e que conquista se na verdade isso ocorrer! Que triunfo para nossa civilização capitalista industrializada!

Mas aí está o problema. O modelo do capitalismo industrial que se desenvolveu pelo e para o Ocidente – pela Grã-Bretanha, Europa, Estados Unidos e finalmente Japão – permitirá uma expansão seis vezes maior da sua energia e impacto sobre recursos naturais em um planeta já em degradação? O número de carros no planeta poderá ser aumentado, passando de menos de um bilhão para quatro ou cinco bilhões? As vastas indústrias de aço e cimento que estão construindo a infraestrutura da China e da Índia poderão sextuplicar-se ou mais? Poderão...?

Perguntas feitas dessa forma são respondidas por si mesmas. O modelo ocidental não “se ajusta” para acomodar as aspirações do Brasil, Índia e China e todos

os outros povos que esperam sua vez de gozarem os frutos da industrialização. O congestionamento urbano, a poluição, a geração de lixo, as demandas por combustíveis fósseis, as guerras por recursos que teriam de ser travadas para expandir e defender as linhas de suprimento de petróleo, sem mencionar o impacto do aquecimento global por emissões de carbono continuadas e expandidas – enumerar essas conseqüências de expansão do caminho do “*business as usual*” é revelar porque esse modelo não “se ajustará”. É na realidade uma “verdade inconveniente”.

Houve quem interpretasse isso dizendo que as promessas de industrialização não podem ser cumpridas. O biólogo Garrett Hardin (1968), por exemplo, que criou uma bela “parábola” sob a forma da “tragédia dos comuns”, também criou uma parábola feia sob a forma da “ética salva-vidas”. Hardin argumentou que a “liberdade de procriar” é a mais tóxica das nossas liberdades, e o crescimento populacional exponencial estaria envenenando o planeta. Muitos outros biólogos recomendaram uma solução para o problema de ‘ajuste’ do modelo ocidental de industrialização por meio de redução populacional, considerada a ameaça básica. Não é dito se será a guerra, as doenças ou a fome o grande agente dessa redução.

Mas há outra linha de entendimento, que parece ser favorecida pelos governos que têm mais a perder com essa “verdade inconveniente” e que também investiram muito para encontrar uma solução. Essa linha baseia-se em construir uma alternativa ao modelo ocidental de capitalismo industrial, e em mudar as regras e as instituições que moldam e apoiam as políticas adotadas em qualquer época específica. É o desenvolvimento de uma mudança global, que a partir do trabalho de acadêmicos chineses como Hu (2006), proponho que seja chamado de Modelo do Desenvolvimento Verde. Neste *paper* descrevo seus elementos, as razões para seu aparecimento, e seus objetivos.

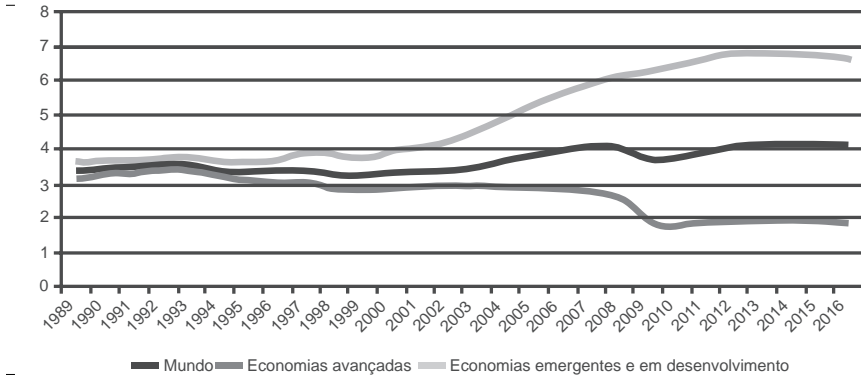
## **A Grande Convergência**

Os gráficos da Fig. 2 (de Martin Wolf do *Financial Times*) mostram em que extensão a China está agora convergindo ao Ocidente no século vinte e um – i.e. invertendo a Grande Divergência anterior (Pomeranz 2000). A Fig. 2a mostra que a China sobrepujou todas as economias mundiais em termos de crescimento do PIB no século vinte e um. A Fig. 2b mostra como a China está seguindo os passos do Japão e da Coréia, diminuindo o gap com relação aos Estados Unidos em termos de renda per capita. O gráfico indica que a performance anterior do Japão e da Coréia é a trajetória que a liderança chinesa pretende claramente seguir. Como diz Martin Wolf, essa ‘grande convergência’ que está invertendo a ‘grande divergência’ prévia é “de longe o maior fato isolado com respeito ao nosso mundo”<sup>2</sup>

A China alimentou essa transformação através do seu domínio crescente do comércio mundial. O gráfico 2c mostra que no caso do comércio do Brasil, suas exportações para a União Européia mantiveram-se firmes enquanto as exportações

Fig. 2a. A grande convergência.: as economias emergentes sobrepujam as demais

Crescimento do PIB (média móvel de 10 primeiros anos)



Fonte: <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/072c87e6-1841-11e0-88c9-00144feab49a.html#axzz26sro6ZI2>

Fig. 2b. A convergência asiática em termos do PIB per capita

A convergência asiática (relativo ao PIB norteamericano por pessoa)

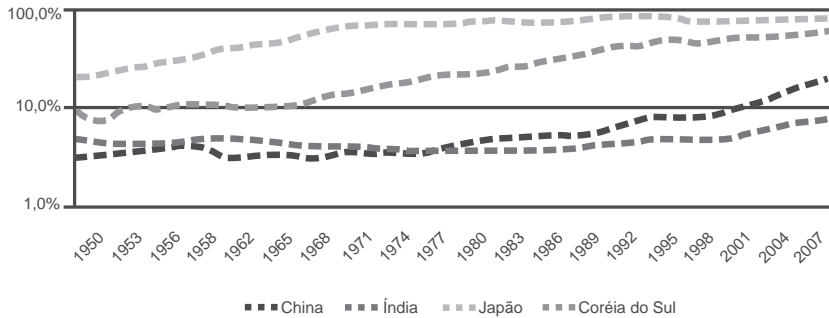
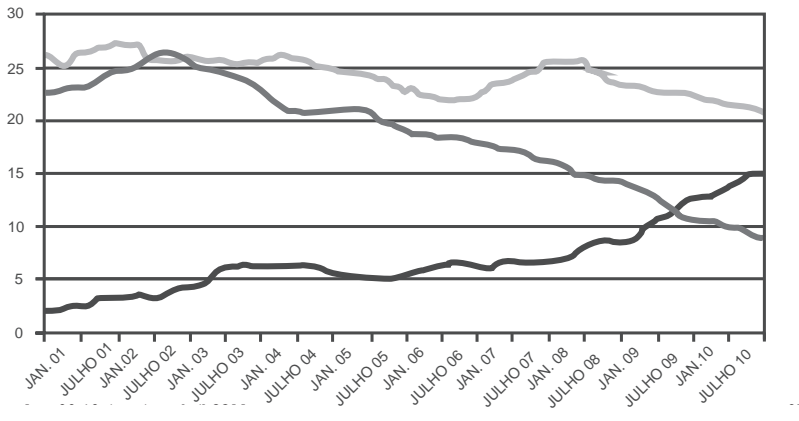


Fig. 2c. Exportações do Brasil para a União Europeia, Estados Unidos e China (%)

A grande convergência: quotas de exportação  
Quotas de exportação



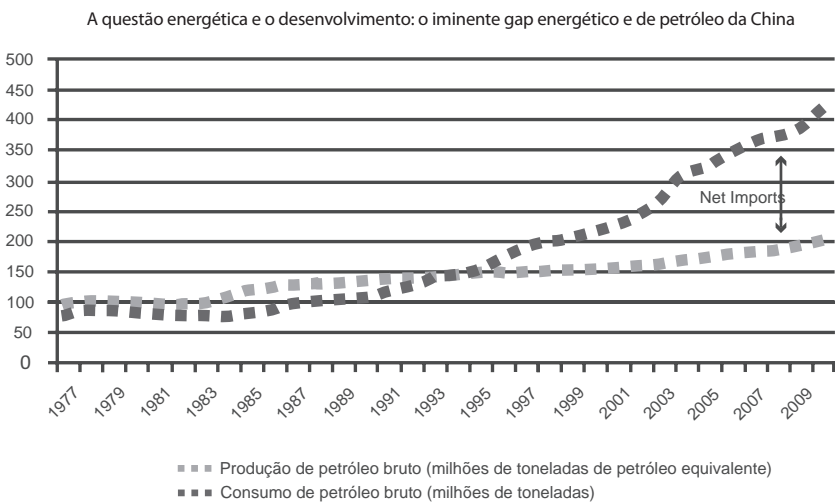
para os Estados Unidos declinaram (relativamente), mas suas exportações de matéria prima para a China vêm crescendo com constância (relativa) ultrapassando o percentual de exportação para os Estados Unidos em 2009 e chegando a 15% das exportações do Brasil em 2010. Acadêmicos brasileiros mencionam atualmente o posicionamento do Brasil em um “mundo sinocêntrico” – indicando com que que rapidez eles fizeram o ajuste intelectual.<sup>3</sup>

### Por que o modelo industrial ocidental não “se ajustará”

Assim como a China, a Índia e o Brasil aumentam sua participação na exploração dos recursos mundiais para alimentar suas máquinas industriais que se expandem cada vez mais, e buscam o crescimento de dois dígitos, aumentando o seu impacto sobre os recursos do planeta – e com isso sua vulnerabilidade (Figs 3a e - b).

As restrições com que a China está se desenvolvendo industrialmente são muito bem ilustradas pela sua crescente dependência das importações de petróleo – uma dependência desastrosa, tanto em termos das somas que têm de ser pagas por essas importações como a insegurança no que tange à energia que isso acarreta. Quanto mais os países como a China e a Índia se tornam dependentes das importações de petróleo, enquanto os próprios países ocidentais (Estados Unidos e Europa) e o Japão permanecem dependentes das importações de petróleo, mais o mundo se encaminha para um século de guerras por recursos e guerras pelo petróleo no século vinte e um. Hoje se sabe que a guerra do Iraque, iniciada no governo de Bush (filho) em 2003, teve em grande parte a intenção de assegurar linhas de suprimento de petróleo

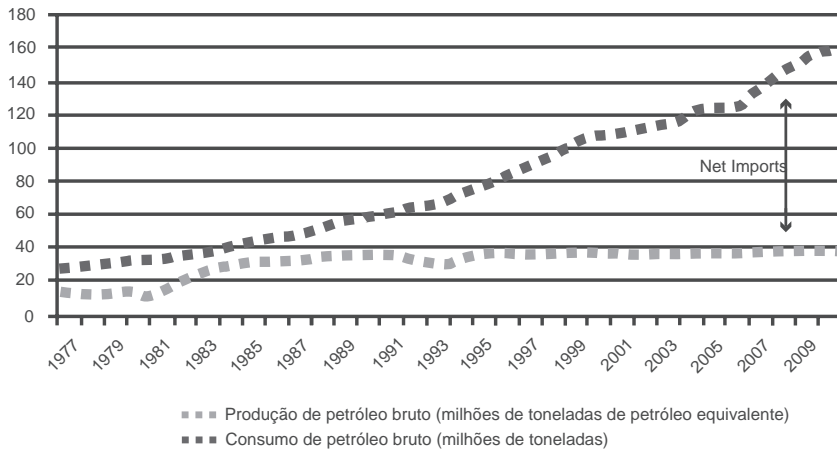
Fig. 3a. O crescente gap de petróleo da China



para os Estados Unidos -- como ocorreu anteriormente na guerra do Golfo, iniciada no governo de Bush (pai) em 1991. Em ambos os casos a China e a Índia estavam preparadas para assumir um papel passivo -- mas esse não poderá ser o caso no futuro. O gráfico seguinte mostra que o problema da Índia de importação de petróleo (ou o *gap* entre produção e importação de petróleo) é ainda pior que o da China. China e Índia estão se aproximando do desastre -- com o aumento dos preços do petróleo, a vulnerabilidade de um número de fornecedores de petróleo, e a exacerbação das tensões com os países industrializados e seu "lock-in de carbono" (Unruh 2002).

Fig. 3b. O crescente gap de petróleo da Índia

A questão energética e o desenvolvimento: O crescente gap de petróleo/ energia da Índia



## Um novo modelo de desenvolvimento verde emergindo: China, Índia e Brasil

O modelo ocidental de capitalismo industrial desenvolveu-se através de três tipos de mercados -- e serão necessárias mudanças nesses mercados e não políticas genéricas, como impostos sobre emissões de carbono e mercado de créditos de carbono, para levar a cabo a transformação sustentável. Grandes mudanças já estão a caminho -- nos sistemas de energia (dos combustíveis fósseis aos renováveis); nos recursos e mercados de commodities (da economia linear à economia circular); e nas finanças (das finanças genéricas para finanças ligadas ao ecossistema). A meu ver esses são os grandes mercados exigidos para pôr um sistema industrial global em alinhamento com seu cenário ecológico, oferecendo aos BICs e outros países um novo caminho de Desenvolvimento Verde.

Em primeiro lugar, pelo fato da energia ser tão importante como sustentáculo de todo o edifício industrial, e a queima de combustíveis fósseis ter criado um grande

problema, as mudanças nos mercados de energia – substituindo combustíveis fósseis por fontes de energia renovável – são de extremo interesse. A meu ver, os mercados de energia estão realmente “esverdeando” e mudando de combustíveis (que são queimados) para energia de recursos renováveis (que são cultivadas). É uma mudança de combustão para energia limpa. A utilização de fontes de energia renovável, na qual a energia tem de ser “ganha” através de projeto e implementação de tecnologias sofisticadas, levará sem dúvida a um maior senso de responsabilidade e moderação. A mudança para fontes de ER está a caminho, mas poderia ser acelerada pelo uso mais firme de instrumentos capitalistas e instrumentos políticos – por inovações financeiras, como “*climate bonds*”, que podem dar o “grande impulso” necessário para construir vastos sistemas de energia renovável no mundo em desenvolvimento.

Em segundo lugar, o amplo consumo de recursos naturais no atual sistema capitalista industrial, um processo que está literalmente “engolindo” a terra e que nos força a agir como violadores da natureza está avançando contra seus limites naturais. Os novos ‘*green shoots*’ de uma abordagem alternativa, que envolve o rastreamento de commodities através de sua circulação e recirculação no sistema global, estão emergindo. Serão as mudanças nos mercados de commodities, que irão direcionar a recirculação de materiais e levar a uma nova concepção de uma Economia Circular, em que os resíduos de um produtor tornam-se *inputs* para outro – em oposição à concepção de Economia Linear, em que matérias primas são utilizadas de um lado e os resíduos são descartados de outro. Essas mudanças serão conduzidas por mudanças de cima para baixo nas concepções das políticas e também por mudanças do comportamento do consumidor, que são traduzidas em uma produção intensiva de baixo carbono e recursos, propagada por toda a extensão da cadeia de valores.

E em terceiro lugar, são os bancos e os mercados financeiros que estão desenvolvendo novos conceitos de ‘finanças verdes’ que levarão esses “*new shoots*” (novos rumos) aos mercados de energia e materiais. Novos veículos de investimento dirigidos, conhecidos como títulos Verdes ou *climate bonds*, terão o efeito de mudar padrões de investimento – de projetos ligados a combustíveis fósseis a projetos com menor impacto de carbono e recursos naturais. As finanças passarão a focalizar projetos de investimento verde caracterizados por seu valor ecológico e pela credibilidade do emprestador, em detrimento das abordagens tradicionais que se tornarão identificadas simplesmente como “genéricas”. Isso porque os ecoprojetos provavelmente oferecerão um futuro mais seguro que aquele baseado na destrutividade dos combustíveis fósseis. Os investidores de atacado, como fundos de pensão e trustes de seguro, já estão seguindo essas novas direções.

São as interconexões entre essas tendências que as deixarão autofortalecidas e autodifundidas, enquanto os “*new shoots*” da economia verde crescem e ligam-se uns aos outros através do modelo competitivo. A meu ver, isso gerará um tipo diferente de crescimento, intensivo e não extensivo, em que as operações capitalistas gerarão crescentes retornos sem estender a base de recursos. Seria na verdade um tipo



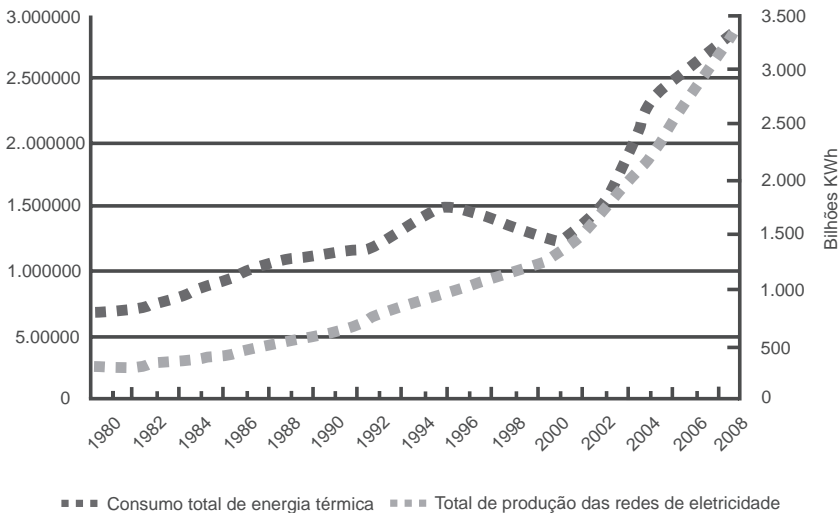
diferente de capitalismo industrial. Seus traços fundamentais já estão emergindo. Podem-se ver suas linhas gerais na transformação da economia verde que está surgindo, inicialmente na China e depois, em certa extensão, na Índia e no Brasil.

## China

Depois de 2001, quando passou a fazer parte da OMC, a China construiu o maior sistema manufatureiro do mundo, movido pelo maior sistema de energia- e alimentado, majoritariamente, por carvão e outros combustíveis fósseis. Em 2010 a capacidade de energia elétrica da China ultrapassou 1 TW (1000 GW). A China está seguindo os passos dos primeiros industrialistas, da Grã-Bretanha à Europa e aos Estados Unidos e, no século vinte, dos tigres do leste asiático -- como Japão, Coreia e Taiwan. Todos esses países utilizaram combustíveis fósseis para construir seus fantásticos sistemas industriais. A China está fazendo isso em escala mais ampla que qualquer outro país – acrescentando 50 bilhões de watts de energia elétrica à base de carvão a cada ano (ou uma usina de energia térmica de 1 GW por semana) e “cavucando” o mundo em busca de carvão, petróleo e gás. Seu rápido aumento de geração de energia elétrica a partir de combustível fóssil está seguindo um curso bem conhecido. (Fig. 4a).

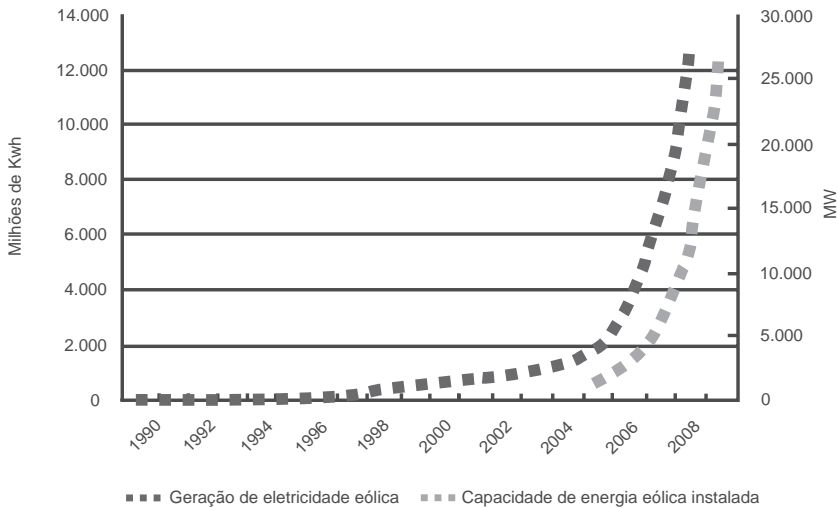
Hoje a China reconhece que essa estratégia não “se ajustará” porque exigirá produção de carvão e importação de petróleo que violarão de forma aberta e agressiva as necessidades de outros países, levando inevitavelmente à guerras por recursos. A China está tentando evitar esses confrontos, construindo suas indústrias de ER o

Fig. 4a. A face negra da China: consumo crescente de energia térmica



mais rápido possível, até agora com incrível sucesso. Na energia eólica, por exemplo, saiu de uma posição marginal em 2005 e vem dobrando sua capacidade a cada ano, a ponto de ter se tornado líder mundial ao final de 2010 (Fig. 4b).

Fig. 4b. A face “verde” da China: desenvolvimento de energia eólica



Em 2010 a China estava adicionando mais capacidade de geração de energia, a partir de fontes hidráulica, nuclear e “novas” fontes renováveis, que de usinas térmicas convencionais – um marco extremamente importante para a China e para o mundo. Seu 12º Plano Quinquenal tem metas notáveis para elevar esses níveis. Em termos de energia elétrica, sua liderança, através de um organismo de planejamento – o National Development and Reform Commission (NDRC) – prevê que a capacidade de energia elétrica será da ordem de 1,6 TW até 2020, sendo 500 GW (0,5 TW) gerados por fontes renováveis – hídrica, eólica, solar – i.e. renováveis representando 30% da geração de energia elétrica até 2020. Nesse ínterim, a meta do 12º Plano Quinquenal é que as renováveis (solar, eólica, hídrica) respondam por 11,4% das fontes primárias de energia até 2015 (Mathews 2011b).

Portanto, apesar da dependência chinesa à expansão de combustível fóssil continuar acelerada, ao ritmo de uma usina térmica (movida a carvão) de 1 GW por semana, cada vez mais esse investimento está se equiparando aos gastos em renováveis. O perfil do setor energético já está mudando, e uma forte composição está sendo criada, prometendo levar maior desenvolvimento e expansão ao setor de renováveis. O aporte da China aos renováveis é inteiramente pragmático, guiado por assuntos de segurança nacional, mas tem implicações nos efeitos ambientais e, em particular, no que concerne ao aquecimento global. As emissões de particulados de

carbono na China (tornando o ar das cidades industriais praticamente irrespirável) continuam a subir, mas espera-se que cheguem a um nível estável na década de 2020 e então passem a declinar, à medida que fontes mais limpas de energia sejam utilizadas (carvão “limpo” e recursos renováveis). E também espera-se que as emissões de carbono geradoras de efeito estufa continuem subindo, mas deverão atingir um nível estável nas décadas de 2020 ou 2030, quando passarão a declinar – um declínio significativo (Mathews 2011b).

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento ecoindustrial na China está se acelerando e hoje promete tornar-se um dos principais modelos de desenvolvimento industrial a serem seguidos. As iniciativas ecoindustriais pretendem solucionar problemas de recursos e de resíduos, encorajando empresas a obter suas matérias primas a partir de resíduos gerados por outras empresas – transformando “resíduos em recursos”. Muitas iniciativas ecoindustriais têm sido planejadas e implementadas visando à Economia Circular, desde que esse conceito foi introduzido pela primeira vez por acadêmicos chineses no final da década de 1990. Por exemplo, em 2005 o National Development and Reform Commission, juntamente com cinco outros ministérios, lançou o primeiro grupo de projetos pilotos nacionais de demonstração, enquanto um segundo grupo era iniciado em 2007.<sup>4</sup> Nesse meio tempo, um programa estabelecido pelo Ministério de Proteção ao Meio Ambiente, juntamente com dois outros ministérios, tinha indicado a criação de um total de 30 Parques Ecoindustriais (EIP) por todo o país até dezembro de 2008, como se vê na Fig. 5.

Não há como enfatizar o suficiente que o conceito de Economia Circular representa uma separação radical da economia linear convencional, em que matérias primas são

Fig. 5. Parques ecoindustriais aprovados na China até dezembro de 2010



mineradas ou extraídas de um lado e resíduos são descartados em outro – com os dois lados explorando uma bacia chamada ‘natureza’, sem preocupação ou restrição. Na verdade, o próprio conceito das contas nacionais, medidas pelo Produto Interno Bruto (PIB), é típico de economia linear. ‘Crescimento do PIB – na ausência de retornos crescentes – significa crescimento da produção. Isso se tornou a religião não-oficial do capitalismo industrial, qualquer proposta que possa interferir com crescimento extensivo, através da interferência no PIB, é considerada inválida. A China até agora vem mantendo a estrutura básica de contabilidade do PIB, enquanto, sub-repticiamente, constrói uma “economia circular” alternativa de ligações ecoindustriais.<sup>5</sup>

Em terceiro lugar, a China está redirecionando seu sistema financeiro para ecofinanças, ou finanças verdes. De acordo com o 11º Plano Quinquenal (entre os anos de 2006 e 2010) e o 12º atual (entre 2011 e 2015), os bancos estatais chineses estão sendo direcionados para refrear os investimentos nos setores de “consumo intensivo de energia e recursos naturais”, sob pena de sanções financeiras, e favorecer empréstimos às indústrias estratégicas verdes emergentes, que foram favorecidas no 12º Plano Quinquenal. Por exemplo, o China Development Bank (CDB) vem aumentando drasticamente seus empréstimos para o setor verde emergente, de 83 bilhões de yuans em 2008 para 175 bilhões de yuans em 2009, e 232 bilhões de yuans em 2010 – para projetos caracterizados como de economia de energia e para medidas de proteção ambiental. O Agricultural Bank of China (ABC) vem ampliando seus empréstimos para projetos verdes e diminuindo-os para 12 setores de alta energia; no final de 2010 os novos empréstimos concedidos a esses setores não-preferenciais foram 4,4% mais baixos que o aumento médio de empréstimos corporativos pelos bancos do mundo, enquanto a proporção de empréstimos bancários a esses setores declinou de 15,9% em 2008 para 14,5% em 2009 e apenas 13,5% em 2010.<sup>6</sup>

Essas iniciativas são todas respaldadas por uma legislação forte (como a Lei de Energia renovável de 2006, que introduziu tarifas de *feed-in* na China e a lei de Economia Circular de 2008), e pela tendência ao desenvolvimento verde no 11º Plano Quinquenal e mais recentemente no 12º. Esses instrumentos de planejamento e as iniciativas de política e estratégia coerentes com eles, combinadas com um forte encorajamento do estado e cumprimento da nova direção, significam que a promoção do modelo de Desenvolvimento Verde na China não é casual nem accidental.

## Brasil e Índia

Há alguns desenvolvimentos comparáveis no Brasil e na Índia, indicando que esses dois países já embarcaram em um processo que poderia ser descrito com uma mudança para um modelo de desenvolvimento verde.

**Brasil:** As recentes iniciativas do governo brasileiro tiraram 40 milhões de pessoas da pobreza, e o país pôs em foco o desenvolvimento verde durante a conferência Rio+20 sobre desenvolvimento sustentável realizada em junho de 2012. O Brasil

já é um grande usuário dos recursos de energia renovável, retirando 85% de suas necessidades de consumo a partir de fontes renováveis, sob a forma de energia hidráulica no setor de produção de energia elétrica e de biocombustíveis no setor de transporte. Segundo o Balanço Nacional de Energia do Brasil em 2008, a capacidade total de energia elétrica era de pouco mais que 100 GW (cerca de 1/10 da capacidade da China) dos quais 78 GW eram de energia hidráulica, 23 GW de usinas convencionais movidas a carvão, 2 GW de energia nuclear e apenas 414 MW (0,4 GW) de energia eólica. Em termos de produção de biocombustível de cana de açúcar, o Brasil é o líder mundial, com um programa moldado pelo governo que remonta à década de 1970 (o “Pró-alcool”), que inclui o uso compulsório de uma mistura de gasolina com etanol. Isso gerou uma imensa indústria rural de plantação de cana de açúcar para produção de etanol e também de açúcar. As vantagens comparativas do Brasil nessa produção – terra, sol e mão de obra barata – foram potencializadas pelos próprios esforços de P&D do país, que resultaram no desenvolvimento de melhores variedades de safras e conhecimento do solo – o que levou a redução dos custos de produção, tornando o etanol brasileiro mais barato que a gasolina.<sup>7</sup> Isso demonstra que os países em desenvolvimento podem obter benefícios das energias renováveis e biocombustíveis acrescentando seus próprios esforços de P&D e inovações às tecnologias copiadas do mundo desenvolvido – desde que sigam estratégias sensatas e não utilizem áreas sensíveis como a Floresta Amazônica, para produção de biocombustíveis.

Em dezembro de 2009 a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) realizou o primeiro leilão de energia eólica do país, oferecendo 1,8 GW de contratos de fornecimento de energia para usinas eólicas, com entrega a partir de julho de 2012.<sup>8</sup> Essas concessões de energia eólica constituem uma inovação institucional aparentemente seguindo o modelo dos leilões de concessões de biodiesel do Brasil e de concessões de energia eólica da China.

A Associação Brasileira de Energia Eólica, respaldada pelo governo, propôs-se uma meta de chegar a 10 GW de capacidade de energia eólica até a década de 2020.<sup>9</sup> Um Plano Energético de Dez Anos foi recentemente publicado pela Empresa de Pesquisa Energética do Brasil (EPE), o departamento de pesquisa do Ministério de Minas e Energia. Prevê uma expansão de 60% de demanda energética na próxima década e investimento de R\$ 190 bilhões (US\$ 122,6 bilhões), dos quais 100 bilhões se destinariam a contratos de energia renovável (55% em hidráulica e 45% em eólica, biomassa e pequenas centrais hidroelétricas - PCH). Portanto, o Brasil está dando passos decisivos para elevar ainda mais o perfil de energias renováveis no seu sistema energético, embora permita que a Petrobras explore depósitos de petróleo *offshore* e faça do Brasil um grande exportador de petróleo.<sup>10</sup>

**Índia:** A Índia também está seguindo uma estratégia avançada de energia renovável, embora construa sistemas de suprimento de energia fóssil para alimentar seu crescente parque manufatureiro e industrial. Em agosto de 2011, a capacidade da Índia de energia elétrica instalada era de 181,6 GW, sendo 65% gerada por usinas de

carvão convencionais, 22% a partir de recursos hídricos, e 3% de energia nuclear, além de 10% de outros recursos renováveis (a maioria eólica e biomassa). Em 2010 a Índia tinha uma capacidade eólica instalada de 14,6 GW (ultrapassando a meta do 11º Plano Quinquenal de 10,5 GW). Nesse Plano (até 2012) a meta de aumento da capacidade de energia elétrica foi revista para 52 GW, mas é hoje considerada uma meta irreal. Em 2009, o governo anunciou um plano de \$19 bilhões para produzir 20 GW de energia solar até 2022 (i.e. no final do 13º Plano Quinquenal). A Energia Solar Concentrada (CSP), em que grande número de lentes e espelhos concentram os raios solares em um trocador de calor, permitindo que seja gerada energia elétrica dia e noite, particularmente promissora.<sup>11</sup> A Índia já desenvolveu empresas de padrão mundial que fornecem equipamentos de energia renovável, como a Praj que fornece bio-reatores (por exemplo, para produção de bioetanol) e a Suzlon com sistemas de energia eólica (hoje um dos dez maiores fabricantes do mundo). A Suzlon domina o mercado indiano de turbinas eólicas, e em 2010 ultrapassou o marco de 5 GW de instalações de energia eólica. A Suzlon globalizou-se, tem uma sede europeia no *cluster* dinamarquês de energia eólica em Jutland, e produz turbinas eólicas na Índia em um *cluster* industrial altamente concentrado, localizado em Coimbatore (Mangalore), Tamil Nadu (conhecido como a “Manchester do Sul”).<sup>12</sup> As inovações institucionais incluem a Indian Renewable Energy Development Agency (IREDA) e um Ministério de Energia Nova e Renovável (MNRE, anteriormente Ministério de Recursos de Energia Não-convencionais), assegurando que energias de fontes renováveis recebam o máximo de respaldo político. Ao mesmo tempo, empresas de energia térmica como a Reliance Energy estão construindo usinas a carvão muito grandes, e recebem apoio substancial do governo (nacional e regional) para isso.

**E é dada a largada** – países desenvolvidos como a Alemanha, antecipando um setor revitalizado de ER responsável por 35% da geração de energia elétrica até 2020, e a China estabelecendo uma meta de pelo menos 30% até 2020. O Brasil e a Índia têm razão de sobra para acelerar sua mudança para uma estratégia de desenvolvimento verde, no rastro das iniciativas de mudança de jogo assumidas pela China. Tanto a China como a Alemanha estão passando para uma posição de liderança mundial em termos de renováveis, e gastando claramente seu superávit comercial para garantir e manter sua liderança nas indústrias de manufatura – no caso, manufatura verde e energia verde.

## **Por que o novo modelo verde promete mais que o modelo de combustível fóssil**

O acadêmico chinês Hu Angang, membro da Chinese Academy of Social Sciences e altamente influente na liderança do seu país, vem defendendo há vários anos que o desenvolvimento verde é “a escolha inevitável para a China”.<sup>13</sup> Argumenta que a China está sendo forçada a copiar uma alternativa ao modelo de industrialização que o Ocidente conseguiu perseguir, porque é retardatária e enfrenta uma situação

econômica internacional já saturada; porque está atrasada quanto à tecnologia de combustível fóssil convencional, mas pode dar um pulo para a liderança da tecnologia verde; porque tem uma população imensa para a qual o modelo tradicional não se ajustaria; porque não pode buscar recursos no exterior através de colonialismo e conquista armada – ao contrário dos seus predecessores do Ocidente; e porque baseando seu modelo de desenvolvimento numa crescente exploração de recursos naturais chegará inevitavelmente a uma carência de recursos (por ex. o pico de suprimentos de petróleo e carvão). Qualquer uma dessas razões constituiria um bom motivo para buscar um desenvolvimento alternativo. No conjunto, e quando combinadas com a perspectiva de enfrentar pressão internacional cada vez maior quanto a emissões de carvão, essas razões são extremas, e na verdade tornam o desenvolvimento verde “uma escolha inevitável para a China” – e por extensão para o Brasil e a Índia. O desenvolvimento verde deve ser visto então como o caminho necessário de industrialização para os BICs. A alternativa são guerras permanentes por recursos, terrorismo, maior insegurança, e dependência de importação de combustíveis cujos preços subirão inevitavelmente.

Em contraste, uma estratégia de desenvolvimento verde oferece vantagens dentre as quais as seguintes podem ser enumeradas. 1) Recorre a abundantes recursos energéticos, e desenvolve tecnologias sofisticadas que podem servir como o centro de novas indústrias orientadas para exportação. 2) Os recursos energéticos renováveis são abundantes e amplamente dispersos, de modo que os BICs não podem ser mantidos reféns de energias fósseis e podem gerar energia abundante para implementar sua estratégia industrial, sem custos de combustível. 3) Os recursos renováveis estão espalhados por todos os países (mas particularmente nos países tropicais), portanto as tensões internacionais são reduzidas. 4) As possibilidades de um salto à frente (*leapfrogging*) em termos de energias renováveis e tecnologias de baixo carbono existem, particularmente se implementadas com estratégias que explorem os padrões nativos e o mercado doméstico. 5) O desenvolvimento de indústrias verdes pode gerar empregos e subsistência tanto nas regiões rurais quanto nas urbanas, contribuindo assim para um desenvolvimento equilibrado. 6), O desenvolvimento verde através de iniciativas de economia circular (por ex. reciclagem) oferece a melhor perspectiva de redução de dependência de importações de recursos e sobrecarga no balanço de pagamentos. Para não falar nas vantagens que o desenvolvimento verde oferece em termos de redução de emissões de carbono. Nesse sentido, o desenvolvimento verde é uma estratégia “sem remorsos” – oferece uma gama de benefícios tangíveis além da redução das emissões de carbono. Mesmo que os perigos do aquecimento global sejam exagerados (muito pouco provável), os BICs de qualquer forma acumulariam enormes vantagens copiando estratégias de desenvolvimento verde, simplesmente por oferecerem maior confiança, resiliência e segurança.<sup>14</sup>

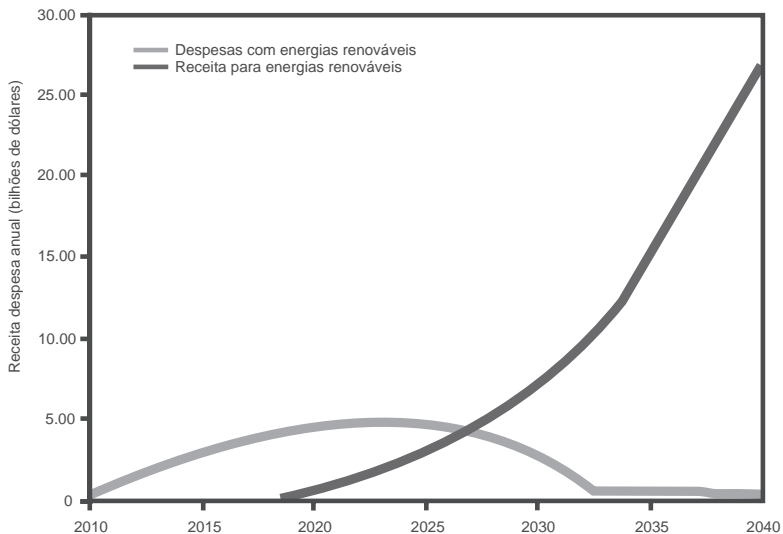
A grande desvantagem das tecnologias verdes é que elas em geral custam mais que as tecnologias convencionais com combustível fóssil – pelo menos no estágio

atual de exploração, anterior à chegada dos efeitos de pico. É aí que entra a estratégia. Os BICs e outros países que buscam uma alternativa ao modelo convencional de desenvolvimento precisam encontrar formas de ultrapassar o *gap* entre os custos correntes que excedem os custos de combustíveis fósseis e as receitas previstas, que diminuirão aquelas a serem geradas pelas tecnologias e indústrias tradicionais. Os instrumentos financeiros podem ser direcionados para esse problema, assim como as políticas domésticas, tais como alteração das estruturas de preços, para que os renováveis se tornem mais vantajosos internamente (por ex. tarifas de *feed-in*) ou as alternativas fósseis menos vantajosas (por ex. taxaço sobre emissão de carbono). As finanças são o coração do capitalismo, sua sala de máquinas, por assim dizer. Podemos imaginar um setor financeiro em que trilhões serão emitidos sob forma de títulos que sejam rotulados como dedicados a financiar a infraestrutura verde. Serão rotulados assim em parte devido à demanda desse financiamento “verde” e em parte porque se tornarão uma fonte de finanças que serão mais baratas que as finanças ‘genéricas’, podendo ser utilizadas para qualquer propósito, inclusive construção de infraestrutura fóssil.

O problema de todos os investimentos em um novo ramo da indústria, ou novo setor industrial, é o seguinte: as receitas previstas são enormes, mas serão ultrapassadas pelos custos. No caso da transição para os sistemas de Energia Renovável, podemos mostrar o ‘*gap*’ entre custos e receitas, como apresentado na Fig. 6.<sup>15</sup>

O German Development Bank tem relações de longa data com os bancos nacionais de desenvolvimento, dentre eles de longe o maior é o Banco Nacional do

Figure 6. Gastos e rendas previstas para Energias Renováveis





Desenvolvimento Econômico e Social do Brasil (BNDES). Por exemplo, o KfW e o BNDES vêm cooperando em uma série de acordos desde maio de 2008, voltados para energia e investimentos de tecnologia limpa (por ex. investimento de US\$ 135 milhões em fazendas eólicas em março de 2009; além de investimento de US\$68 milhões em pequenas centrais hidroelétricas em dezembro de 2010). Esses acordos foram complementados por um empréstimo de 500 milhões de euros para o BNDES, concedido pelo European Investment Bank (setor de empréstimos da União Europeia) para projetos de mitigação de mudança climática.

### **Banco Brasileiro de Desenvolvimento Econômico e Social**

O BNDES por direito próprio está promovendo ativamente investimentos em setores de tecnologia limpa no Brasil – como financiamento para construção de novos dutos de etanol (um empréstimo-ponte de R\$1.7 bilhões para um duto ligando as áreas de produção de etanol aos centros metropolitanos de São Paulo e Rio de Janeiro). Ou em projetos de menor escala, como projetos de R\$34 milhões para transformar lixo urbano em combustível (RDF: combustível derivado de rejeitos). O maior desses empréstimos nos últimos tempos foi o compromisso do banco de suprir verbas de até R\$ 20 bilhões para construção de um Trem de Alta Velocidade entre São Paulo e Rio, aprimorando assim a infraestrutura do país e reduzindo drasticamente as emissões de carbono ligadas a transporte, assim como congestionamentos.<sup>16</sup>

### **Exemplo Hipotético**

Para ver como podem funcionar financiamentos inovadores para iniciativas de desenvolvimento verde em larga escala, vejamos um exemplo hipotético no Brasil. Digamos que o BNDES emita um “*climate bond*” de US\$1 bilhão em mercados de títulos de Nova York e Tóquio, com garantia do governo brasileiro. Ao discutir garantias ordinárias governamentais, como garantias do tesouro, o governo se compromete a reembolsar os investidores por meio de suas arrecadações, geralmente impostas. No caso de um “*climate bond*”, seria necessário um tipo diferente de comprometimento, tanto em relação às fontes de receita (por ex. de receitas cumulativas dos fornecedores de energias renováveis) quanto em relação a ações específicas para mitigar as mudanças climáticas ou dar suporte à adequação a mudanças climáticas previstas (por ex. “*ring-fencing*” os fundos gerados por atividades relacionadas ao clima).

Esses compromissos teriam de ser claramente visíveis para os investidores e respaldados por garantias e auditorias, para assegurar que os fundos fossem realmente gastos conforme anunciados. Afinal de contas, os investidores estão interessados em um retorno correspondente ao risco que estão dispostos a correr. *Ring-fencing* os investimentos a serem realizados com verbas provenientes dos títulos daria aos investidores alguma certeza de que os fundos não seriam gastos em projetos

irrelevantes, que poderiam não atender às metas ambientais e à percepção de risco dos investidores. Uma forma seria o governo brasileiro incorporar um acordo ou um compromisso contratual de um provedor de energia no Brasil ao *Prospectus* expedido com relação ao título. Digamos que haja um acordo com a Petrobras, empresa estatal de petróleo e biocombustíveis, para elevar a proporção do seu mix de biocombustíveis em, digamos, 5% por um período de dez anos. Esse acordo exigiria que a Petrobras fizesse os necessários investimentos em termos de crescimento, processamento e compra de biocombustíveis além de quaisquer outros investimentos em questão. Com esse acordo a Petrobras tornaria o “*climate bond*”, emitido pelo BNDES com o respaldo do governo brasileiro, digno de credibilidade para investidores dos mercados de títulos de Nova York e Tóquio. E os fundos levantados pelo título poderiam ser alocados pelo BNDES para empresas brasileiras da cadeia de valor de biocombustíveis, permitindo que essas empresas fizessem os investimentos necessários, e também a própria Petrobras. Esses fundos seriam disponibilizados pelo BNDES em um nível de juros pelo menos comparável àqueles disponíveis em outros investimentos de desenvolvimento, provavelmente com uma taxa melhor devido aos efeitos de agregação provenientes do próprio título. A taxa de juros do repasse deveria ser relativa ao custo do empréstimo internacional, incluindo taxa de risco da operação, opções para cobrir esses riscos, e outros fatores. Assim, esses projetos individuais ligados à elevação do nível de biocombustíveis no mix nacional de combustíveis, que seriam inviáveis a altas taxas de juros, se tornariam exequíveis quando financiados com as verbas do título.

Como uma alternativa, o “*climate bond*” emitido pelo BNDES com garantia do governo brasileiro poderia ser respaldado por um acordo com a distribuidora nacional de eletricidade, Eletrobras, onde mais uma vez poderia haver um compromisso de reforçar o *grid* de energia elétrica nacional com outros suprimentos elétricos de recursos renováveis, inclusive energia hídrica, eólica e solar. (Reconhecemos que o Brasil já conta com recursos hidroelétricos substanciais utilizados para gerar energia elétrica.) Novamente esses compromissos da Eletrobras poderiam ser incorporados ao *Prospectus* através do qual o título é emitido. Novamente, a Eletrobras teria de fazer investimentos em recursos de energia renovável para atender a esses compromissos, e os fundos levantados através do título poderiam ser utilizados precisamente para fazer esses investimentos, canalizados para a Eletrobras e para empresas de energia renovável e fornecedores dos equipamentos pelo BNDES. Mais uma vez isso proveria um meio de superar deseconomias de escala, permitindo que pequenos projetos deslanchassem (através de agregamento), que poderiam ser frustrados se buscassem individualmente, digamos, empréstimos bancários ordinários ou *private equity*.

Portanto, a estratégia oferece um meio de driblar a desvantagem do custo inicial de tecnologias verdes e estratégias verdes em geral. E à medida que tais projetos são desenvolvidos, começam a gerar retornos absolutamente desproporcionais aos valores investidos. Os novos setores formam o núcleo das novas indústrias, e

oferecem oportunidades de empreendimento que se multiplicam à medida que os setores se expandem e ligam-se uns aos outros. Isso é o que vem sendo aptamente descrito como ‘reação em cadeia’ – e depende do que os teóricos de desenvolvimento chamam de “causalidade circular e cumulativo”. Essa expressão caiu em desuso nos círculos de desenvolvimento, mas voltará a ser usada porque capta perfeitamente o espírito da expansão de uma economia verde dentro do cerne da antiga economia de combustível fóssil.

### **Desenvolvimento verde como um “Grande Impulso”: Barreiras à implementação e como estão sendo superadas**

Podemos chamar a estratégia do Desenvolvimento Verde de um ‘Grande Impulso’, segundo a terminologia de Rosenstein-Rodan (1943) e outros economistas desenvolvimentistas, na década de 1940 e 1950, que conceberam o desenvolvimento não como um processo incremental, que não daria certo por falta de massa crítica e interconexões, mas como um grande impulso financiado por um banco estatal através de diversos setores industriais simultaneamente. Isso teria o efeito de criar uma massa crítica e construir interconexões setoriais que estimulariam o crescimento.<sup>17</sup>

O conceito do ‘Grande Impulso’ foi abandonado no museu de conceitos antes interessantes mas hoje obsoletos. Não é mais aplicado pelo Banco Mundial nem por outras agências de desenvolvimento – embora seja tão válido hoje como quando foi formulado pela primeira vez. É aplicado (na prática, mas não explicitamente) pela China com grande sucesso. Eu proponho a utilização desse conceito no contexto mais premente de hoje, ou seja, na construção de um setor de energia verde como uma solução para (1) ambições de desenvolvimento e (2) resolução de questões de aquecimento global.

É um conceito desenvolvimentista poderoso, porque se baseia no desenvolvimento estratégico de ligações inter-empresariais que criam o máximo valor agregado para cada dólar investido na economia. Sem ligações não há retornos crescentes, e a economia só pode ter um crescimento “extensivo” com base na crescente exploração de recursos naturais. Mas com ligações entre empresas, repetidas e multiplicadas pelos setores, a economia é capaz de gerar crescentes retornos – o que o heterodoxo economista de Cambridge, Nicholas Kaldor (1970), chamou de ‘reação em cadeia’ baseada em “causalidade circular e cumulativa”.<sup>18</sup> Essa ligação capacita as empresas a alavancar novas técnicas e ideias entre si, e a repetida aplicação desse processo gera um maior conhecimento, ou aprendizado.

No século vinte e um, é provável que o Grande Impulso apresente criação de “ilhas” de expansão permanente nos negócios de economia verde, gerando crescentes retornos (receitas) provenientes dessas ligações entre si que propagam e crescem como uma reação em cadeia – não pelas ligações com a economia convencional de combustível fóssil. Elas formarão estruturas supra-empresas, como aglomerados e

parques ecoindustriais 'virtuais' com foco concentrado nos seus esforços, permitindo que os empresários de Fontes de Energia Renováveis tenham oportunidade de lucros, que de outra forma não conseguiriam ter.

É um conceito poderoso para resolver problemas de aquecimento global porque a transição para renováveis é o único meio prático, exequível e efetivo para reduzir emissões de carbono. Mas a transição tem de ser efetuada em escala, e em velocidade suficiente para conter as emissões desastrosas para o caminho do "*business as usual*". Porém a maioria das projeções existentes de emissões de carbono feitas por agência governamentais, como a IEA e OECD, dizem respeito a meras reduções numéricas de concentrações de carbono em certa data – sinais meramente retóricos não ligados a nenhuma transição real de energia.

O desenvolvimento verde promete na verdade produzir um tipo diferente de capitalismo industrial, e parece mais praticável e provável que o caminho hoje discutido do '*business as usual*,' de combustível fóssil – que implicou um século de terríveis guerras, nações lutando pelo último vestígio de petróleo, carvão e gás e outros recursos. O que é mais realista, um mundo preso ao seu passado movido a combustível fóssil e países lutando entre si até a morte em razão dos últimos suprimentos minguados, ou um mundo que aprendeu a usar os abundantes suprimentos de energia provenientes de recursos renováveis, e recircular seus recursos através de uma Economia Circular, criando assim condições para uma tolerância internacional? Uma guerra terrível e brutal de todos contra todos em um futuro de combustível fóssil será realmente a única opção para nossa civilização industrial? Ou a alternativa de energias renováveis e sistemas de economia circular será realmente mais realista?

Os novos caminhos também constituem uma nova agenda de desenvolvimento, oferecendo aos países, que aspiram a elevar seus padrões de vida através da industrialização e engajamento na economia global, um novo começo e novas possibilidades de construir indústria de ER orientadas para exportação. A agenda do desenvolvimento tradicional, promovida pelo Banco Mundial e muitas outras agências, sempre assumiu implicitamente que as indústrias seriam construídas com base nos combustíveis fósseis – copiando o caminho do Ocidente. Mas a energia renovável e a alternativa eco-industrial realmente oferecem a um país que está procurando estabelecer novas indústrias um caminho mais promissor, explorando seus próprios recursos abundantes e oferecendo empregos e oportunidades industriais que de outra forma não existiriam.<sup>19</sup>

A emergência de uma economia verde promete ser sistêmica, suas partes interagindo umas com as outras, e exigirá um novo "economista verde" menos obcecado com o PIB e custos de transição. As correntes predominantes de economia não têm nada a ensinar sobre a emergência da economia verde porque é expressa em termos de processos de fluxo linear e não circular; porque é focalizada no equilíbrio estatístico (mesmo em modelos dinâmicos) e não em estados evolucionários estáveis que podem ser atingidos através de iniciativas ecoindustriais; e porque procura

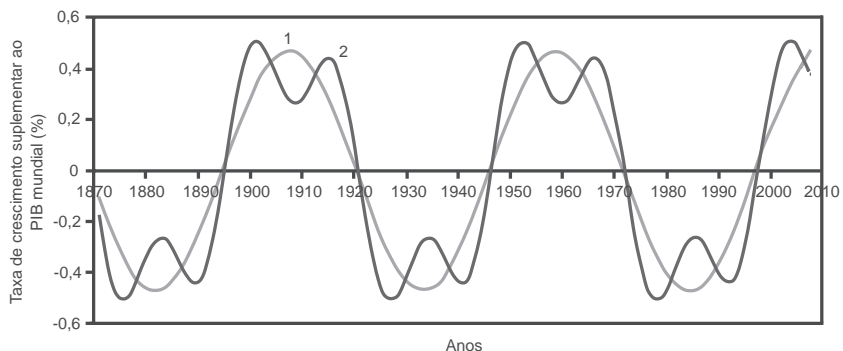
justificar a distribuição de renda através de crescimento econômico e não através de medidas diretas, como compras e regulamentações governamentais de mercado. Os BICs estão inventando não só uma nova economia verde como também uma nova ciência econômica verde.

### **Há uma nova onda longa em se formando – pelos investimentos dirigidos em energias renováveis?**

A transição atual para economia circular e iniciativas de energia renovável pode ser situada em um contexto histórico maior, como a mais recente de uma série de convulsões industriais e transformações. Existe uma nova “onda longa” se formando, com os investimentos dirigidos no setor de energia renovável? O relevante aqui é o trabalho de Andrey Korotayev. Em resultado à análise espectral de ondas longas conduzida por seu colaborador Sergey Tsirel, Korotayev analisa a situação atual (a partir de 2011) como se movendo em uma de duas diferentes direções. O background para essa análise é suprido pela análise espectral das terceira, quarta e quinta ondas longas durante 140 anos – de 1870 a 2010 – conforme mostra a Fig. 7 abaixo.

Os acadêmicos russos interpretam sua reconstrução de ondas longas através da análise espectral, revelando um padrão surpreendentemente consistente de onda longa, com um claro encurtamento do período de onda mais recente. O período atual, semelhante ao pico da quinta onda K, pode na verdade ser esse – e a crise financeira global de 2008-09 seria entendida por essa leitura como o sinal da recessão. Mas os autores também oferecem uma alternativa e uma leitura muito intrigante – ou seja, o período atual pode ser interpretado como uma depressão temporária entre os dois picos de ascensão. Por extrapolação, eles prevêem que essa ascensão temporária

Fig. 7. Padrão de onda K revelada por análise espectral, 1870-2010



Fonte: Korotayev and Tsirel (2010), Fig. 3-A, mostra o primeiro harmônico (onda 1) e a soma do primeiro e terceiro harmônicos (curva 2) com os valores da Primeira Guerra Mundial e do intervalo entre as guerras reposicionados por média geométrica.

poderá ocorrer em torno de 2011-2012 (i.e. agora) e alcançar seu máximo em 2018-2020. A fonte dessa ascensão temporária não é explicada no *paper* russo. Eles não levam em conta o papel de comunicações e tecnologia da informação, que se considera terem exaurido suas reservas de crescimento rápido. Um fator que apontam é a aceleração da convergência (do Oriente ao Ocidente) através da “aceleração da difusão das altas tecnologias existentes para os países populosos da periferia do Sistema Mundial” – entre os quais os BICs seriam vistos como os principais exemplares, e onde as tecnologias verdes teriam de ser identificadas como opções principais. Embora expressando a cautela apropriada, na realidade essa parece ser a opção implícita dos autores para a subida secundária em 2011-12. Contudo, há também forte evidência de que a interpretação mais óbvia – de que o PIB mundial acabou de alcançar seu pico de onda K – é também plausível, particularmente se o mundo cair em uma “recessão dupla” (*double-dip recession*) em 2011-12. Os autores concluem: “No momento não parece possível decidir finalmente quais das duas interpretações é verdadeira.”<sup>20</sup>

Essa é certamente a mais forte justificativa possível para governos gastarem o que for necessário para evitar uma recessão dupla, abrindo para os BICs a possibilidade de criarem uma “curta ascensão” a partir de investimentos em tecnologias renováveis e de baixa emissão de carbono. Não é hora de assumir-se uma postura desinteressada e declarar que “o mercado” irá corrigir isso. É uma coisa que os países terão de corrigir por eles mesmos.

## **Desenvolvimento verde como o caminho a seguir**

O processo de industrialização tirou perto de 1 bilhão de pessoas na Europa Ocidental, América do Norte e Japão da “armadilha malthusiana” e levou-as a uma trajetória de aumento de renda per capita (Pomeranz 2000). Isso criou uma Grande Divergência entre o Ocidente e o resto do mundo, por conta das extremas disparidades de riqueza, renda e poder que caracterizaram o mundo moderno. No século vinte, apesar dos sérios esforços de industrialização em várias partes do mundo, só no leste da Ásia foi atingida a “convergência”. No século vinte e um esses esforços espalharam-se pela China, Índia e Brasil, e uma Grande Convergência está a caminho, revertendo as trajetórias dos últimos 200 anos. Contudo, se por volta de 6 bilhões de pessoas passarem a ter nível médio de renda até 2050 (como previsto por economistas como Michael Spence, 2011) o modelo de industrialização terá de ser sextuplicado. Mas isso poderá ser feito sem ‘cozinhar’ o planeta pela queima de combustível fóssil ou sem “devorar” o planeta pelo uso excessivo de recursos naturais? Essas questões fundamentais não podem ser evitadas, devem ser enfrentadas por qualquer avaliação de prováveis tendências industriais no século vinte e um e por qualquer proposta para estratégia de desenvolvimento.

São os BICs (e particularmente a China) que parecem já ter encontrado tais respostas e estarem desenvolvendo um modelo industrial que realmente “se

ajustará”, a fim de abranger bilhões de novas pessoas que aspiram a um melhor padrão de vida. Parece ser entendido dentro da liderança chinesa que o caminho à industrialização alimentado por combustíveis fósseis levará a uma tensão geopolítica sem fim - guerras por recursos naturais e mais destruição do meio ambiente na China e em outros países. Portanto, há que ser encontrado um caminho alternativo, e esse caminho está sendo desenvolvido através de uma série de inovações de ampla visão no setor de energia (recursos renováveis e uma rede inteligente de distribuição de energia), no setor de recursos e commodities (economia circular) e no setor financeiro (bancos de investimento verde). Embora a China esteja expandindo seu sistema de energia de combustível fóssil em uma velocidade sem precedente, ao mesmo tempo vem expandindo sistemas alternativos de ERI --- dobrando sua capacidade de energia eólica anualmente desde 2005 e ampliando seus sistemas de energia solar fotovoltaica no período atual do 12º Plano Quinquenal, além de investir em um *grid* elétrico robusto e inteligente que possa coletar e distribuir energia de diversas fontes renováveis flutuantes. Ao mesmo tempo tem perseguido ativamente um modelo de Energia Circular, baseado em ligações ecoindustriais entre empresas, que se afastam da Economia Linear convencional.

Assim como a China vem tendo sucesso na construção dessa nova trajetória, pode-se esperar que a Índia também venha a ter, talvez com uma década de atraso, pois esse tem sido o padrão em outras importantes iniciativas industriais, tais como o estabelecimento de clusters industriais e Zonas Econômicas Especiais. Se a Índia seguir uma trajetória com um claro foco em renováveis, como vem dando sinal de estar seguindo, também estará seguindo um caminho de desenvolvimento exequível. O Brasil deu igualmente claros passos nessa direção, particularmente na produção de bionergia, onde tem claras vantagens comparativas. Essa é agora uma agenda comum de desenvolvimento dos BICs. Esses países estão construindo novas indústrias “verdes” por meio de “inovação rápida” – a estratégia aperfeiçoada pelos “tigres asiáticos” no século vinte para, em tempo, alcançar o estado da arte nas indústrias de eletrônica e de tecnologia da informação. Essas mesmas estratégias de inovação rápida estão sendo implantadas no século vinte e um para acelerar a difusão de tecnologias de baixa emissão de carbono e de uso eficiente de recursos a fim de desenvolver um caminho de industrialização que não prejudique a terra.<sup>21</sup>

Neste paper argumentei que a China foi quem mudou o jogo – elevando o perfil de desenvolvimento verde de uma curiosidade (de interesse marginal) a uma nova indústria competitiva capaz de prover uma economia gigantesca ao longo de uma trajetória de desenvolvimento que “se ajustará” às dimensões necessárias, sem prejudicar a terra. O modelo de desenvolvimento verde que a China está arquitetando, e que já vem sendo copiado sob certos aspectos pelo Brasil e pela Índia, e no mundo desenvolvido pela Alemanha, oferece a maior esperança de desenvolvimento sustentável para a próxima onda de países que seguem os BICs, inclusive os países em desenvolvimento da África,

## **América Latina, Ásia e Oriente Médio**

Mas a China, a pragmática superpotência, está também desenvolvendo seu sistema de energia alimentada a carvão com a mesma velocidade com que desenvolve o sistema de renováveis. Isso levaria a uma avaliação pessimista, não fosse o fato de as indústrias verdes serem autossustentáveis e crescerem através da logística da dinâmica industrial (curva S) de forma circular e cumulativa – enquanto as pressões dos recursos e aumento de custos indicam um final próximo das indústrias alimentadas por combustíveis fósseis. É claro que não há garantia de que a China, os BICs e outros países em desenvolvimento possam correr atrás de tais modelos de desenvolvimento rápido o suficiente para manter as emissões de carbono e a espoliação de recursos naturais dentro de limites aceitáveis.

Em minha opinião, o modelo de desenvolvimento verde é uma entidade emergente, cujo caráter é melhor percebido nas estratégias e iniciativas que se dão na China, onde fortes instituições estatais com capacidade de tomar decisões e agir de forma decisiva, vêm demonstrando ser um poderoso fator. Esse modelo é ‘emergente’ no sentido de que suas linhas gerais estão se tornando claras, mas sua implementação real é toldada por estabelecimento de contra-políticas que favorecem os combustíveis fósseis e a energia nuclear, tanto por interesses ocultos quanto por novas iniciativas impostas por esses interesses.

Embora a comunidade internacional venha debatendo sobre aquecimento global, e os acadêmicos e ativistas venham assinando tratados internacionais mais rigorosos como uma forma de lidar com o problema (Kyoto etc), a China e os BICs parecem ser motivados por considerações bem distintas. No início do século vinte e um, depois que o ingresso da China na OMC foi concretizado, em 2001, a liderança do país já via uma onda de investimentos em atividades manufatureiras para exportação. Essa máquina de manufatura voltada para exportação exigiu uma imensa expansão de energia, e a única energia disponível era proveniente de combustíveis fósseis – inicialmente carvão. Então o Partido Comunista Chinês tomou duras decisões em termos de expansão da energia alimentada por carvão e expansão e racionalização da indústria de fornecimento de carvão. Mas a expansão industrial também exigia petróleo e gás, e a China já tinha chegado ao limite desses recursos e dependia de expansão para o exterior a fim de sentir-se segura no que diz respeito a petróleo.

Então ocorre o 11 de setembro, com um ataque terrorista no coração de Nova York por nacionalistas sauditas, que teve como resposta a “Guerra ao Terror”. Como esses acontecimentos seriam vistos em Pequim? É absolutamente plausível que a liderança do Partido Comunista Chinês tivesse associado mais expansão do seu interesse por petróleo e combustível fóssil ao risco sem fim de Guerra e terror – envolvendo conflitos não só com as nações “aliadas” do Oriente Médio, mas também com os Estados Unidos, e seu apetite aparentemente ilimitado pela “energia” do Oriente Médio (ou seja, petróleo). Nessas circunstâncias, um caminho alternativo de energia com rápido



estabelecimento de recursos renováveis pareceria justificável e racional. E exatamente isso é o que pode ser observado. Com um atraso de dois anos, os investimentos da China em renováveis, inicialmente energia eólica e energia solar térmica, subiram depois de 2005 em ritmo sem precedente na história da economia. No atual 12º Plano Quinquenal, espera-se que a capacidade de renováveis se expanda ainda mais e que em torno de 2020 representem 30% da geração de energia elétrica na China – uma enorme mudança em uma enorme máquina industrial. Embora as corporações estatais continuem sendo o alicerce do sistema energético em carvão, petróleo e gás e em geração de energia elétrica, novas corporações privadas estão sendo autorizadas a atuar no setor de ER em geral, na medida em que centenas de empresas entregam-se avidamente aos novos setores de energia eólica, solar fotovoltaica e solar térmica, e também a várias formas de bioenergia e combustíveis alternativos.

Esse é o atributo mais “conveniente” das atuais políticas de energia da China. Significa que seus esforços em “abastecer” a continuada expansão industrial cultivando recursos de RE, que substituirão gradualmente os recursos fósseis, podem ter dois efeitos importantes. Primeiro, está diminuindo o risco de a China entrar em guerras por petróleo e outros recursos industriais com países aliados ou com os Estados Unidos. Essa é justificadamente a meta de toda a estratégia de energia – de enormes benefícios para a China e para o mundo. O segundo efeito ‘conveniente’ é que a abordagem da China provê o melhor meio de lidar com a ameaça do aquecimento global. Embora o resto do mundo venha discutindo a respeito da imposição de limites a emissões de carbono, através do acordo de Kyoto, hoje esquecido (limites que os próprios Estados Unidos recusaram-se a impor), e embora a China tenha sido vilipendiada por não adotar esses limites, na prática ela vem construindo o setor de Economia Renovável com seriedade como o único meio de reduzir – realmente reduzir – as emissões de carbono. O mundo terá de esperar alguns anos até as emissões de carbono da China atingirem um platô e comecem a declinar. Mas – a não ser que ocorram catástrofes – isso é seguramente o que deverá ocorrer.

Países avançados já reconhecem o mérito da China ao seguirem sua abordagem de um sério desenvolvimento de indústrias de energia renovável. A Alemanha, como vimos, foi a primeira a declarar, em junho de 2011, depois do desastre de Fukushima no Japão, uma incrível reviravolta ao optar pela redução de sua dependência de energia nuclear (o que retardou durante décadas a opção por energia renovável), e a seguir fez sucessivas declarações sobre seus planos de ampliação de indústrias de energia renovável. Assim, a Alemanha passa de sua já forte promoção de mercados de energia renovável -- via sistema de tarifa de *feed-in* incorporado na Lei de Fontes de Energia Renovável de 2000 e em ocorrências anteriores -- para uma promoção muito mais significativa das próprias indústrias de energia renovável, exatamente como foi feito pela China. Portanto, os sistemas alemães de energia eólica e solar fotovoltaica, e o respaldo da Alemanha aos sistemas de energia solar concentrada (*Concentrate Solar Power - CSP*) em áreas desérticas do norte da África, (como o ambicioso projeto

Desertec) prometem tornar-se mais fortes e competir realmente com as indústrias chinesas de energia renovável.

Então, um caminho alternativo deve ser encontrado – e está sendo desenvolvido através de uma série de inovações de ampla visão no setor de energia (recursos renováveis e um grid de distribuição inteligente), no setor de recursos e commodities (iniciativas de economia circular), e no setor financeiro (ecofinanças e bancos de investimento verde). Essas inovações ainda são realizadas em escala relativamente pequena, uma vez que a China prossegue com uma estratégia interina de consumo de combustível fóssil, mas que é claramente concebida para reduzir o consumo à medida que o caminho verde entrar na dinâmica industrial.

Já a história dos Estados Unidos é outra. O país está hoje calculando os custos de uma “década perdida” depois das ocorrências do 11 de setembro em 2001. A política externa americana baseou-se no petróleo desde que seus suprimentos internos chegaram ao pico em 1970. Planos cada vez mais ambiciosos para garantir e proteger as linhas de suprimento de petróleo foram formulados na década de 1990 e levados a cabo pela administração Bush de 2000 a 2008. As ocorrências de 11 de setembro fortaleceram a decisão americana de garantir essas linhas de suprimento de petróleo, ocasionando a invasão do Iraque sob pretexto de investigação da existência de “armas de destruição em massa”. Mas essa estratégia mostrou ser absolutamente errada – Osama fugiu para o Afeganistão e instigou as Forças Armadas americanas a entrarem em uma guerra longa e infrutífera (onde não há petróleo); e um levante sunita no Iraque manteve as forças americanas ocupadas, impedindo quaisquer incursões potenciais no Oriente Médio ou na região da Ásia Central, em torno da bacia de petróleo do Mar Cáspio. A potencial invasão do Irã foi renegada pela China, que forjou uma forte aliança com o Irã para garantir seu suprimento de petróleo nesse país – enquanto expandia seu suprimento oriundo de países africanos, como a Namíbia, o Congo e a Nigéria, muito além da esfera de influência dos Estados Unidos. Nesse ínterim o Congresso Americano deu um respaldo fraco e episódico aos recursos renováveis, e recusou-se a acabar com subsídios aos combustíveis fósseis, frustrando esforços de desenvolver significativos esquemas *cap and trade* para conter emissões de carbono que teriam também fornecido incentivos para recursos renováveis. Durante essa ‘década perdida’ a dependência dos Estados Unidos do petróleo aumentou, enquanto seus grandes competidores industriais no Oriente (China) e no Ocidente (Alemanha) seguem em outra direção, construindo os sistemas de energia renovável e economias circulares que irão estabelecer sua liderança tecnológica e – para aqueles que seguem seu exemplo – tornar redundantes as guerras por recursos no século vinte e um. Os 10 elementos do Consenso de Washington deviam realmente ter inserido um 11º ponto (que está implícito) – “Seguir um caminho de combustível fóssil”. Mas isso hoje está tão desacreditado quanto o próprio Consenso de Washington.

Tais considerações geopolíticas encontram-se na raiz da criação de um modelo de desenvolvimento verde. O novo tipo de modelo industrial que está emergindo, e sendo impulsionado pela China e BICs e também pela Alemanha, pode oferecer

perspectivas realistas de conter e verdadeiramente diminuir emissões de carbono, ao mesmo tempo reduzindo o consumo de recursos (minério de ferro, cimento alumínio etc) via iniciativas e políticas de economia circular. Esse modelo emergente está sendo conduzido, não por declarações teóricas estilo Kioto em termos de reduções programadas de emissões de carbono (declarações inúteis na prática), nem por afirmações de preocupação com o futuro da civilização industrial. Ao contrário, está sendo conduzido por interesses nacionais e numa visão de longo prazo de iniciativas estatais e de dinâmicas competitivas que compõem um sistema industrial sustentável.

Porém isso não é uma grande novidade. Conforme mostram os registros, o condutor-chave de mudança na área de energia foi quase sempre o poder territorialmente concentrado dos países, motivado por um forte senso de interesse nacional. Observem a fantástica mudança dos exércitos alimentados a carvão e puxados a cavalo que combateram na Primeira Guerra Mundial para os exércitos motorizados e já alimentados a petróleo que lutaram na Segunda Guerra Mundial. Os Estados Unidos emergiram como claros vencedores porque dominavam o paradigma industrial com base no petróleo, usando seu poder do estado para realizar a mudança. Da mesma forma, no século dezenove o estado americano conduziu a mudança de canais e carruagens para ferrovias como um modo industrial de transporte, estabelecendo padrões, concessões de terras e benefícios fiscais que atraíram empreendimentos para o novo setor. Podemos esperar que um processo semelhante ocorra no século vinte e um, à medida que países fortes estabeleçam a agenda para a nova economia verde e sistema industrial, encorajando e estimulando outros a seguirem seu caminho. É um modelo poderoso de transição conduzido pelo estado, que a Índia e o Brasil procurarão copiar mesmo mantendo suas características democráticas e capitalistas.

É claro que o sucesso nesses vastos “experimentos não controlados” está longe de ser garantido. As forças da inércia industrial, do ‘lock-in de carbono’ podem muito bem prevalecer e obstruir mais iniciativas verdes. A China poderá sofrer um enorme revés econômico a certa altura e permitir que uma liderança de menos visão assuma o controle, refreando os investimentos em recursos renováveis e na economia circular. Cenários e processos semelhantes poderão ser vistos nos BICs e também na Alemanha e no Japão, levando esses países a disputa direta com os Estados Unidos por combustíveis fósseis, arrastando-os para incontáveis guerras por recursos no Golfo Pérsico, na bacia do Mar Cáspio e em outras regiões ricas em combustível fóssil. O “cozimento” do planeta através do aquecimento global poderá fugir ao controle e mergulhar nossa civilização industrial em uma série de desastres ambientais, guerras e revoluções que matarão os ‘green shoots’ cultivados com tanta dificuldade. Tudo isso é possível. Mas conforme diz Paul Gilding (2011), “Nós [os cidadãos do Planeta Terra] podemos ser lentos, mas não somos imbecis”.<sup>22</sup> Seria um ato monumental de loucura permitir que interesses específicos bloqueassem a atual transição para uma economia e sistema industrial mais verdes. Se a transição se fará a tempo, é uma questão que não que não pode ser prevista com qualquer certeza.

## Notas

<sup>1</sup> Ver Spence (2011), e também seu comentário sobre Project Syndicate, 'Asia's new growth model' (June 1 2011), encontrado em: <http://www.project-syndicate.org/commentary/spence23/English>. Spence data a industrialização a partir de 1750, e considera seus dois primeiros séculos até 1950 dominados pelos países industriais desenvolvidos do Ocidente, mas o terceiro século, de 1950 em diante, e particularmente no período de 2000 em diante, sendo a era de difusão e disseminação do sistema pelo mundo inteiro.

<sup>2</sup> Ver 'In the grip of a great convergence', de Martin Wolf, Financial Times, Jan 4 2011. A "grande convergência" (4) Convergência asiática do PIB per capita

<sup>3</sup> Ver o papel que deu início a essa corrente, de Antonio Barros de Castro (2008). Subsequentemente, "O lugar do Brasil em um mundo sinocêntrico" foi o título de uma conferência realizada no Rio em 2010, onde eu tive o privilégio de fazer uma apresentação.

<sup>4</sup> Este segundo grupo englobava 31 empresas dentre 11 indústrias-chaves; 17 áreas/empreendimentos engajados em quatro atividades-chave; 20 parques industriais; e 17 províncias e cidades foram listados. Ver Mathews and Tan 2011 com respeito a elaboração, e Mathews, Tang and Tan 2011 com respeito à argumentação de que a China está utilizando iniciativas de Economia Circular como nova fonte de competitividade.

<sup>5</sup> Uma breve experiência em contabilidade do "PIB Verde" foi realizada pela Agência de Proteção Ambiental do governo da China, com o respaldo de economistas como Hu Angang – mas no final foi descontinuada. Ver Li and Lang 2010 para um relato. As idéias de Hu são coerentes com as da "modernização ecológica", que foi um conceito popular na China (ver Mol 2002 sobre elaboração).

<sup>6</sup> Ver o relatório da Corporate and Social Responsibility do Agricultural Bank of China, disponível em: <http://www.abchina.com/en/about-us/csr-report/>

<sup>7</sup> O Brasil tem significativas vantagens na produção de bioetanol e biodiesel devido à estabilidade das safras tropicais, particularmente a cana de açúcar. Ver Goldemberg et al 2008 sobre uma visão geral da capacidade do Brasil de produzir bioenergia em um ritmo sustentável, e Macedo et al 2008 sobre uma análise do ganho de energia (Energia Recuperada por unidade de energia investida) no setor de etanol do Brasil.

<sup>8</sup> Ver "Brazil's Wind Power Auction Spurs More Clean Energy Development", de Nelson Hubner, Renewable Energy World.com, 29 dez. 2009, disponível em: available at: <http://www.renewableenergyworld.com/rea/news/article/2009/12/brazils-wind-power-auction-spurs-more-clean-energy-development>

<sup>9</sup> Ver 'Brazilian wind power gets a boost', de Robert Walzer, no New York Times, Nov 9 2009, disponível em: <http://green.blogs.nytimes.com/2009/11/09/brazilian-wind-power-gets-a-boost/>

<sup>10</sup> Brasil tem um grupo florescente de acadêmicos ligados a energia, muitos dos quais encontram-se na COPPE, na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ver Rosa et al (2004) sobre uma intervenção em apoio à posição do Brasil nas negociações climáticas internacionais, e Lins et al (2011) sobre uma recente intervenção com relação a uma maior dependência do Brasil em biomassa como fonte de calor e energia. Um artigo especial sobre 'Green economy: Challenges and opportunities' foi publicado pelo Conservation International Brazil, in Política Ambiental, No. 8, June 2011, disponível em: [http://www.unccd2012.org/rio20/content/documents/politica\\_ambiental\\_08\\_ingles.pdf](http://www.unccd2012.org/rio20/content/documents/politica_ambiental_08_ingles.pdf). Em particular, Frischtak (2011) argumenta que a antiga "escolha" entre maior crescimento ou maior conservação está hoje obsoleta, e que o Brasil é o pioneiro de uma nova estratégia verde que atinge ambas as metas.

<sup>11</sup> Uma importante conferência sobre CSP foi realizada em Nova Delhi em abril de April 2011 (ver <http://www.csptoday.com/india/>). Versões de baixa tecnologia de Energia Solar Concentrada, próprias para uma ampla difusão, já se encontram em grande uso na Índia, tais como a 'cozinha solar' ou o bowl solar (ver [http://www.auroville.org/research/ren\\_energy/solar\\_bowl.htm](http://www.auroville.org/research/ren_energy/solar_bowl.htm)).

<sup>12</sup> Sobre a adoção na Índia da inovação institucional da China de Zonas Econômicas Especiais, como a estrutura dentro da qual grupos podem florescer, incluindo grupos de produtores de equipamento de energia renovável, ver o trabalho de Aradhna Aggarwal 2010. Ela apresenta grande parte desse trabalho no seu livro a ser publicado, Social and Economic Impact of SEZs in India (Oxford University Press 2012)

<sup>13</sup> Hu fez sua argumentação em dois papers de muita influência, explicando por que o desenvolvimento verde foi "uma escolha inevitável para a China" (Hu 2006a; -b). Depois publicou um livro pela Brookings Institution sobre China in 2020: A Different Kind of Superpower (Hu 2011), que também dedica um capítulo ao modelo de Desenvolvimento Verde. Hu foi um participante ativo da preparação dos sucessivos Planos Quinquenais para a China em tom de desenvolvimento verde, embora não tivesse tanto sucesso ao tentar convencer os administradores regionais do país a seguir uma trajetória de "PIB Verde". Uma argumentação sobre a alternativa ao "modelo asiático de crescimento" é apresentada por Nair

2011. O United Nations Environment Program (UNEP) mostra-se hoje fortemente a favor de um modelo de Desenvolvimento Verde (UNEP 2011).

<sup>14</sup> Eu próprio venho escrevendo sobre esses temas há vários anos. Ver Mathews 2007a; -b; 2008; 2009; e 2011; e também Mathews and Kidney 2010 sobre “climate bonds” como meio de financiar a transição; Mathews and Tan 2011 sobre iniciativas de ecossistema na China; e Mathews, Tang and Tan 2011 sobre economia Circular na China, para amostras representativas. Gostaria agora de fazer uma elaboração sobre o modelo “Pequim-Seul- Tóquio” proposto por Keun Lee da Coreia (Lee and Mathews 2010) também em termos de um modelo de Desenvolvimento Verde.

<sup>15</sup> Essa não é uma representação do ‘vale da morte’ referida nos estudos de inovação. Lá, a falha do financiamento que leva uma invenção à exploração comercial é o que preocupa. Na Fig. 6, em contraste, é o “gap” entre custos iniciais para introduzir uma nova tecnologia (nova para o país, mas não para o mundo) e as esperadas receitas, que interessam.

<sup>16</sup> Para esses projetos, ver o website do BNDES e press releases anunciando tais projetos: [http://www.BNDES.gov.br/SiteBNDES/BNDES/BNDES\\_en/](http://www.BNDES.gov.br/SiteBNDES/BNDES/BNDES_en/)

<sup>17</sup> Sobre o conceito do “Grande Impulso”, ver Rosenstein-Rodan (1943) e Nurkse (1953) como seus principais apresentadores. O conceito, em resumo, é que o desenvolvimento pode falhar em função de pequenas escalas quando setores se desenvolvem individualmente – mas se os desenvolvimentos ocorrerem de forma mais ou menos simultânea, geram interligações trans-setoriais que proporcionam escala suficiente. Houve tentativas ocasionais de formalizar a idéia. Estou sugerindo que o “Grande Impulso” deva ser resgatado de suas associações ‘desenvolvimentistas’ e tornado central para as estratégias verdes de industrialização.

<sup>18</sup> O conceito de Causalidade Circular e Cumulativa foi introduzido por Kaldor (1970) e inspirado por Myrdal (1957). Enfraqueceu na literatura de economia, e merece ser ressuscitado pelo modelo de Desenvolvimento Verde, onde é especialmente aplicável

<sup>19</sup> Essa é uma nova agenda de desenvolvimento já sendo trabalhada por bancos de desenvolvimento nacionais e regionais, como o Asian Development Bank, o BNDES do Brasil, o Inter-American Development Bank – e de certa forma o European Investment Bank.

<sup>20</sup> Ver Korotayev and Tsirel (2010): 19-21

<sup>21</sup> Eu discuti essa estratégia de ‘inovação rápida’ com relação ao rápido desenvolvimento da indústria solar fotovoltaica de Taiwan com meus colegas Mei-Chi Hu e Ching-Yan Wu (Mathews, Hu and Wu 2011).

<sup>22</sup> Paul Gilding, *The Great Disruption* (2011).

## Referências

**AGGARWAL, A.** 2010. Economic impacts of SEZs: Theoretical approaches and analysis of newly notified SEZs in India. Working paper, available from: <http://mpr.ub.unimuenchen.de/20902/>

**CASTRO, A. Barros de** 2008. ‘From semi-stagnation to growth in a sinocentric world’, *Revista de Economia Política* 28 (1): 3-27.

**FRISCHTAK, C.R.** 2011. Brazil and the green economy: Foundations and strategy for transition, *Política Ambiental*, 8: 96-107.

**GILDING, P.** 2011. *The Great Disruption*, Bloomsbury Publishing, London 2011.

**GOLDEMBERG, J., COELHO, S.T. and GUARDABASSI** 2008. The sustainability of ethanol production from sugarcane, *Energy Policy*, 36: 2086-2097.

**HARDIN, G.** 1968. The tragedy of the commons, *Science*, 162: 1243-1248.

**HU, A.** 2006a. Green development: The inevitable choice for China (Part 1), *China Dialogue*, available at: <http://www.chinadialogue.net/article/show/single/en/134>

**HU, A.** 2006b. Green development: The inevitable choice for China (Part 2), *China Dialogue*, available at: <http://www.chinadialogue.net/article/show/single/en/135-Green-developmentthe-inevitable-choice-for-China-part-two->

**HU, A.** 2011. *China in 2020: A New Type of Superpower*. Washington, DC: Brookings Institution.

- KALDOR, N.** 1970. The case for regional policies, *Scottish Journal of Political Economy*, 17: 337-348.
- KOROTAYEV, A.V.** and **TSIREL, S.V.** 2010. A spectral analysis of world GDP dynamics: Kondratieff waves, Kuznets swings, Juglar and Kitchin cycles in global economic development, and the 2008-2009 economic crisis, *Structure and Dynamics*, 4 (1), available at permalink: <http://128.48.120.222/uc/item/9jv108xp>
- LEE, K.** and **MATHEWS, J.A.** 2010. From the Washington Consensus to the BeST Consensus for world development, *Asian Pacific Economic Literature*, 24 (1): 86-103.
- LI, V.** and **LANG, G.** 2010. China's "Green GDP" experiment and the struggle for ecological modernisation, *Journal of Contemporary Asia*, 40 (1): 44-62.
- LINS, M.E., OLIVEIRA, L.B., DA SILVA, A.C.M., ROSA, L.P. AND PEREIRA JR, A.O.** 2011. Performance assessment of alternative energy resources in Brazilian power sector using Data Envelopment Analysis, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (in press).
- MACEDO, I.C., SEABRA, J.E.A. and SILVA, J.E.A.R.** 2008. Greenhouse gases emissions in the production and use of ethanol from sugarcane in Brazil: The 2005/2006 averages and a prediction for 2020, *Biomass and Bioenergy*, 32 (7): 582-595.
- MATHEWS, J.A.** 2007a. Can renewable energies be turned to a source of advantage by developing countries? *Revue de l'Energie*, No. 576 (Mar-Apr 2007): 96-105.
- MATHEWS, J.A.** 2007b. Latecomer strategies for catching-up: The cases of renewable energies and the LED programme, *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 1 (1): 34-42.
- MATHEWS, J.A.** 2008. Energizing industrial development, *Transnational Corporations*, 17 (3): 59- 84.
- MATHEWS, J.A.** 2009. China, India and Brazil: Tiger Technologies, Dragon Multinationals and the Building of National Systems of Economic Learning, *Asian Business and Management*, 8 (1): 5-32.
- MATHEWS, J.A.** 2011a. Naturalizing capitalism: The next Great Transformation, *Futures*, 43: 868-879.
- MATHEWS, J.A.** 2011b. China's energy industrial revolution, *l'Industria*, 32 (2): 309-328.
- MATHEWS, J.A.** and **KIDNEY, S.** 2010. Climate bonds: Mobilizing private financing for carbon management, *Carbon Management*, 1 (1): 9-13.
- MATHEWS, J.A.** and **TAN, H.** 2011. Progress towards a Circular Economy in China: Drivers (and inhibitors) of eco-industrial initiative, *Journal of Industrial Ecology*: 15 (3): 435-457.
- MATHEWS, J.A., HU, M.-C. AND WU, C.-W.** 2011. Fast-follower industrial dynamics: The case of Taiwan's Solar PV industry, *Industry and Innovation*, 18 (2): 177-202.
- MATHEWS, J.A., TANG, Y. and TAN, H.** 2011. China's move to a Circular Economy as a development strategy, *Asian Business & Management*, (in press).
- MOL, A.P.J.** 2002. Ecological modernization and the global economy, *Global Environmental Politics*, 2 (2): 92-115.
- MYRDAL, G.** 1957. *Economic Theory and Under-Developed Regions*. London: Duckworth.
- Nair, C.** 2011. *Consumptionomics: Asia's Role in Reshaping Capitalism and Saving the Planet*, Infinite Ideas, Oxford.
- NURKSE, R.** 1953. *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Oxford: Basil Blackwell.

**POLANYI, K.** 1944 (1957; 2001). *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time* (Foreword Joseph E. Stiglitz; Introduction Fred Block). Boston, MA: Beacon Press.

**POMERANZ, K.** 2000. *The Great Divergence: China, Europe and the Making of the Modern World Economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

**ROSA, L.P., RIBEIRO, S.K., MUYLEAERT, M.S. and DE CAMPOS, C.P.** 2004. Comments on the Brazilian proposal and contributions to global temperature increase with different climate responses – CO2 emissions due to fossil fuels, CO2 emissions due to land use changes, *Energy Policy*, 32: 1499-1510.

**ROSENSTEIN-RODAN, P.N.** 1943. Problems of industrialisation in Eastern and South-Eastern Europe, *Economic Journal* 53 (210/211) (Jun-Sep 1943): 202-211.

**SPENCE, M.** 2011. *The Next Convergence: The Future of Economic Growth in a Multispeed World*. New York: Farar, Straus & Giroux.

**UNEP** 2011. *Towards a Green Economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication – A synthesis for policy makers*. Nairobi: United Nations Environment Program. Available at: <http://www.unep.org/greeneconomy/GreenEconomyReport/tabid/29846/Default.aspx>

**UNRUH, G.C.** 2002. Escaping carbon lock-in, *Energy Policy*, 30 (4): 317-325.







# Emerging and hybrid: the cases of turkish and brazilian market economies

*Emergente e Híbrido: os casos das economias de mercado de Turquia e Brasil*

Isik Ozel

## Resumo

Este artigo examina as maneiras em que a economia de mercado turca evoluiu para uma forma híbrida marcada por características não-liberais. Explorando a dinâmica de continuidade e mudança em termos de configurações institucionais, o artigo analisa algumas das principais tensões entre as instituições antigas e novas nesta economia de mercado emergente, que atingiu níveis notáveis de crescimento na última década, mesmo no contexto do curso de crise global. Estabelece comparações entre a Turquia e o Brasil sobre o surgimento de variedades híbridas de capitalismo na transição do desenvolvimento liderado pelo Estado aos processos de abertura de mercado. O artigo afirma que, comparado com o seu homólogo brasileiro, a economia de mercado turca é mais próxima de economias de mercado patrimoniais e estatista, mais do que os liberais, e quase que constantemente passa por uma vacilação entre institucionalização e desinstitucionalização.

**Palavras-chave:** Variedades de capitalismo, transições de mercado, economia de mercado liberal, Turquia, Brasil, BRICs

## Abstract

*This article examines the ways in which Turkish market economy has evolved into a hybrid form marked by illiberal characteristics. Exploring the dynamics of continuity and change in terms of institutional configurations, the article analyzes some of the major tensions between the old and new institutions in this emerging market economy which has attained remarkable levels of growth within the last decade even in the context of the ongoing global crisis. It draws comparisons between Turkey and Brazil regarding the emergence of hybrid varieties of capitalism in the transition from state-led development to market opening processes. The article asserts that compared to its Brazilian counterpart, the Turkish market economy is closer to patrimonial and statist market economies, rather than the liberal ones, and almost constantly goes through a vacillation between institutionalization and de-institutionalization.*

**Key Words:** Varieties of capitalism, market transitions, illiberal market economy, Turkey, Brazil, BRICs

Sabancı University, Turkey

## Introduction

Turkish market economy and its evolution in the last few decades can be characterized by the coexistence of continuity and change. The interactions between the old and the new along with the dynamics of transition have given rise to a combination of varieties of capitalism in this emerging country with daring aspirations to be placed in the first league soon. Despite the institutional changes and substantial reforms recently introduced into varying policy areas, some patterns of governance inherited from the “old regime” still prevail. Embarking upon a hybrid form, the Turkish market economy has a generally illiberal character and it can be situated between patrimonial, statist and hierarchical varieties of capitalism construed for emerging countries (Becker 2011, Schneider 2009). These varieties deviate considerably from the two major categories offered by Hall and Soskice (2001), namely liberal and coordinated market economies. The following sections will examine the processes through which Turkish market economy has adopted its hybrid form by focusing on several dimensions such as corporate governance and state-capital relations; state-labor relations; social policy; and privatization. This study will examine some of the significant transformations which have taken place in these dimensions throughout the multifaceted market transitions since the 1980s.

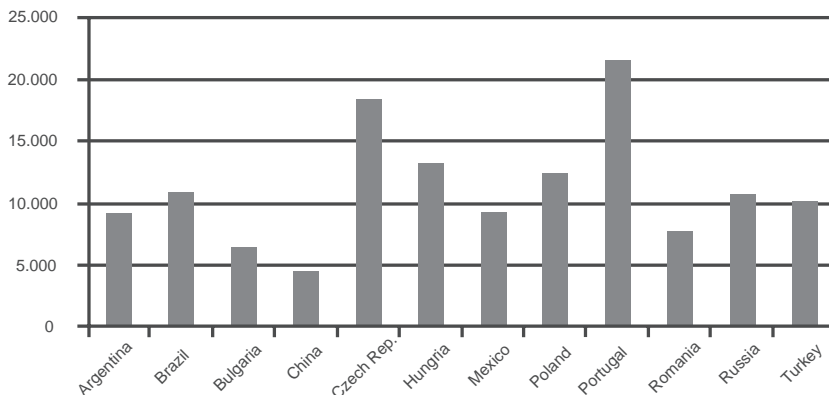
Although the study mainly draws on Turkey, it also aims to situate Turkey within the group of emerging countries, more importantly the BRICs (Brazil, Russia, India and China), with respect to the configuration of market economies. Amongst the emerging countries, Turkish market economy displays striking similarities with that of Brazil particularly regarding its relatively longer capitalistic experience marked with state-led development strategies as well as market transitions still maneuvered by the respective states (Boschi and Santana 2012). This study, then, carries out some comparisons between Turkey and Brazil, two emerging countries considered to play leadership roles in their respective regions in the context of an ongoing global crisis which triggered burgeoning trajectories for multipolar globalization. Both countries have experienced a noteworthy economic growth as well as political stability within the last decade, enabling them to make claims about wide-ranging global issues beyond the scope of their respective hinterlands. Despite their ideological differences, the incumbents in both countries have vacillated between embracing globalization and confronting it-particularly regarding power asymmetries embedded in the international and regional organizations. Tackling the initial skepticism of the international organizations and the investors alike, the leaders elected to embark upon incumbency in 2002, namely Luiz Inacio Lula da Silva and Recep Tayyip Erdogan, have signaled the international and domestic players that they would conform with the rules of the ongoing globalization process and their identities as a union leader and a former disciple of pro-Islamist movements respectively would not thwart their commitment for further integrating their countries to the global markets. In spite of

such unanticipated conformity with the prevalent rules of global integration, they both have not evaded posing bold challenges against some of those rules, which, in fact, increased their popularity further not only at home, but also in their respective regions.

Swinging in a pendulum as a developing country being involved in some of the major clubs of the advanced countries, such as the OECD, Turkey is now considered an upper-middle-income country, one of the G-20, with a fairly developed industrial base, akin to the BRICs. Following a belated “lost decade” in the 1990s, the Turkish economy has had a striking performance in the first decade of the 21<sup>st</sup> century. Institutional reforms mostly undertaken in the aftermath of the 2000-2001 economic crises have played an important role in facilitating the recent performance and relative resilience of the economy to the current global crisis. By attaining an annual growth rate of 7.2% between 2002 and 2007, the GDP reached \$735 billion, making Turkey the 16<sup>th</sup> largest economy in the world.<sup>1</sup> Ranking the sixth largest in Europe, Turkish economy is only situated in the ranks of upper-middle-income countries with a GDP per capita of \$10,094, while that of Brazil is \$10,710 (2010 figures).<sup>2</sup> Chart 1 below displays the income levels in selected emerging countries, while Chart 2 demonstrates almost parallel changes in those levels in Turkey and Brazil since 1960.

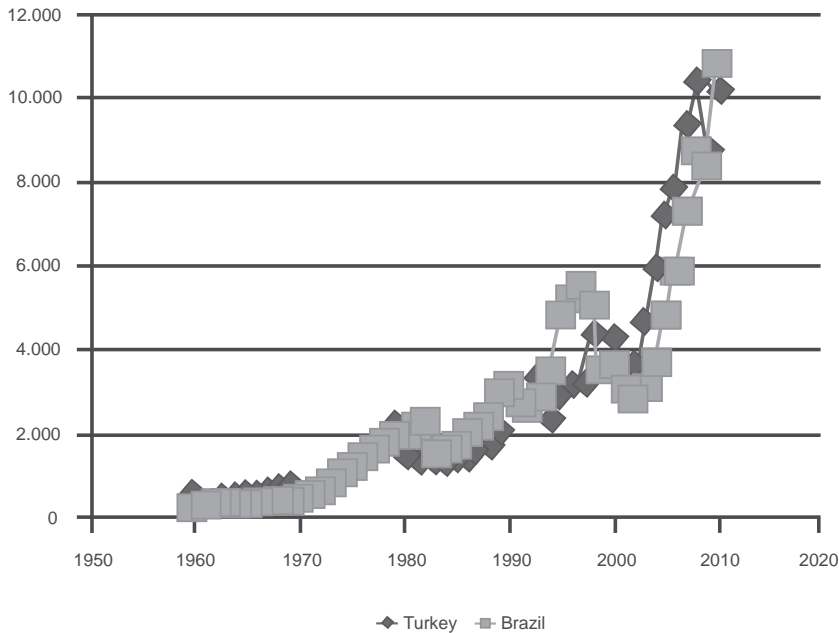
Despite the drastic changes which have taken place since the 1980s, market economies in the emerging countries, including those of Brazil and Turkey, are fairly different from those of the advanced countries. In their canonical study on varieties of capitalism, Hall and Soskice (2001:19) construct two varieties: liberal market economies where market mechanisms maintain coordination in financial and industrial relations, and coordinated market economies where non-market coordination prevails. In this study examining the varieties of capitalism within the OECD countries, Turkey, along

Chart 1. GDP Per Capita, Selected Emerging Countries (USD, 2010)



Source: World Development Indicators database, World Bank

Chart 2. GDP per capita in Turkey and Brazil, 1960-2010 (USD)



Source: World Development Indicators database, World Bank

with France, Italy, Portugal and Greece are considered to have ambiguous positions, yet clustered into “Mediterranean” variety where different forms of non-market coordination prevail in the existence of extensive state intervention and a large agrarian sector. In an effort to disaggregate this fuzzy category of Mediterranean, this study asserts that Turkish variety of capitalism can be analyzed through the tools offered by a newly emerging wave of literature on the varieties of capitalism in emerging countries (Becker 2011, Boschi and Santana 2012).

Among the BRICS, Turkish variety of capitalism is closer to that of Brazil. As Becker (2011: 10) argues, “patrimonialism penetrates capitalism strongly in all emerging political economies” and Turkey and Brazil are no exceptions in that albeit in varying extents. Becker (2011:11-12) delineates patrimonial variety by the significant role of political leadership and prevalence of patron-client relationships between the state and the market, while he conceptualizes statism as the state’s dominant role over the economy where market regulation is restricted by political regulation, and hierarchical organization of firms coexists with limited worker rights. In terms of its institutional constellations particularly regarding the state’s complex impact on the market players and mechanisms as well as maintained political control over the market forces, Turkish market economy can be situated between patrimonial and statist varieties of

capitalism. Brazilian market economy also has a hybrid character, but it also entails certain characteristics of liberal market economy, in addition to patrimonial and statist types (Boschi 2011). Despite transformations taking place in Turkey since the 1980s, most important of which being the state's diminishing role in economic activities, some of the former patterns such as the prevalence of clientelistic networks and widespread patronage distribution are preserved (Birttek and Toprak 2011, Güneş-Ayata 1994, Roniger 2004, Stokes 2009). Hence, market liberalization coexists with old institutions and norms, while the former is often molded by the latter and the Turkish market economy mostly sustains illiberal and hierarchical character (Levi-Faur 2011, Schneider 2009).

### **Turkey and Brazil: candidates for *the most-similar-cases-analysis*?**

Resemblance between Turkey and Brazil is not limited to income levels across time, but also entails parallel processes and almost simultaneous transitions marked by significant ruptures and continuities. For instance, the military played a substantial role not only in politics in both cases, but also in the respective markets along with development strategies and market transitions. It became a major economic actor in both countries through investing in various sectors and engaging in complex transactions with broad range of economic actors. Despite democratization which entailed the military's retreat from politics in its essence, the military's role in the market has been mostly retained as a "sticky legacy" in both Turkey and Brazil.

In both countries, the military interventions created significant ruptures which have given rise to major changes in institutions and policies. Contrary to Brazil's long-lasting military rule (1964-1985), there were four relatively-short-lived interventions in Turkey (1960-61, 1971, 1980-83, 1997). These interventions undertaken during severe fiscal and balance of payments crises brought about strict measures for macroeconomic stabilization—at least initially. More importantly, they provided available grounds for common use of extra-constitutional and executive decrees. Hence, one of the most important legacies of these ruptures is the power of the executive which has been even enhanced following the end of the military rule, since it was institutionalized by the 1982 Constitution in Turkey, and 1988 Constitution in Brazil. Although Turkey has a parliamentary system, the widespread use of executive discretion which has further intensified in recent years has brought about a system which nearly hosts *de-facto* presidentialism as further explained below.

As two middle-income countries which have fairly developed industrial bases, Turkey and Brazil went through almost simultaneous junctures throughout the twentieth century with respect to their development strategies and transitions. After having implemented import substitution industrialization strategy (ISI) for about five decades, in the 1980s these two countries began to open up coupled with the

process of re-democratization. Like Brazil, Turkish experience with the ISI also included temporary attempts to open-up starting from the late 1950s. In fact, akin to other mid-income countries with large domestic markets, Brazil and Turkey had considerable success with the ISI strategy in the 1960s and early 1970s on varying levels. Although the “success” of the ISI strategy in Turkey was not as impressive as in Brazilian “economic miracle” (1968-1978) in the context of the Second National Plan of Development (1974-1979) due to the earlier emergence of foreign exchange-cum-debt crisis in Turkey right after the first oil crisis in 1973, the second phase of the ISI which entailed heavy industries had already been launched in both countries by the 1970s (Barkey 1990, Bresser-Pereira 1990). Both countries plunged into severe debt crises starting from the 1970s, similar to many developing countries in the context of increasing liquidity in the 1970s, followed by increasing interest rates.

In the aftermath of these crises, Turkey launched a thorough market reform program in 1980, making the country one of the forerunners of the market reform process. Brazil’s program was initiated in 1985 and broad range of market reforms including stabilization, liberalization and privatization have been implemented in both countries with differing levels of effectiveness in different time periods. In both cases, the market transitions were implemented under the auspices of the international financial institutions (IFIs) and both received hefty IFI loans in different time periods. In addition to bowing to the overall pressure of globalization to open up, Turkey and Brazil also made simultaneous commitments to major regional trade blocs: the MERCOSUR in the case of Brazil (1991) and the Customs Union Agreement with the European Union in the case of Turkey (1995).

In both countries, domestic industry was nurtured by the state within the context of a state-led development strategy originally initiated in the 1930s coinciding with the formation of major state institutions in the context of Vargas’ and Atatürk’s increasingly authoritarian regimes entailing various elements of corporatism, populism and cooptation under the banner of intensifying nationalism. State’s increasing interventionism in domestic markets began in this period coinciding with the establishment of the *Estado Novo* in Brazil, and the new Republic in Turkey (Bresser-Pereira 1990, Keyder 1987). Both countries became the epitomes of state interventionism for most of the twentieth century: State-owned enterprises were established in various sectors, fast-track industrialization became the central goal of which the military was the most-committed actor not only with respect to the dispersion of a nationalistic discourse, but its control over economic resources and complex interactions with the private actors. Accordingly, domestic industry was nurtured by the state, as the state-led ISI regime prioritized industrialists in both countries, providing them with a broad range of selective incentives and granting privileged access to state authorities. The result of such nurturing has been a high level of capital concentration and large conglomerates with multi-sectoral investment—as the dominant corporate structure within big business. Implicit pacts between the

states and industrialists—particularly the large conglomerates—were formed, the former providing rents to the latter through personal or organizational contacts; and the latter avoiding challenging the regime (Amann & Baer, 2008 Barkey 1990, Kingstone 1999) and these pacts were sustained up until the 1980s. In both Brazil and Turkey, the state’s control of societal interests—including those of the businesses—mostly prevailed as a common practice for decades, but this control was accompanied by a tactful use of redistributive strategies, including the formation of large patronage networks through which varying degrees and forms of rents were distributed.

Contrary to the common discourse which depicts the Brazilian and Turkish states as strong, I argue that strength tends to be conflated with interventionism and, at times, with authoritarianism. Both states suffered from limited capacities throughout most of the 20<sup>th</sup> century, though they maintained heavy interventionism in the respective markets. Despite the widespread—and highly effective—distribution of patronage, these states could not generally negotiate with the society. I suggest that in time, the Brazilian state’s capacity has increased at a much higher degree than that of the Turkish state which has kept its interventionism in varying forms coupled with authoritarianism, a process which has recently been on the rise (Boschi 2011, Boschi and Santana 2012, Ozel forthcoming). Thus, the Turkish state has maintained an illiberal character which also shapes the Turkish market economy which is subject to enhanced political control despite the three-decades-long liberalization process.

## **An overview of economic transformations in Turkey**

As in several other middle-income countries including Brazil, state-led development in Turkey began in the 1930s and further institutionalized in the 1950s, and last until the 1980s. Then, Turkey became one of the first developing countries that implemented market reforms in the early 1980s following Chile and Argentina which had begun their market transitions in the 1970s. Although the transformations are usually referred to as market liberalization, Turkish market economy cannot be considered as liberal. The state often intervenes in the market as well as in institutions, organizations and actors based on the alleged objective of “enhancing the common interest.” Indeed, the Turkish case denotes a large space of intersection between patrimonial and statist varieties of the MEs. It entails tensions between institutional legacies and the newly transplanted institutions, at times, impairing the effectiveness of new institutions. This section will provide an overview of economic transformations that the Turkish market economy has gone through in the last three decades.

The process of economic reforms in Turkey has taken a highly protracted path given the legacy of an interventionist-*cum*-authoritarian state and resistance by the existing institutions along with the interests entrenched in those. Interventionism and authoritarianism in different forms still affects governance despite the country’s long path towards democratization. The excessive use of executive discretion has become

common practice since the 1980s, as it was facilitated by the 1982 Constitution, which institutionalized the executive's bypassing the legislature.<sup>3</sup> The 1982 amendments enable the executive "share" legislative power although the 7<sup>th</sup> Article of the Constitution strictly prohibits the delegation of legislative power, exemplifying "parliamentarism without a parliament" (Karahanoğulları 1998). Interestingly enough, some of the most important rules and policies about economic governance have been established by executive decrees since the 1980s, shaping the major turning points in the Turkish political economy. Bypassing the existing rules, actors and agents with actual or potential capacity for resistance has been a prevalent practice in Turkey and it has particularly marked the process of economic transformations since the 1980s. The thin base of the pro-reform coalition, particularly in the beginning of reforms, along with the available ground provided by the Constitution escorted reforming governments into this pragmatic path through which major turning points of the Turkish political economy have been shaped through bypassing democratic processes. This legacy of short-cut problem-solving includes by-passing the constraints (or resistance posed by bureaucrats, politicians, and private actors alike) through making new rules and organizations whenever the old ones do not cooperate in a manner desired by the executive (Öniş 2004, Ozel 2003 and 2012). Combined with the legacy of politicization of bureaucracy, such pragmatism resulted in an oscillating pattern between institutionalization and de-institutionalization by a constant change of rules and procedures, which has marked the market reform process since the 1980s.

## **Antecedents of transformations**

Right after Turkey's launching of state-led development path in the 1930s accompanied by increasing authoritarianism, its geopolitical positioning in the context of the Cold War brought about the tutelage of the U.S. and the country got incorporated into the capitalistic Western bloc as a close ally starting from the 1940s. It then became a founding or early member of major multilateral organizations which set the post-war international order, the Bretton Woods trio as well as the OECD and the NATO. Turkey has also been striving to become a member of the EU for over five decades since the 1950s, and accession negotiations started in 2005, while the Customs Union Agreement was signed in 1995.

Nevertheless, Turkey's close alliance with the free market economies of the Western bloc did not stop heavy state intervention and market distorting policies and practices as price controls, a protectionist international trade regime, and strict barriers to international capital movements, at least until the beginning of the 1980s. Turkish state-led-capitalism, which had begun in the 1930s, entailed *etatism* which was placed in the Constitution in 1937, giving rise to large state investments which employed more than half of the workforce in the late 1970s (Waterbury 1993) besides providing cheap inputs and credits for private industry.



Akin to Brazil's experience with ISI, Turkey's was fairly positive with a high rate of growth in GDP (5-6%) until the early 1970s when the resource-dependent-economy was severely hit by, first, the oil crises and, then, the debt crisis. These shocks bolstered a devastating inflationary cycle and accompanying recession, succumbing the Turkish economy into a deep foreign exchange crisis, hobbling its import capacity and causing widespread shortages, resulting in a triple-digit inflation rate rising from 20% in 1977 to 100% in 1980 (Kazgan 2004, Rodrik 1991). Political chaos followed course, resulting in an impasse in the parliament that gridlocked the presidential elections in 1979-80. Socio-political tension was substantial: the country was highly polarized, armed groups from the extreme left and right engaged in assaults, assassinations; clashes between extremist groups and the state's security forces intensified, paralyzing governments' attempts at stabilization (Krueger 1995).

## **A protracted process of transformation**

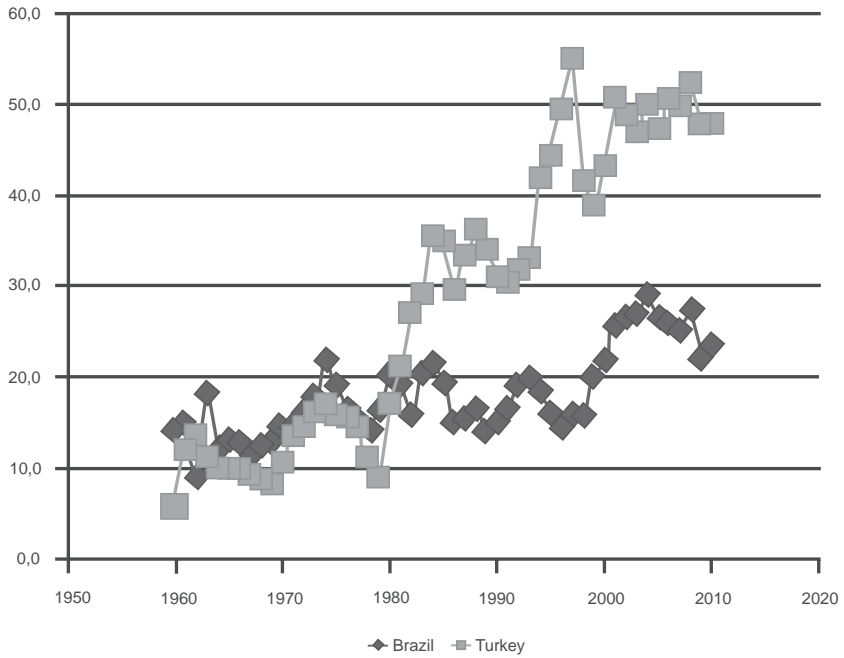
Turkey launched a thorough market reform program in 1980, earlier than many of its counterparts in the developing world. It became the poster child of international financial institutions (IFIs) until the late 1980s for its pioneering role and the speed of the reform process. Then, it took on a lethargic mood in the 1990s succumbing into a treacherously-long "lost decade" marked with vicious cycles, resulting in major crises in 1994 and 2000-2001, the last being the most severe in Turkish history.<sup>4</sup> Then, it launched another major reform process, this time with a greater effort to institutionalize, as following sections will explicate.

Since the 1980s, Turkish economy has been transformed from a nearly-closed economy where rate of openness was 9.1% in 1979 ruled by an interventionist state to a hybrid market economy with increased exposure to global commodity and capital markets where rate of openness increased to 52.2% in 2008, yet not entirely departing some of the characteristics of the previous era.<sup>5</sup> Both the institutional legacies and the size of the anti-reform coalition made the process a rather protracted one marked by major zigzagging where discretionary policy-making, populism and de-institutionalization were central (Öniş and Şenses 2009, Ozel 2003, 2010b). As the Chart 3 shows, the level of openness in Turkey was lower than in Brazil until the 1980s, but it increased substantially at a much higher rate since then.

Following the change in the development strategy in the 1980s, income growth began to be highly correlated with the exports growth, and such correlation increased further in the last decade. Chart 4 demonstrates Turkish economy's increasing export dependency.

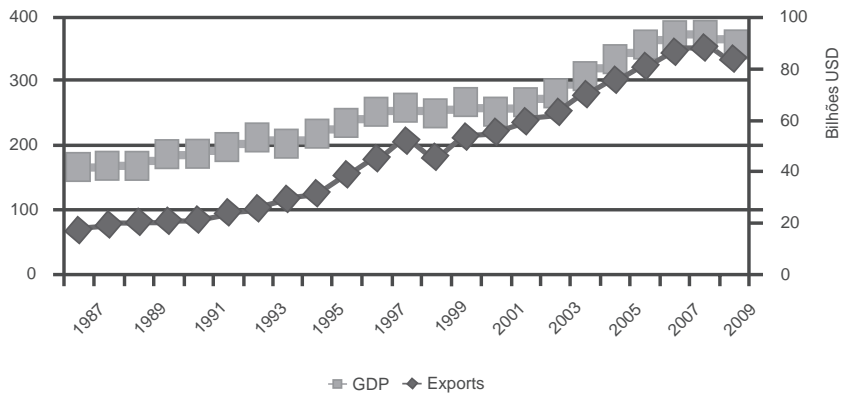
In the initial phases of transitions, politicians who encountered with increasing political competition usually undermined the necessity of a solid institutional framework for reforms. They opted to proceed through bypassing the existing institutions based on a short-cut pragmatic stance by means of discretionary tools,

Chart 3. Openness, Brazil and Turkey, 1960-2010



Source: World Development Indicators database, World Bank

Chart 4. Export-led growth in Turkey, 1987-2010



Source: Central Bank of Turkey.

leading to liberalization accompanied by de-institutionalization (Öniş 2004, Kalaycıoğlu 1994). One of the most significant examples of undermining institutional frameworks could be observed in privatization process which was initiated and conducted in the absence of a legal framework up until the mid-1990s (Atiyas 2009, Öniş and Şenses 2009).

### **1<sup>st</sup> phase of market transitions: 1980-2000**

The milestone of Turkish transformations was the reform program popularly known as “January 24 decisions,” a comprehensive policy bundle entailing a wide range of liberalization in the areas of financial markets; foreign trade; capital markets; and privatization of public enterprises. However, the realization of these ambitious goals not only took a long time (some of which, like privatization, have not been completed as of now), but their application diverged from initial orthodox rhetoric, since it has ended up with a mish-mash of government intervention and populism. Although the 1980 package had announced the opening of the Turkish economy to the world, the implementation of trade liberalization in its initial phases emphasized export promotion rather than overall liberalization, turning *de jure* Washington Consensus into a *de facto* mercantilism in the initial phases of liberalization. Import liberalization gained a new momentum with the initiation of the Customs Union process in 1989. Albeit launched in 1985, privatization mostly stalled until the 2000s.

Resonating Latin America in the 1980s, 1990s are usually referred to as “the lost decade” in Turkey since macroeconomic indicators worsened, privatization stalled, stabilization efforts stumbled, as expansionary fiscal policies shaped economic policy-making. Credibility of governments’ policies diminished in this period and populism marked the policymaking processes. The critical changes were launching the Customs Union agreement with the EU (1995) and the capital account liberalization (1989) in the midst of severe instabilities. Usually referred to as “premature” opening (Rodrik 1991), capital account liberalization enabled arbitrage-seeking short-term capital inflows (hot money) and made high interest rates sticky, triggering a process between governments (borrowing through GDIs at high interest rates); commercial banks (client of GDIs and host of short-term foreign capital inflows); and individual investors (lend to commercial banks at extremely high overnight interest rates). Successive governments exacerbated a disastrous vicious cycle by increasing indebtedness and interest rates to attract “hot money” in order to finance their expansionary fiscal policies and debt. On the other side, high interest rates hindered investment because of the skyrocketed cost of credits for the real sector. The Turkish economy got into a spiral of high levels of debt, interest rates, and inflation along with a new debt crisis where domestic debt mostly replaced the foreign debt. In the lure of hot money, the Turkish economy was trapped in a vicious cycle of debt and sticky rates of interest and inflation.<sup>6</sup> High interest rates and inflation impaired investment; public-private competition in the financial markets

(and the former's virtual hegemony in those markets) diminished the availability of credits.<sup>7</sup> The culprit behind the disastrous spiral was not only the governments which financed deficits by further borrowing, but business also contributed by transferring its resources to the GDIs and securities, partially facilitating a "rentier-economy" while perpetuating clientelistic mechanisms (Köse and Yeldan 1998). Such spiral gave rise to three major financial crises emerged in 1994, 2000 and 2001, the latest being the deepest in Turkish history.

## **2<sup>nd</sup> phase of market transitions: Post-2001**

The 2000-2001 crises became an important milestone in Turkey, bringing about major institutional reforms along with macroeconomic stabilization. Political stability also followed course as the unstable short-termed coalition governments came to an end in 2002, as replaced by a strong one party-government which has recently started its third term. In accordance with the "post-Washington Consensus" and emerging belief in good governance, Turkish economy has gone through a process of institution-building and reforming mostly fostered by international and regional actors, such as the IMF and the EU, usually referred to as "double anchors" whose conditionalities played important roles in policy changes and institutional reforms (Öniş and Şenses 2009). Turkey's official candidacy to the EU in 1999 and the launching of accession negotiations in 2005 were critical turning points, pushing Turkey to undertake reforms to fulfill the Helsinki criteria. Geopolitical considerations also mattered in increased funding for the recovery from the crisis which almost coincided with 9/11 attacks in the U.S., giving rise to a restructuring of U.S.' foreign policy with increased importance of Turkey, hence, U.S.' endorsement for the IMF funds.

Significant institutional and policy changes have been introduced in the post-2001 governance including the rise of a regulatory state (notwithstanding its adjectives); social policy reforms; and fiscal discipline. As regulatory governance was considered central in this recent transformation, regulatory frameworks were created and nine independent regulatory agencies were established through a so-called "regulatory inflation" in a relatively short time span (Ozel and Atiyas 2011).<sup>8</sup> Regulatory frameworks in some policy areas, including finance and competition, have converged with international standards. However, the executive discretion continued to prevail in regulated markets as well, marked by high degree of political intervention in ideally—and allegedly— independent regulatory agencies which regulate the markets. Hence, the Turkish regulatory state mostly espouses an illiberal character through prevalent use of political control (Ozel 2012 and forthcoming).

Soundness of Turkish banking in the context of the current crisis is brought about by such strong frameworks monitored by the Banking Regulation and Supervision Agency. The independence of the Central Bank was also significant, playing a central role in macroeconomic stability attained after decades (Alper and Hatipoğlu 2009).

Fiscal discipline has been a prominent characteristic of this recent phase, not only in terms of rule-setting but also rule-implementing. Commitment to limit public debt through fiscal prudence is displayed by the enactment of successive fiscal responsibility laws. The often acknowledged resilience of the Turkish economy in the context of the current financial crisis is mainly provided by regulatory framework and fiscal discipline which worked as filters against the crisis.

Nonetheless, a major paradox prevails here: the invincible Turkish state has currently been in the process of hazarding some of the most essential institutions executing regulation which facilitated such resilience against the crisis. The rules which enhanced the Turkish ME's capacity to resist against the crisis have been established by the regulatory agencies endowed with substantial authority and independence. Although the regulatory state which mostly works through independent agencies is on the rise throughout the world, the current government in Turkey has decided to diminish (even abolish) the independence of those agencies allegedly "for the common good". Regulatory agencies were already subject to increasing levels of—mostly—*de facto* political intervention along with the interventions facilitated by the *de jure* changes regarding their independence and authority structures. But, an important juncture regarding politicizing the regulatory processes has recently taken place: a decree-law was enacted in August 2011 which put forward that "the [respective] minister has the authority over all transactions and activities of the related, attached and affiliated agencies" which, by definition, include the IRAs.<sup>9</sup> Through this legal change, regulations as well as other transactions of the IRAs become subject to political control, giving rise to a process of de-delegation of authority by the executive, concomitant with the pattern of de-institutionalization (Ozel 2012). This shows the reluctance of the executive authority to delegate power justified by its desire to enhance its capacity to respond more flexibly to the ongoing global crisis. It is yet to be seen if the governments' capacity to fight economic crises will increase by means of intervening in the regulatory processes.

Thus, major legacies of the past prevail and endanger the sustainability of newly-established institutions. Executive discretion, politicization of bureaucracy and deinstitutionalization, which marked the post-1980 transitions still prevail at the expense of endangering some of the basic institutions which enabled post-2001 recovery and resilience against the current global financial crisis (Ozel 2012). The Turkish case perfectly exemplifies the tension between the old and the new and how reforms might be impaired or sometimes invalidated by previous institutional settings and the entrenched interests in those.

In regards to governance, Turkey still suffers from weak or ineffective institutions; corruption persists; informal economy and taxation pose major problems (Öniş and Şenses 2009). Even the recent EU accession process and its strict conditionalities has not been a panacea for this, because *de jure* formation and existence of institutions in order to fulfill the necessary criteria does not necessarily guarantee their *de facto*

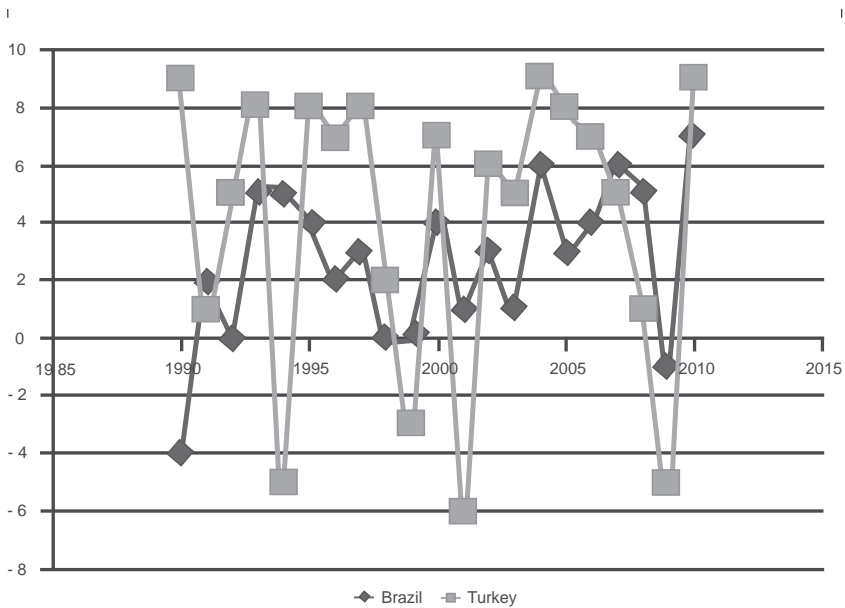
operation. The discrepancies between *de jure* design and *de facto* operation of various institutions in Turkey can be easily observed regarding rule of law, regulatory quality and voice and accountability.<sup>10</sup>

Additionally, political will to undertake liberal reforms emerged brought about by the negative experiences of the crisis, but also coming to power of a new political party, the current incumbent, the Justice and Development Party (JDP), self-acclaimed “conservative democrats,” who effectively combined their anti-establishment stance (particularly against the secularist civilian and military bureaucracy) with pro-market ideology, a curious mix generated by the modern Turkish history (Ozel 2012 forthcoming). JDP is considered to be the political party with highest levels of commitment to the ideals of liberal economy, state’s withdrawal from the economic realm, even at higher levels than the Motherland Party, the pioneer of market reforms in Turkey (Düşkün 2009). Nevertheless, the relatively young JDP’s governments also maintained patrimonialist patterns and furthered clientelistic mechanisms by means of constructing novel forms of give-and-take with their allies amongst different social groups.

Akin to the Labor Party’s unprecedented rise in Brazil, JDP came to power in 2002, forming a one-party government following successive coalition governments between 1991 and 2002. JDP’s commitment to reforms was more striking in its first term (2002-2007) when major institutional reforms were carried out, and stabilization was achieved. Before the global financial crisis broke out, Turkish economy was one of the fastest growing economies in Europe and the Middle East, as it grew at an average rate of 7.2% between 2002 and 2006, when the global liquidity also prepared a suitable ground. In fact, the global liquidity boom helped not just Turkey since many countries, including Brazil grew at remarkable rates.<sup>11</sup> The Chart 5 below displays the changes in GDP growth rates in Turkey and Brazil since 1990, indicating that the fluctuations in the Turkish economy have been much more drastic than in Brazil, as negative growth rates prevailed at the times of the crises in 1994, 2000-2001 and 2008.

An important issue to underline here is that the “success” of the JDP in terms of recovery from the severe crisis (which caused a drastic downturn in Turkish economy, signified by 6-7% annual drop in GDP) was mainly based on the programs (particularly the “Strong Economy Program”) designed and implemented by the previous coalition government. Yet, presence of a strong base for recovery cannot undermine the commitment, and resulting performance of the JDP governments for furthering reforms, and stabilizing the economy. Some of the indicators of stabilization were the decline in inflation rate (from 35% in 2002 to 6.5% in 2009).<sup>12</sup> Since 2002, FDI flows increased to an unprecedented level, partially facilitated by effective privatization of state owned assets-as explained in the respective section. The growth spurt carried out in the first half of the 2000s was partially a recovery from the crisis, and it was facilitated by both sound macroeconomic policies and a favorable environment in global markets.

Chart 5. GDP Growth in Turkey and Brazil, 1990-2010

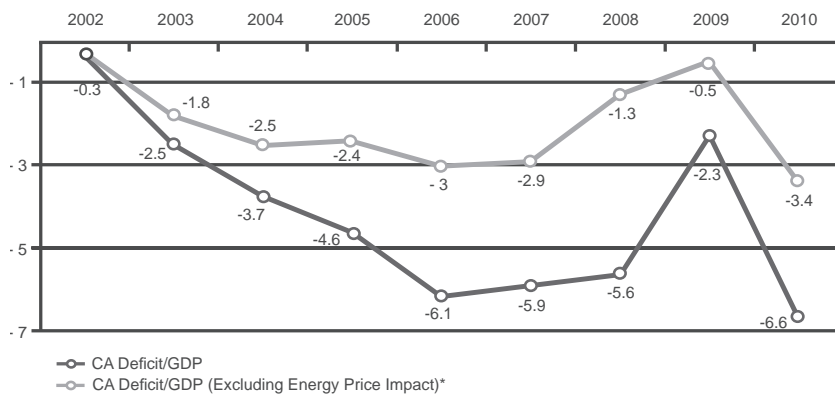


Source: World Development Indicators database, World Bank

Nevertheless, the global financial crisis which emerged in 2007 halted this upward trend, when the Turkish economy was far from ready to take such a major challenge. It encountered the crisis in a relatively weak position with a high current account deficit, low savings rate, and resulting dependency on short-term capital inflows. In the presence of such obstacles along with high unemployment and institutional flaws particularly with respect to governance, macroeconomic indicators began to worsen in the second term of the JDP government (2007-2011). A persistent—and the most important—problem facing the Turkish economy is the current account deficit that arose from \$22.1 billion in 2005 up to \$47.7 billion in 2010, constituting 6.6% of the GDP.<sup>13</sup> Current account deficit increases rapidly during fast growth episodes, and falls when the economy slows down, and the deficit has prevailed since the mid-1990s, except for the year 2001. Expectedly, the alarming outcome of such expanding current account deficit is the dependence on short-term capital inflows which introduces considerable volatility to the Turkish market. Chart 6 below displays the recent increase in current account deficit.

Another major issue in Turkish economy is the income gap—albeit at a lower level compared to that in Brazil. Although the Gini coefficient based on income, a commonly-used indicator of the income gap, has declined gradually since the 1990s (from 0.49 in 1994 to 0.44 in 2002 and 0.40 in 2004), the coefficient based on consumption has

Chart 6. Current Account Deficit in Turkey



Source: Central Bank of Turkey.

slightly increased (from 0.42 in 1994 to 0.43 in 2002). The economic crises in 1994 and 2000-2001 are considered to have caused the decline in the Gini coefficient, since particularly the latest crisis hit higher income percentile significantly.<sup>14</sup> Nevertheless, cross-regional income gap within Turkey is still striking and growing further.

### Privatization: a thorny road

Privatization process was launched in Turkey much earlier than in most other emerging countries, but its progression has lagged behind those countries (Ercan and Öniş 2001). For two decades after its launching in 1985, the cumulative privatization revenue only reached \$9.4 billion, while it was \$5.7 between 1985 and 1999. The average annual privatization revenue was about \$500-600 million in the 1990s and rose up to \$8 billion in 2005-2006 (Atiyas 2009: 1, 4). Thus, despite its relatively long history, privatization only gained momentum within the last decade, particularly after 2004. Additionally, privatization has moved to infrastructure industries such as telecommunications and electricity, though the divestiture in some segments of the latter is still problematic. Since the year 2000, the cumulative divestiture totalled \$37.3 billion, while the overall total since 1985 is being \$ 41.9 billion.<sup>15</sup> Some of the giant SOEs have been privatized since 2004 including Turkish Airlines, Turkish Telecom, Tüpraş (refinery), Erdemir (steel), through the privatization of the last three had been launched in the early 1990s, but they were all subject to legal obstacles (and struggles later) and strong opposition as they were deemed highly "strategic."

State-owned enterprises had a major share in Turkish economy, particularly in manufacturing brought about by the state-led development and the principle of *etatism*



adopted in the 1930s. Between 1950-1960, the SOEs already constituted about 60% of total value added in manufacturing, and this ratio went down to 40% at the onset of the launching of privatization in 1985, and then further declined to 18.5% in 2000.<sup>16</sup> There are still SOEs (some to be privatized) and prominent public banks which constitute about 35% of all actives in the Turkish banking sector (32% in Brazil, 35.5% in Russia).<sup>17</sup>

One of the major factors behind such protracted implementation was the absence of a legal framework for privatization in Turkey, as divestiture of SOEs was deemed as a violation against the constitution and the existing legal framework lacked coherence as it was complex and disorganized, while the agencies and the rules they were subject to changed constantly up until the late 1990s (Atiyas 2009: 2-4). In line with the legacy of bypassing existing institutions rather than reforming them, the successive governments since the 1980s opted for shortcut solutions to circumvent the laws rather than creating a solid legal framework for the privatization process. As the previous sections also emphasized, introducing major reforms in the absence of establishing necessary institutional changes was a characteristic feature of the first phases of Turkish market transition process.

The argument that “privatization was un-constitutional” was broadly used by the anti-privatization coalition, usually led by the opposition parties and statist intellectuals. Interestingly enough, all parties from different points in the left-right pendulum attacked privatization whenever they were in opposition, but owned and promoted it whenever they came to power, indicating the lack of demarcations between economic policies across political parties throughout the 1980s and 1990s (Düşkün 2009). Starting from the late 1980s, several privatization attempts were brought to the Constitutional Court of Turkey by the opposition parties and the Court invalidated those cases which had been launched by means of several decree-laws issued to bypass the legal constraints in a pragmatic fashion. A legal framework which thwarted such unconstitutionality of privatization was established in 1994 by the Privatization Law, No. 4046, setting the principles, procedures, authorised agencies and other issues regarding privatization. Following a series of revisions, the legal framework was finalized in 1997, and began to contain established rules about international arbitration as late as 1999. Later in 2003, an amendment was issued to accelerate privatization processes by the Law No. 4971, entitled ‘Law Regarding Making Amendments in Some Laws and in the Decrees with The Force of Law Dealing with Establishment and Duties of the General Directorate Turkish National Lottery’.

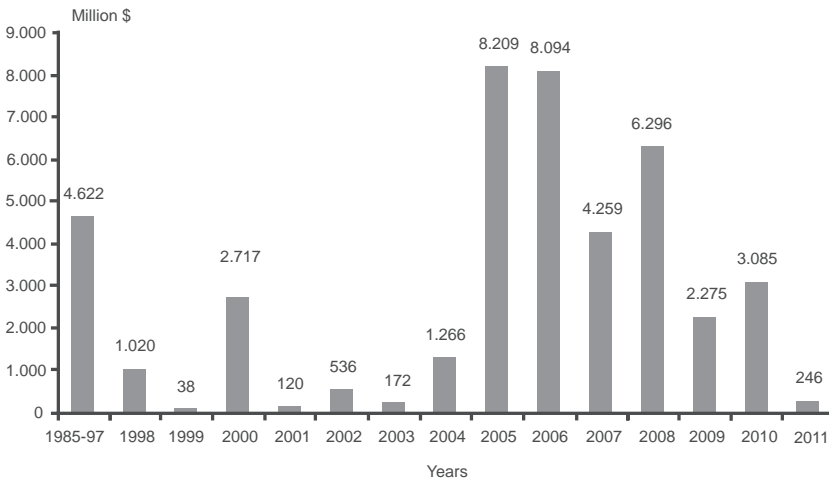
In addition to the legal constraints, the small size of the pro-privatization coalition and accordingly the lack/ inadequacy of a political will to privatize also played a role in the protracted nature of the process (Atiyas 2009, Ökten 2006). The broad coalition against privatization was not only consisted of workers of the SOEs, but also included bureaucrats (not only of the SOEs), public employees, certain segments of the intelligentsia as well as the general public (Erçan and Öniş 2001). In this process of opposition, the internalized statist ideology was effectively used by the opposition

parties for whom the absence of a legal framework provided a large legitimization space. The privatization in strategic sectors proved particularly difficult, as has been observed in the case of Turkish Telecom whose privatization had been initiated in 1994, and finalized in 2005.

The JDP has been the most committed incumbent regarding privatization, which can be assessed based on its party programs compared to the others' since the early 1980s (Düşkün 2009). The widespread skepticism toward privatization and particularly about divestiture to foreign capital, which have been owned by all parties across different ideological stances, has not existed in the case of the JDP whose governments have played an important role in changing the prevalent discourse against privatization and foreign capital inflows, as the section below demonstrates. However, strikingly different outcomes of privatization process in the 2000s can also be explained by strong incentives that the JDP governments had to privatize, given the rigid fiscal adjustment programmes in the context of the post-2001 conditionalities imposed by the creditors (Atiyas, 2009).

Although the privatization process has not been completed and there are still 25 companies in the privatization portfolio besides those not included, the state withdrew entirely from some sectors such as cement, dairy production, forest products, and petroleum distribution, while more than 50% of its shares have been privatized in sectors like tourism, iron and steel, textile and sea freight. Interestingly, only a few of the public banks have been privatized, whereas some of the largest banks in Turkey are still public. Chart 7 below demonstrates the progression of the privatization process since 1985.

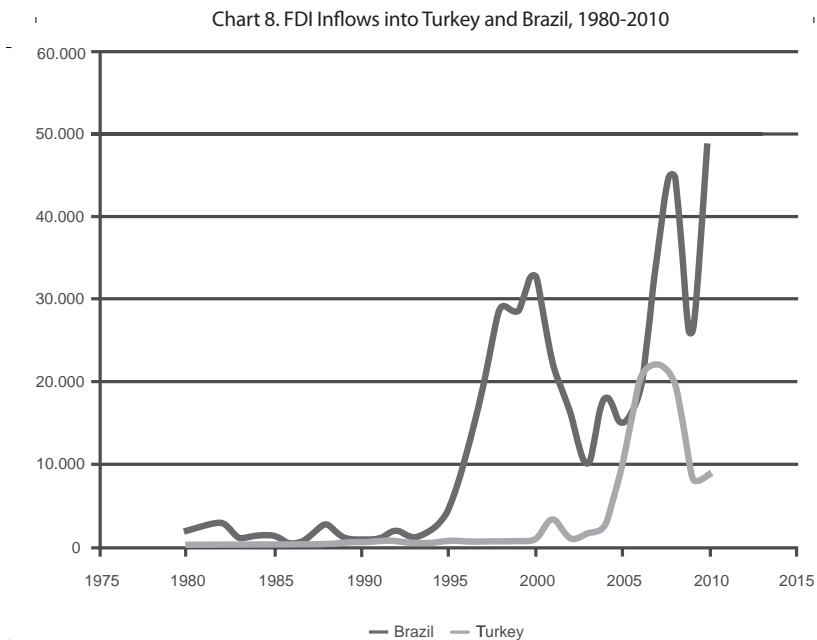
Chart 7. Privatization in Turkey, 1985-2011.



Source: Privatization Administration, The Prime Ministry of Turkey

## Foreign direct Investment: A novel development in Turkish market

One of the most remarkable changes in Turkish economy is the increase in FDI inflows since the 2000s partially tied to the recent surge in privatization process. Turkey went through an extremely sluggish path regarding the FDI inflows and it was identified as a country with low FDI attractiveness throughout the 1990s. It received drastically lower inflows compared to BRICs and other emerging countries' averages. For instance, in 1990, both Turkey (684 million USD) and Brazil (989 million USD) received less than a million USD FDI inflows, but in 2000, Brazil (33 billion USD) received 33 times as much as the FDI inflows into Turkey (1 billion USD).<sup>18</sup> Nevertheless, there has been a remarkable upward trend in FDI inflows into Turkish market: they went up to \$10 billion in 2005, catching up with Brazil in 2006 and reaching \$22 billion in 2007.<sup>19</sup> In line with the global trend, FDI inflows showed a substantial decline after the emergence of the global financial crisis in 2008, dropping from 18 billion dollars in 2008 to 9 billion dollars in 2010. At this point, Brazil's FDI performance is remarkable: Although the inflows dropped from 45 billion USD to 25 billion USD between 2008 and 2009, they recovered to 48 billion USD in 2010. FDI outflows from Turkey also followed a similar trend: they declined from 3 billion dollars in 2008 to 2 billion dollars in 2009.<sup>20</sup> Chart 8 below shows the changes in FDI inflows in Turkey and Brazil since the 1980s.



Source: World Investment Report, 2011, UNCTAD-WIR

A significant cause of such discrepancy in the 1990s was the economic and political instabilities in Turkey including high inflation, high interest rates and high public debt along with unstable political environment in which nine different governments came to power. In a business environment where the state crowded out the market by becoming the rival of the corporate sector in the financial markets, foreign capital hesitated to invest in Turkey. In the existence of such severe instabilities, a protracted process of start-stop reforms marked by weak commitments of the incumbents and skepticism towards foreign capital fed by populist policy-making curtailed potential FDI inflows to the Turkish market. An insolvent and indebted state, chronic inflation, credit difficulties, insider credit transactions accumulated and triggered the 2001 crisis in Turkey, which provided another backlash against the FDI inflows. Nonetheless, fast recovery after the 2001 crisis led to a spurt of FDI inflows. Recent improvements in public finances which helped economic stabilization; the EU accession process and recent improvements in legal, administrative and regulatory framework (including the establishment of the Advisory Council, abolishing Treasury's authority in providing permits, easing the process of starting business); and the privatization programme facilitated positive signals to the investors, prompting FDI inflows.

## **Social Policy**

Social policy and its central institutions went through considerable reforms in the last decade concomitant with the reforms in other dimensions fostered by several sources, including the EU. In the path of the EU accession process, Turkey has had to adopt and implement the *acquis* of the European Community with respect to several areas in social policy, labor market regulations and employment policies (Adaman et al. 2007). Recent institutional reforms altered the institutional framework which had served since the 1950s. It, in fact, was a highly fragmented framework in the existence of three major public institutions: the Public Employees' Retirement Fund (ES, founded in 1950, covering civil servants including the civilian and military bureaucracy); Social Insurance Institution (SSK, established in 1964 covering blue collar workers), and the Social Insurance Institution for the Self-Employed (Bagkur, established in 1971 covering the artisans, farmers, voluntarily insured in agriculture and homemakers as well as the self-employed) all entailing different conditions for eligibility and benefits. This fragmented framework generated significant distributional consequences along with fairness issues amongst the contributors (Adaman et al. 2007: 28).

In 2006, these individual institutions were merged into a new umbrella agency, Social Security Institution (SGK), which was established by the Law No. 5502, based on the goal of maintaining a financially sustainable retirement, easier access to health care and harmonizing eligibility conditions and benefits across beneficiaries of the previous institutions. In addition, health and social assistance have been separated from retirement benefits. Some of the articles of the reform package were

first invalidated by the Constitutional Court and later the law was enacted in 2008 (Uşan 2009). A parametric reform was introduced in order to decrease substantial deficits of the social security system and a healthcare reform was carried out to offer universal coverage, currently covering more than 90% of the population.<sup>21</sup> A program called “Transformation in Health” was introduced in 2003 based on a referral system and a health insurance fund integrating functions and collections within the former agencies, strengthening the role of the Ministry of Health in provision of health care. In the reform process, the share of social expenditures (education, health and social protection combined) in the GDP rose from 15.1% to 19% between 1999 and 2006, while the budgetary transfer to the Social Security Institution increased from 2.81% of the GDP (combined transfers to previous three institutions) in 2000 to 5.56% in 2009.<sup>22</sup> Another important component of recent reforms has been the detachment of social assistance from social insurance.

The populist policy making of the 1990s had caused major inefficiencies in the social security system, the most important of which being the change allowing employees to collect retirement benefits as early as ages 38 and 43 (for women and men respectively), after paying contributions for 20 years. Thus, this made the median retirement age in Turkey much lower than those in the OECD and other countries. The Social Security Act of 1999 (Law No. 4447) first introduced a new scheme to increase retirement age to 58 and 60 (for women and men respectively) following a transition period of 20 years (amended in 2002) and the 2007 Law (#5502) has complemented it by gradually increasing the retirement age further to 65 by 2036 for both men and women (Adaman et al. 2007).

**Table 1– Employment Status/ Registration With A Social Security Institution**

	1990 <sup>(1)</sup>		2001		2010	
	Total (1000)	Unregistered (%)	Total (1000)	Unregistered (%)	Total (1000)	Unregistered (%)
<b>Overall</b>	19.030	55,1	21.524	52,9	22.594	43,2
<b>Salary/wage earner</b>	6.421	17,3	8.385	15,7	13.762	25,7
<b>Daily-waged</b>	998	75,4	1.771	83,7		
<b>Employer</b>	961	-	1.139	16,2	1.202	25
<b>Self-employed</b>	5.077	64,3	5.365	68	4.548	68
<b>Non-paid family worker</b>	5.573	96,2	4.865	97,7	3.083	92,2
<b>Agricultural</b>	8.735	90,1	8.089	91,8	5.683	85,5
<b>Salary/wage earner</b>	129	57,4	50	36	527	86,3
<b>Daily-waged</b>	297	92,2	306	96,4		

Table 1 (cont.) – Employment Status/ Registration With A Social Security

	1990 <sup>(1)</sup>		2001		2010	
	Total (1000)	Unregistered (%)	Total (1000)	Unregistered (%)	Total (1000)	Unregistered (%)
<b>Employer</b>	70	-	70	64,3	95	63,2
<b>Self-employed</b>	3.124	79,4	3.332	82,5	2.418	76
<b>Non-paid family worker</b>	5.115	98,5	4.331	99,7	2.643	94,7
<b>Non-agricultural</b>	10.295	25,5	13.436	29,5	16.911	29,1
<b>Salary/wage earner</b>	6.292	16,5	8.335	15,6	13.235	23,3
<b>Daily-waged</b>	700	68,4	1.465	81		
<b>Employer</b>	891	-	1.069	13	1.108	21,8
<b>Self-employed</b>	1.954	40,2	2.033	44,1	2.129	59
<b>Non-paid family worker</b>	458	46,9	534	81,8	440	76,8

Source: Social Security Institution

Despite these changes in the direction of expanding social security expenses and schemes, the presence of a large informal sector hazards the availability of social security for a considerable portion of the population. The eligibility in most programs is based on formal employment, thus, a substantial portion of the workforce does not even have access to those except for health. Hence, social networks (including those based on religious orders, movements, etc.), family and more extended kinship ties provide a broad range of assistance albeit their shrinking state in time (Buğra and Keyder 2003).

## The state vis-à-vis capital and labor

### State-capital relations and corporate governance

State-capital relations and corporate governance practices in Turkey entail most of the characteristics of hierarchical, statist and patrimonial market economies. Indeed, Turkey displays striking similarities with its Latin American counterparts including that of Brazil in this dimension as highly diversified large conglomerates—mostly controlled by families, like the *grupos*, dominate the Turkish market economy as a central characteristic of hierarchical MEs (Schneider 2009). Commonly referred to as “groups”, these concentrated conglomerates have access to multi-sectoral investment and inter-firm proprietary structures and they are the very products of state-led capitalism which explicitly encouraged conglomerates to specialize in distinct fields, partitioning the production of consumer products, and acquiring major incentives towards

monopolization. Additionally, varying forms of state interventionism in the market persist as an important feature of statism; and clientelistic patterns between the state actors and businesses continue, signifying the presence of patrimonialism (Becker 2011).

Although a history of a state-nurtured business in Turkey is similar to those in other late-developers including Brazil, Turkish state-led development—coinciding with nation-building—began after the business actors of the late Ottoman Empire were all but eliminated. Business elements, who had overwhelmingly been constituted of non-Muslim elements, were mostly eliminated in the dissolution of the empire at the beginning of the twentieth century through wars; the massacre and deportation of the Armenian community; and the convention of compulsory population exchange between Greece and Turkey in 1923 (Aktar 2006, Gocek 1996). State leaders were eager to replace them with a so-called ‘national bourgeoisie,’ which had to be “created” from scratch (Keyder 1987). This newly-created business community’s dependence on the domestic market exacerbated by a law ruling out the “exit option:” The law on Protecting the Value of the Turkish Lira which restricting capital outflows until 1983.

For a business sector that emerged under the auspices of an interventionist state was highly dependent on it, the ISI regime and its adjoining arrangements (overall an “ISI pact”) were considerably lucrative for several decades. The state’s protectionist trade regime; subsidized large population with an inflated purchasing power; a repressed financial system with negative real interest rates particularly favoured big business and created diverse tools for generation and distribution of rents (Krueger 1974, Ozel forthcoming). This implicit pact, which ruled in most countries with ISI regimes, had another component in the Turkish case: secularism. The alliance between big business and the state establishment (including the military) throughout the state-led development was based on staunch support for secularism, which remained unchallenged until the rise of conservative parties with roots in political Islam and the rise of religiously conservative businesses challenging strict secularist practices in the 1990s. Commonly referred to as “Anatolian tigers” based on their eager export drive, these medium-sized enterprises formed a new alliance with pro-Islamist parties, carrying the ruling JDP to power (Ozel 2010a).

Despite the withdrawal of the state from the economy since the 1980s, particularistic clientele ties with the firms still prevail in different forms (Onis 1994, Ozel 2003). Recently, there has been a new layer in such ties that business actors who share a common religious identity (individuals and organizations alike) with the incumbent JDP might have better access to wide range of resources (Ozel 2012-forthcoming).

Although processes of market opening were expected to change dominance of conglomerates, considered as the very outcomes of the ISI phase, the empirical reality has proved this expectation wrong. Adjustment capability of conglomerates to market opening was facilitated by their shifting resources across sectors (Ozel forthcoming). However, such resilience has not necessarily thwarted increasing competition in the Turkish market particularly generated by *tigers* some of which have recently become

giant conglomerates, benefiting from a wide range of selective incentives provided by the successive governments that aligned with these newly emerging businesses based on various affinities most important of which being the religious identity (Ozel 2010a). Hence, increased competition has certainly added new players into the market, but has not transformed corporate governance structures.

### **Insider system in corporate governance**

Turkish corporate governance entails characteristics of the “insider system” such as few listed companies, large number of substantial share stakes and large inter-corporate shareholdings, concentrated, mostly-family based ownership and pyramidal structure (Yurtoğlu 2000, Ararat and Uğur 2003). Pyramidal ownership structure, family control, diversification, high levels of concentration and block-holding as well as limited investment in research & development and labor training prevail in the Turkish corporate governance practices, akin to hierarchical market economy structures in most Latin American countries including Brazil (Schneider 2009). The concentration level is very high, as the average percentage of shares held by the largest shareholder is 45% in the 100 largest traded companies in Turkey, while 28% have one shareholder with an ownership stake of at least 50% and the largest five shareholders hold 64.5% on average (Demirag and Serter 2003: 43). Families tend to be the ultimate owners in Turkish companies, since they control 68 of the top 94 traded companies, and 37 of those 68 companies are controlled through pyramids. The pyramidal structure has been fostered through incentives such as tax advantages provided for holding companies (avoiding double taxation in multiple firms—abolished as late as 1986) and transfer pricing mechanisms. Still in line with the Latin American experience, Turkish capital market used to be marked by significant problems including low levels of capital formation and liquidity, high volatility and high cost of capital, as well as the problems related to legal and regulatory framework.

Turkish corporate governance practices are subject to challenges including difficulties regarding enforcement of law and regulations, minority shareholders and creditors’ rights; uncertainties arising from legal and regulatory frameworks and dismantling privileged oligopolistic coalitions that operate as corporate insiders (Ararat and Uğur 2003). The state’s heavy involvement in the market for a long time led to the emergence of various rents but also private risks, which then generated pressures on the state actors to compensate such risks (Ararat and Uğur, 2003: 64).

### **Turkish labor: squeezed between the State and capital**

State-labor relations in Turkey constitute another dimension which makes Turkish market economy fit into a hybrid form between statist, patrimonial and hierarchical, brought about by limited worker rights and the state’s control over the unions. In



fact, as a common strategy since the 1980s, governments in most emerging countries have attempted to diminish the political potency of labor unions in the process of market transitions, giving rise to different patterns of change in the state's relations with organized labor. While the trend has been toward more fragmentation and decentralization, it has been toward more centralization and concentration in the Turkish case where the state's strategy can be characterized by "unite and restrain" (Kuş and Ozel 2010). The labor movement which had been strong, but fragmented and highly politicized before 1980, was, first, annihilated by the military coup in 1980, and it later revitalized in the late 1980s but has never recuperated its power in the 1970s. Now, not only the unionization rate is much smaller (10% overall public and private included, though the figure often announced by the state reaches up to 68%<sup>23</sup>), but also severe limits on unions' activities along with widespread repression imposed both by the state and the capital keep the unions weak. Between 1979 and 2010, the number of labor unions in Turkey dropped from 800 to 100 and currently there are 3 labor confederations.<sup>24</sup> The Turkish state created a more centralized union movement with fewer players to enhance its control while breaking the power of large unions and de-politicizing the union movement.



Legacies of authoritarianism in state's relationship with labor still abound. Despite the transition to (semi) democracy in 1983, the 1982 Constitution and the subsequent legal changes on the union organization, collective bargaining, strikes and lockouts mostly institutionalized the state control over the unions. Thus, the 1982 Constitution took away most of the labor rights which had been granted by the 1961 Constitution, resulting in labor's becoming a powerful actor in Turkish politics in the 1960s and 1970s (Mello 2010).

Most of the changes enacted by the 1982 Constitution are still intact and they include rules such that, unions must have the support of at least 10 percent of union membership within that industry as well as the 50% at a particular workplace in order to represent workers at a given facility. Political strikes, work slowdowns and picketing are prohibited and those who strike illegally may be subject to loss of their financial claims (including pension, or even their jobs) or imprisonment (Önder 1999).

Despite increasing state control, unions began to take on a political tone starting from the 1990s. The three confederations, namely, Türk-İş, DISK and Hak-İş, and independent unions are in rivalry with one another. Most interesting among these actors is Hak-İş, a confederation representing a form of unionism based on nationalist and religious values and considering the conflict between labor and capital as artificial, and, instead emphasizing the commonality of employer and employee interests on the basis of Muslim brotherhood (Duran and Yildirim 2005: 231). With its 550 thousand members, Hak-İş has been in a close alliance with the successive JDP governments since 2002.<sup>25</sup>

Cooptation of the union leaders by the state and the capital together with the lack of intra-union democracy are prominent characteristics of Turkish union movement, which exacerbated further since the 1980s. The workers' representatives are now appointed by the union administration (the only exception being the independent "lefty" unions) rather than being elected by the workers which was the practice before 1980. In this context, the link between the workers and the shop-floor is extremely weak and hierarchical structures prevail in most unions, including those represented by the allegedly "revolutionary" confederation. Hence, state-labor relations situate Turkey between the statist and hierarchical market economy categories.

## **In lieu of Conclusion**

This article explored the ways in which Turkish political economy has evolved into a hybrid form between patrimonial and statist market economies based on hierarchical structures. It discussed the formation of an illiberal market economy marked by high level of centralization and state interventionism over market players and mechanisms. Emphasizing the coexistence of continuity and change through the transformation of the Turkish political economy, the article pointed out the tensions between the old and the new institutions as well as the interests entrenched in those. It examined

the resistance of some of the former patterns in which the Turkish state interacted with the society, while state intervention and patronage distribution has prevailed in new forms. The article drew comparisons between Turkey and Brazil in regards to the emergence of hybrid varieties of capitalism in the context of transitions from state-led development to market opening processes. Despite considering both countries as constituting hybrid varieties, it purported that, compared to its Brazilian counterpart, Turkish market economy was further inclined toward patrimonial and statist varieties, rather than the liberal one.

Although major institutional reforms were undertaken—mostly under the aegis of international and supranational actors—during severe economic crises which functioned as external shocks, the article underlined that the effectiveness of newly-established institutions could be at stake in Turkey, as various actors (most important of whom being the politicians, particularly the executive) with various forms of power and discretion found the ways of undermining those institutions, spawning constant vacillations between institutionalization and de-institutionalization.

## Notes

<sup>1</sup> World Development Indicators, 2011, The World Bank (<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>)

<sup>2</sup> See: <http://databank.worldbank.org>

<sup>3</sup> Initial amendments to the 1961 Constitution regarding the power of decrees were made in 1971 following the military intervention, but no significant decrees were issued until 1980. The first example of decrees in Turkish legal history is the decree issued by the 36th Article of the 1876 Constitution (Kanun-i Esasi), the first Constitution of the Ottoman Empire (Karahanoğulları 1998).

<sup>4</sup> In the 1990s, Turkey's macroeconomic (mis)management caused a spiral of extensive indebtedness, chronic inflation and sluggish growth resulting in 3 major crises in 1994, 1999 and 2001 where growth rates were -6.1%, -6.1% and -9.5% respectively. Source: [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)

<sup>5</sup> World Development Indicators, World Bank (<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>)

<sup>6</sup> As the public sector borrowing requirement (PSBR) increased, the public sector's share in the financial markets increased by means of government debt instruments (GDIs).

<sup>7</sup> Between 1989 and 2000, fixed private investment increased only 5.2% on the average, while changes in private stock (contribution to growth) averaged 0.17% (based on 1988 prices). Source: Treasury Statistics, 1980-2003. The Undersecretariat of Treasury, General Directorate of Economic Research, Ankara: 2004, p.5.

<sup>8</sup> Currently, there are nine independent regulatory agencies (IRAs) in Turkey: Capital Markets Board (established in 1982), The Higher Board for Radio and TV (1994), Competition Authority (1994 and 1997), Banking Regulation and Supervision Agency (1999), Information and Communications Technologies Authority (2000), Energy Markets Regulatory Agency (2001), Sugar Agency (2001), Tobacco and Alcohol Market Regulatory Agency (2002), and Public Procurement Agency (2002).

<sup>9</sup> Decree No. KHK/649 <http://mevzuat.dpt.gov.tr/khk/649.pdf> Date of access: September 2, 2011.

<sup>10</sup> The Worldwide Governance Indicators, The World Bank Group, 2011, (Note 10) (<http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>)

<sup>11</sup> See: <http://databank.worldbank.org>

<sup>12</sup> Central Bank of Turkey. <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/eng/> Accessed on September 21, 2011.

<sup>13</sup> Sources: Central Bank of Turkey ([www.tcmb.gov.tr/yeni/eng/](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/eng/)) and World Bank Development Indicators (<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>) . Accessed on September 20, 2011.

- <sup>14</sup> Data gathered by the State Statistical Institute. [www.die.org](http://www.die.org) Date of access: Sept 25, 2011.
- <sup>15</sup> Privatization Administration, Prime Ministry of Turkey. [http://www.oib.gov.tr/program/uygulamalar/1985-2004\\_years\\_table.htm](http://www.oib.gov.tr/program/uygulamalar/1985-2004_years_table.htm). Date of access: Sept 26, 2011.
- <sup>16</sup> Data gathered by the State Statistical Institute. [www.die.org](http://www.die.org) Date of access: Sept 25, 2011.
- <sup>17</sup> Banking Regulation and Supervision Agency of Turkey, Statistics ([http://www.bddk.org.tr/websitesi/english/Statistical\\_Data/Statistical\\_Data.aspx](http://www.bddk.org.tr/websitesi/english/Statistical_Data/Statistical_Data.aspx)) and <http://www.worldbank.org/research/interest>.
- <sup>18</sup> World Investment Report, 2011, UNCTAD. <http://www.unctad-docs.org/files/UNCTAD-WIR2011-Full-en.pdf>
- <sup>19</sup> World Investment Report, 2011, UNCTAD. <http://www.unctad-docs.org/files/UNCTAD-WIR2011-Full-en.pdf>
- <sup>20</sup> Source: World Investment Report, 2010, UNCTAD, P43. [http://www.unctad.org/en/docs/wir2010\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/wir2010_en.pdf)
- <sup>21</sup> Source: Social Security Institution, Statistics (<http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler>)
- <sup>22</sup> Source: Social Security Institution, Statistics (<http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler>).
- <sup>23</sup> Accurate data on unionization is not available in Turkey and there are major contradictions between the data presented by the Turkish state and those presented by various unions and confederations. The state's objective to exaggerate the existing data on unionization may be to "show off" to the international organizations, as well as the EU. Source: interviews with union leaders in Deri-İş and DISK, and statistics of Social Security Institution (<http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler>).
- <sup>24</sup> Source: Social Security Institution, Statistics (<http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler>).
- <sup>25</sup> As Duran and Yıldırım (2005) discuss, a major outcome of this expansion in membership base has been the inclusion in the Confederation's policies of non-religious issues such as democratization and the development of political and social rights. In 1990, for the first time in its history, Hâk-İş, which had previously denounced the May Day as 'a festival of Jews and communists', held a special meeting on May Day to discuss the labor problems. Difers from bibliography. Is it the same reference or are they two different references?-IT IS THE SAME REFERENCE.

## References:

- ADAMAN, F., A. ÇARKOĞU** and **B. Şenatalar**. 2007. "Corruption from the Perspective of Turkish Business, Istanbul: TESEV Publications.
- AKTAR, A.** (2006) *Türk Milliyetçiliği, Gayrimüslimler ve Ekonomik Dönüşüm*, Istanbul: İletişim.
- ALPER, E.** and **O. HATİPOĞLU**, 2009. "The Conduct of Monetary Policy in Turkey: in the pre and post-crisis period of 2001 in comparative perspective: A Case for Central Bank independence" in **ÖNİŞ, Z.** and **F. ŞENSES**, eds., 2009. *Turkey and the Global Economy, Neo-liberal Restructuring and Integration in the Post-Crisis Era*, London: Routledge, pp.50-72.
- ARARAT, M.** and **M. UĞUR**. 2003. "Corporate Governance in Turkey: An Overview and Some Policy Recommendations," *Corporate Governance*, Vol. 3, No. 1, pp.58-75.
- ATİYAS, I.** 2009. "Recent Privatization Experience in Turkey, A Reappraisal" in **Öniş, Z.** and **F. Şenses**, eds., 2009. *Turkey and the Global Economy, Neo-liberal Restructuring and Integration in the Post-Crisis Era*, London: Routledge, pp.101-122.
- BANKİNG REGULATION AND SUPERVISION AGENCY OF TURKEY**, Statistics ([http://www.bddk.org.tr/websitesi/english/Statistical\\_Data/Statistical\\_Data.aspx](http://www.bddk.org.tr/websitesi/english/Statistical_Data/Statistical_Data.aspx))
- BECKER, U.** 2011. "Comparing Institutional Change of the BRIC political economies. Theoretical considerations and first empirical results," Paper presented at the Annual SASE Meeting, Madrid, June 24, 2011.
- BARKEY, Henri.** 1990. *The State and the Industrialization Crisis in Turkey*, Boulder, San Francisco, Oxford: Westview Press.
- BİRTEK, F.** and **B. TOPRAK** (eds.). 2011. *The Post-Modern Abyss and the New Politics of Islam: Assabiyah Revisited-Essays in Honor of Şerif Mardin*, Istanbul: Bilgi University Press.

- BOSCHI, Renato.** 2011. "Politics and Trajectory in Brazilian Capitalist Development: Recent trends", Paper presented at the International Seminar: Rethinking Capitalist Development in Emerging Countries", Rio de Janeiro, October 19-21, 2011.
- BOSCHI, Renato and Carlos Henrique Santana.** 2012. *Development and Semi-periphery: Post-neoliberal Trajectories in South America and Central Eastern Europe*, London and New York: Anthem Press.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos.** 1990. "A Pragmatic Approach to State Intervention: The Brazilian Case," *CEPAL Review / Revista de la CEPAL*, no.41, August 1990: 45-53.
- BUĞRA, Ayse and Çağlar Keyder.** 2003. "New Poverty and The Changing Welfare Regime of Turkey," Ankara: UNDP.
- THE CENTRAL BANK OF TURKEY,** Statistics (<http://www.tcmb.gov.tr/yeni/eng/>)
- DEMIRAĞ, İstemi and MEHMET Serter.** 2003 "Ownership Patterns and Control in Turkish Listed Companies," *Corporate Governance*, Vol. 11, No. 1, pp. 40-52.
- DURAN, Burhanettin and YILDIRIM, Engin** (2005) "Islamism, Trade Unionism and Civil Society: The Case of Hak-İş Labour Confederation in Turkey", *Middle Eastern Studies*, 41: 2, pp. 227- 247.
- DÜŞKÜN, Yeliz.** 2009 "Party Positions and Privatization in Turkey" unpublished Masters Project. Sabancı University, Istanbul.
- ERCAN, M. and ÖNIS, Z.** 2001. "Turkish Privatization: Institutions and Dilemmas" *Turkish Studies*, Vol. 2, No.1.
- GÖCEK, Fatma M.** 1996. *Rise of the Bourgeoisie, Demise of Empire: Ottoman Westernization and Social Change*, New York and Oxford: Oxford University Press.
- GÜNEŞ-AYATA,** 1994. A. "Roots and Trends of Clientelism in Turkey" in Roniger, L and Ayse Gunes-Ayata, eds. *Democracy, Clientelism and Civil Society*, Lynne Rienner.
- HALL, P. and D. SOSKICE.** 2001. "An Introduction to Varieties of Capitalism", in Hall P. and D. Soskice (eds), *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage* (Oxford: Oxford University Press).
- KALAYCIOĞLU, Ersin,** 1994. "Unconventional Political Participation in Turkey and Europe: Comparative Perspectives", *II Politico*, anno LIX, no.3, pp.503-523
- KARAHANOGULLARI, O.** (1998). "Kanun Hükmünde Kararnamenin Niteliği," *Amme İdaresi Dergisi*, Vol. 31, No. 2, pp.41-62.
- KAZGAN, Gulden.** 2004. *Tanzimat'tan 21. Yuzyıla Turkiye Ekonomisi*, Istanbul: Bilgi Universitesi
- KEYDER,** Caglar. 1987. *State and class in Turkey: a study in capitalist development*, New York: Verso, pp.141-228.
- KINGSTONE, Peter.** 1999. *Crafting Coalitions for Reform*, Penn State Press.
- KOSE, A. H. and E. YELDAN.** 1998. "Disa Acilma Surecinde Turkiye Ekonomisinin Dinamikleri: 1980-1997," *Toplum ve Bilim*, 77, pp. 45-68.
- KRUEGER, Anne.** 1995. "Partial Adjustment and Growth in the 1980s in Turkey," in Dornbush, Rudiger and Sebastian Edwards eds., *Reform, Recovery and Growth, Latin America and Middle East*, Chicago and London: University of Chicago Press.
- KRUEGER, A.** 1974. "The Political Economy of the Rent-Seeking Society," *The American Economic Review*, 64 (3): 291-303.
- KUŞ, B. and I. OZEL** 2010. "United We Restrain, Divided We Rule: Neoliberal Reforms and Labor Unions in Turkey and Mexico" (with Basak Kus), *European Journal of Turkish Studies*, 11, Fall 2010.

**LEVI-FAUR, D.** (2011) 'Regulation and regulatory governance', in Levi-Faur, D. (ed.) *Handbook on the Politics of Regulation*, Cheltenham: Edward Elgar, 2011, pp. 3–21.

**MELLO, Brian** (2010) "(Re)Considering the Labor Movement in Turkey", *European Journal of Turkish Studies*, 11, Fall 2010

**ÖKTEN, Çağla.** 2006. "Privatization in Turkey, What has been achieved?" in S. Altug and A. Filiztekin (eds.), *The Turkish Economy: The Real Economy, Corporate Governance and Reform*, London: Routledge-Curzon, pp. 227-251.

**ÖNDER, Nilgun** (1999) *The Political Economy of the State and Social Forces: Changing Forms of State Labour Relations in Turkey*. PhD Thesis. Canada: York University.

**ONIS, Ziya.** 2004. "Turgut Ozal and His Economic Legacy: Turkish Neoliberalism in Critical Perspective," *Middle Eastern Studies*, 40: 4.

**ÖNIŞ, Ziya and Fikret Şenses eds.,** "Turkey and the Global Economy, Neo-liberal Restructuring and Integration in the Post-Crisis Era", Routledge, 2009.

**OZEL, I.** 2012. "The Politics of De-delegation: Regulatory (in)dependence in Turkey," *Regulation and Governance*, Vol. 6, No.1, pp.119-129.

**OZEL, I.** 2012 forthcoming. "Is it none of their business? Business and democratization, the case of Turkey", *Democratization*, DOI: 10.1080/13510347.2012.674369.

**OZEL, I.** *State-Business Coalitions and Economic Development - Comparative Perspectives from Turkey and Mexico*, London: Routledge, forthcoming.

**OZEL, I.** 2010a. "Islamic Capital and Political Islam in Turkey," Haynes, Jeffrey ed. *Religion and Politics in Europe, the Middle East and North Africa*, London: Routledge.

**OZEL, I.** 2003 "Beyond the Orthodox Paradox: The Break-up of State-Business Coalitions in Turkey in the 1980s," *Journal of International Affairs*, vol.57, no.1, Fall 2003

**OZEL, I. and İ. Atiyas.** 2011 "Regulatory Diffusion in Turkey: A Cross-Sectoral Assessment" (with İzak Atiyas) in T. Çetin and F. Oğuz, eds., *The Political Economy of Regulation in Turkey*, Springer, forthcoming.

**RODRİK, D.** 1991. "Premature Liberalization, Incomplete Stabilization: The Özal Debate in Turkey," in Bruno et al. eds, *Lessons of Economic Stabilization and Its Aftermath*, Cambridge: The MIT Press.

**RONIGER, L.** 2004. "Political Clientelism, Democracy, and Market Economy," *Comparative Politics* vol. 36, no. 3 (April 2004), 353-375

**SCHNEIDER, B.R.** 2009. "Hierarchical Market Economies and Varieties of Capitalism in Latin America," *Journal of Latin American Studies*, August 2009.

**SOCIAL SECURITY INSTITUTION**, Republic of Turkey, Statistics.

**TURKISH STATISTICAL INSTITUTE** (<http://www.turkstat.gov.tr/Start.do?jsessionid=GvYlQQpNqNbh3kP1pMTVlhTqVJZCznjym2XyJNnFJhcPntXQYWhI388152560>)

**STOKES, Susan C.** 2009. "Political Clientelism," in Carles Boix and Susan C. Stokes (eds.), *The Oxford Handbook of Comparative Politics* (New York: Oxford University Press, 604-627.

**TREASURY STATISTICS, 1980-2003** ([http://www.treasury.gov.tr/irj/portal/anonymus?guest\\_user=treasury](http://www.treasury.gov.tr/irj/portal/anonymus?guest_user=treasury)))

**WATERBURY, John.** 1993. *Exposed to Innumerable Delusions, Public Enterprise and State Power in Egypt, India, Mexico and Turkey*, New York: Cambridge University Press.

**THE WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS**, The World Bank Group, 2011, (<http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>)

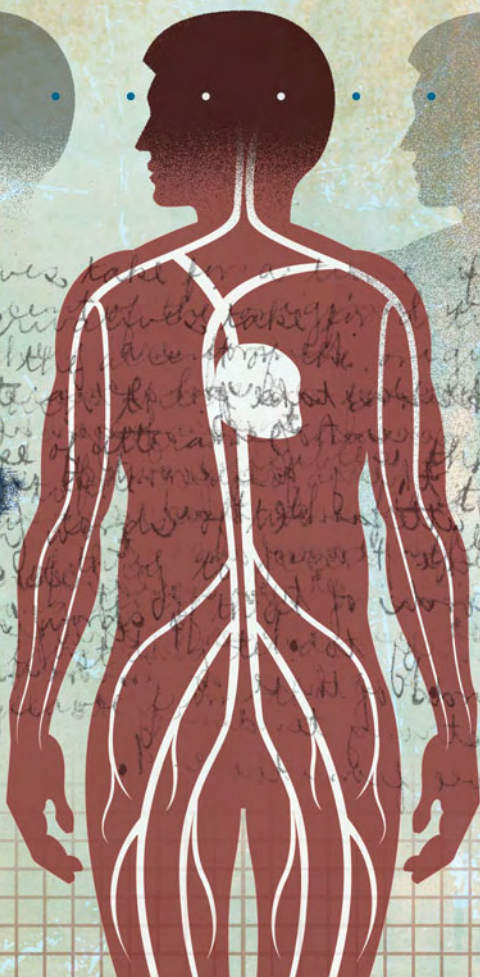
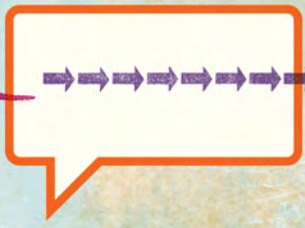
**WORLD DEVELOPMENT INDICATORS** (<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>)

**WORLD INVESTMENT REPORT**, 2010 and 2011, (<http://www.unctad-docs.org/files/UNCTAD-WIR2011-Full-en.pdf>)

**UŞAN, M. Fatih**, 2009. *Türk Sosyal Güvenlik Hukukunun Temel Esasları*, 2. Baskı, Ankara.

**YURTOĞLU, B.** 2000. "Ownership, Control and Performance of Turkish Listed Firms," *Empirica*, No.27i pp.193-222, Kluwer Academic Publishers, Netherlands.





*Faint, illegible handwritten text in a cursive script is overlaid on the lower half of the image, appearing as bleed-through from the reverse side.*



# Conquistas e desafios das pesquisas com Células-Tronco no Brasil

*Conquests and challenges of stem cells research in Brazil*

Liliana Acero ■

Diogo Antunes ■■

## Resumo

O artigo apresenta os principais resultados obtidos da realização de um seminário que tratou das tendências econômicas e sociais nas pesquisas com células-tronco no Brasil e no mundo, bem como das relações entre ciência, sociedade, regulação, ética e políticas públicas. O seminário reuniu representantes da ciência, da academia, da regulação e da sociedade civil. Foram enumerados e discutidos os principais desafios éticos e de saúde pública na governança e na formação das instituições que possibilitem a translação dos resultados dessas pesquisas em terapias clínicas.

**Palavras-chave:** Pesquisas com Células-Tronco, Ciência e Sociedade, Governança.

## Abstract

*This paper presents the main results of a seminar that dealt with ongoing socio-economic trends in stem cell research in Brazil and worldwide, as well as with the main relationships established between science, society, regulation, ethics and public policy in this field. The seminar brought together representatives of the scientific, academic, policymaking and civil society communities. Some of the main ethical and health-care challenges associated to adequate governance and institution-building for the translation of stem cell research results into clinical therapies were illustrated and discussed.*

**Key words:** Stem Cell Research, Science and Society, Governance.

■ Doutora em Ciências Sociais (University of Sussex), Professora Visitante Estrangeira no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED-IE-UFRJ). E-mail: lilianaacero2009@gmail.com

■■ Mestrando em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED-IE-UFRJ). Pesquisador do INCT – Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento. E-mail: diogocantunes@gmail.com

## Introdução

O presente artigo apresenta os principais resultados do seminário “As Pesquisas e Terapias com Células-Tronco - o Estado da Arte Internacional e no Brasil”, realizado no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE-UFRJ), no marco do Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED) e do Grupo de Economia da Inovação, no dia 13 de junho de 2011. O seminário ocorreu no âmbito do projeto de pesquisa: “Desenvolvimento de Capacidades para a Governança: Visões Sociais e o Debate sobre Células-Tronco no Brasil” (Processo N: 470938/2009 9), financiado pelo Edital CNPq Universal 2009. O objetivo principal do projeto é analisar a evolução do papel das percepções sociais, o comportamento institucional e as crenças subjacentes, tanto em relação à inovação, quanto às políticas de regulação para a pesquisa com células-tronco e as terapias celulares associadas<sup>1</sup>.

O seminário reuniu representantes da ciência, da academia, da regulação e da sociedade civil para a discussão de algumas das tendências nacionais e internacionais das pesquisas com células-tronco (PCT), além dos aspectos éticos e regulatórios das terapias celulares associadas no Brasil, os incentivos institucionais para estas pesquisas no país e a relação entre a sociedade civil, a ciência, a medicina e as políticas públicas do campo.

O desenvolvimento das PCT, no âmbito da nova genética, vem acompanhado de riscos e incertezas que colocam em questão os pressupostos ontológicos dos indivíduos, das comunidades e dos estados nacionais sobre a natureza da vida e da vida humana, as relações entre os seres vivos e entre as espécies, a interação entre ciência, medicina e sociedade e a articulação entre ciência e regulação. A nova genética é um tema complexo, pois envolve múltiplas dimensões inter-relacionadas; ela é ao mesmo tempo um campo de conhecimento científico e médico, um vetor de novas terapias e medicinas, uma oportunidade econômica inovadora, um espaço de novas formas e instituições de poder, um *locus* de produção, disputa e conflitos de significados culturais, políticos e bioéticos, e um fator que contribui à transformação da sociedade. Tendo em vista as incertezas desse novo campo de conhecimentos em rápida expansão e as complexidades envolvidas, se fazem necessárias novas formas de governança nacionais e internacionais que atuem no sentido de negociar conflitos e definir estratégias comuns entre essas dimensões, assim como maximizar os benefícios para a sociedade (ACERO, 2011).

Apesar do caráter globalizado da dinâmica das PCT, baseada em redes transnacionais de pesquisa, de regulamentação e normatividade bioética, de políticas industriais e comerciais, o espaço nacional ainda é central no estabelecimento de mecanismos de governança culturalmente específicos, na definição dos rumos da pesquisa e no desenho de terapias viáveis, na regulação específica, na significação no imaginário público e nas políticas a serem priorizadas. As respostas aos desafios impostos pela nova genética dependem da trajetória histórica de cada nação, das

estruturas institucionais já estabelecidas nas sociedades nacionais e dos arranjos institucionais constituídos entre os atores sociais para dar conta desses desafios (JASANOFF, 2005).

As políticas públicas definem ou demarcam regras do jogo entre atores sociais e incentivos para a ação dos indivíduos por elas atingidos. As instituições são sistemas de regras sociais – formais e informais ou tácitas – que estruturam o comportamento e a interação dos indivíduos e são por sua vez estruturadas por eles (HODGSON, 2005). Sendo assim, a escolha das instituições adotadas por uma sociedade é uma decisão política duplamente importante, não só pela estrutura de incentivos fornecida por essas instituições, mas também porque as instituições podem moldar a mentalidade e as preferências dos indivíduos (HODGSON, 2005, p. 94). Portanto, as políticas de promoção das PCT, as práticas locais de pesquisa, os arranjos institucionais, a regulamentação e a normatividade bioética são importantes para a definição das direções da PCT e da terapia celular (TC) no país.

As grandes mudanças sociais, bioeconômicas e de sustentabilidade que os novos conhecimentos em nova genética e nas biotecnologias da saúde promovem e revelam, têm sido destacados como uma das 'revoluções' do capitalismo tardio (ex. IRWIN 1995; ROSE, 2007). Sua crescente expansão nos e para os países emergentes intervém na lógica do desenvolvimento capitalista local, na estratificação e nos riscos sociais, na inserção global desses países, assim como na formulação de políticas para o engajamento do público, verificando-se cada vez mais a importância da inclusão democrática da sociedade civil (ACERO, 2011), especialmente dos grupos historicamente excluídos dos benefícios do desenvolvimento. O presente artigo se insere nessa discussão (DINIZ 2007, 2009), em especial, ilustrando os novos mecanismos da bioeconomia nos países em desenvolvimento, a partir de um estudo de caso que reflete as conquistas e desafios na área das pesquisas de células-tronco e de terapias celulares no Brasil e das experiências nessa área relatadas pelos participantes no seminário supracitado.

O artigo se divide em cinco seções principais, incluindo esta introdução. Na seção 2 apresenta-se um resumo da atuação profissional dos participantes do painel e a metodologia do seminário relatado. Em seguida, são contextualizados e expostos os principais assuntos discutidos no seminário. Posteriormente, são apresentados alguns pontos do debate ocorrido entre os participantes. Por fim, procede-se às considerações finais, focando-se os resultados mais relevantes do seminário e em alguns pontos evidenciados sobre as perspectivas da PCT no país.

## **Participantes e Metodologia do Seminário**

O seminário contou com quatro painelistas, um moderador e uma comentarista, além da contribuição de pessoas da platéia. Os painelistas foram: Stevens Kastrup Rehen, cientista, professor e Diretor Adjunto do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, um dos pioneiros na pesquisa com células-tronco embrionárias no Brasil,

coordenador do Laboratório Nacional de Células-Tronco Embrionárias (LaNCE); Marisa Palacios da Cunha e Melo de Almeida Rego, Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Bioética, Ética Aplicada e Saúde Coletiva (PPGBIOS/UFRJ/Fundação Oswaldo Cruz), membro da Sociedade Brasileira de Bioética (SBB) e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), professora e pesquisadora do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva (IESC-UFRJ); João Ramos Torres de Mello Neto, professor do Instituto de Física da UFRJ e secretário regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC); e Liliana Acero (Ph.D. Sussex, 1983), Professora Visitante Estrangeira do Instituto de Economia, do Programa de Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED-IE-UFRJ), pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Economia da Inovação do IE, UFRJ e coordenadora do projeto de pesquisa no âmbito do qual o seminário foi idealizado. A comentarista foi Maria Antonieta Leopoldi, professora do Departamento de Ciência Política da UFF, no Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da UFF e no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED-IE-UFRJ), além de vice-presidente da Retina Brasil, uma ONG de familiares de pacientes e pacientes de doenças degenerativas da retina. A moderação ficou a cargo de Lia Hasenclever, professora do Instituto de Economia da UFRJ, da Pós-Graduação no Programa de Economia Industrial e da Tecnologia (UFRJ) e no Programa de Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED-IE-UFRJ), integrante do Grupo de Economia da Inovação da mesma universidade.

Os painelistas foram orientados previamente a direcionar as suas apresentações para algumas das seguintes perguntas:

- 1) Quais seriam as atuais tendências internacionais na produção e difusão das pesquisas com células-tronco e das terapias celulares associadas, segundo a sua área de experiência profissional e/ou pessoal? Poderia apontar os fatos mais relevantes? Destacar o que a experiência internacional poderia oferecer de lições para o desenvolvimento da área no Brasil.
- 2) Quais seriam as atuais tendências brasileiras nas PCT na produção e difusão das pesquisas com células-tronco e das terapias celulares associadas, segundo a sua área de experiência profissional e/ou pessoal? Poderia apontar os fatos mais relevantes? Destacar tendências que a seu ver acelerariam ou melhorariam o desenvolvimento da área no Brasil.
- 3) Quais são as principais políticas públicas brasileiras que contribuem para o desenvolvimento da área? Quais seriam os principais tipos de lacunas ou ajustes a realizar nessas políticas? A seu ver, existe uma governança suficientemente adequada para a área e para o desenvolvimento de novas e eventuais terapias associadas?
- 4) Quais são as principais regulamentações brasileiras que contribuem para o desenvolvimento da área? Quais seriam os principais tipos de lacunas ou ajustes a

realizar na regulamentação brasileira (ex. legal ou bioética ou de controle sanitário) para a área das pesquisas com células-tronco e para o desenvolvimento de novas e eventuais terapias associadas?

- 5) O Sr./Sra. acha pertinente uma inclusão mais abrangente da sociedade civil nas opiniões e nas informações para a área? Quais tipos de grupos deveriam se incorporar e para quais assuntos? Como e por quais canais poderia se desenvolver e sistematizar o incentivo e a promoção da participação pública?

As apresentações duraram de 20 a 30 minutos e foram seguidas pelas considerações da comentarista, que tiveram a mesma duração. Posteriormente, os participantes tiveram um debate livre, seguido de perguntas e comentários da platéia. A duração do evento foi de três horas e meia.

## **Contexto das pesquisas com células-tronco e principais assuntos tratados no seminário<sup>2</sup>**

### **Definição e breve histórico das pesquisas com células-tronco ao nível global**

As células-tronco (CT) de seres humanos, base da pesquisa com células-tronco (PCT) e das terapias celulares (TC), são células capazes de se diferenciar nos tecidos que compõem o corpo humano. Também é uma característica específica das CT a sua capacidade de se autorreplicar, ou seja, a capacidade dessas células em gerar cópias idênticas de si mesmas. Essas duas características têm convertido atualmente as células-tronco em objeto de importantes pesquisas a nível global, para uma ampla gama de aplicações (ACERO,2011).

Existem três tipos principais de células-tronco, que surgem de diferentes fontes: as células tronco adultas - CTA, as células tronco embrionárias- CTE e as de pluripotência induzida - iPS. As células-tronco adultas são encontradas no organismo já desenvolvido, ou seja, passado o seu estágio embrionário. Essas células são encontradas nos tecidos e órgãos humanos e são multipotentes, ou seja, possuem capacidade de gerar um conjunto limitado de células do corpo. As células-tronco embrionárias são células pluripotentes, ou seja, têm a capacidade de se transformar em praticamente qualquer célula do corpo, com exceção da placenta, e são encontradas somente no estágio inicial dos embriões. As células de pluripotência induzida são células somáticas adultas reprogramadas geneticamente para se converter em células-tronco pluripotentes.

As células-tronco podem ser utilizadas em diversos tipos de pesquisa. Na pesquisa básica, o conhecimento sobre as CT permite conhecer mais profundamente o processo do desenvolvimento humano e as suas eventuais anormalidades. As doenças humanas podem ser estudadas em modelos animais baseados em CT, incorporando aos animais genes humanos mutantes e responsáveis por determinadas doenças,

para entender melhor funções e processos das mesmas. Também se utilizam CT em estudos de farmacologia e testes toxicológicos, permitindo que novas drogas sejam testadas em células humanas específicas e diferenciadas. Outra aplicação das CT, mais polêmica, é na terapia gênica, onde elas são utilizadas como vetores na modificação genética de outras células do corpo humano<sup>3</sup> (MONTEIRO & DANTAS, 2008). A aplicação terapêutica mais desenvolvida das CT é a produção de preparados e linhagens específicas para transplantes, visando a produção de populações puras e saudáveis de tipos celulares específicos, que possam ser utilizadas na reparação de tecidos doentes ou lesados. Por exemplo, células pancreáticas para a produção de insulina e células direcionadas ao tratamento de alguns tipos de câncer (ACERO, 2011).

As PCT começaram com células-tronco adultas, a partir da observação dos efeitos regenerativos das células da medula óssea. O interesse nas pesquisas que resultaram eventualmente no desenvolvimento dos transplantes da medula óssea se originou na preocupação científica com os efeitos da radiação na Segunda Guerra Mundial. As primeiras tentativas de transplantes - ainda que infrutíferas- datam de 1939, quando Osgood et.al.(1939) injetaram alguns milímetros de medula óssea em pacientes com anemia aplástica. Desde então, pesquisas com animais avançaram em várias direções, e já no final dos anos 50, vários grupos de cientistas tentaram explorar conceitos desenvolvidos nas pesquisas pré-clínicas para curar o câncer humano, transplantando medula óssea após altas doses de quimioterapia e radiação (UKSCI, 2005). No ano de 1957, Donnall Thomas - que em 1991 iria ganhar o Premio Nobel- estandardizou a coleta e infusão de CTA humanas hematopoiéticas da medula óssea (THOMAS ET. AL., 1957).

Os primeiros intentos posteriores foram pouco produtivos, devido à reação do sistema imunológico dos pacientes pela infusão de tecidos estranhos, um fenômeno conhecido como doença enxerto contra hospedeiro (*'graft versus host disease'*). Passou-se mais de uma década até que os avanços na compatibilização de tecidos tornassem os transplantes de medula óssea adequados aos tecidos dos pacientes. Em 1968, se realizou o primeiro transplante de medula óssea bem sucedido, no tratamento de dois irmãos com uma severa imunodeficiência combinada. A partir daí, verifica-se um alto crescimento global do número dos transplantes de medula óssea (ACERO, 2012).

Em 1981, se produz a primeira linhagem de células tronco desenvolvidas de camundongos. Nos anos de 1999 e de 2000, os cientistas descobriram que a manipulação dos tecidos de camundongos adultos poderia produzir diferentes tipos de tecidos (UKSCI, 2005). Isso significou que células tronco da medula óssea podiam produzir células nervosas ou do fígado, e células tronco do cérebro também podiam produzir outros tipos de células. Estas descobertas foram interessantes para a área de PCT, porque traziam a promessa de um maior controle sobre a diferenciação e proliferação das CT. Além das terapias da medula óssea, os preparados de CTA têm sido utilizados também em humanos, de modo bem sucedido, para transplantes de córnea, na terapia celular para a reparação de cartilagem, no desenvolvimento de

tecidos da pele (*skin-grafting*) e no protocolo *Edmonton* para o transplante de células do pâncreas de cadáveres (ACERO, 2012).

Outra fonte de CTA é o sangue do cordão umbilical e da placenta. Em 1978 foram descobertas as células-tronco no sangue do cordão humano. O interesse clínico nessas células desenvolveu-se desde 1988, quando foram utilizadas com sucesso em um transplante para o tratamento da anemia de *Falconi*. Desde os finais dos anos 1980, esses transplantes também têm sido usados no tratamento de outras doenças raras com base em várias deficiências imunológicas (ACERO, 2012).

As linhagens de células-tronco embrionárias, por sua vez, começaram a ser pesquisadas no fim dos anos 1980. Em 1988, se desenvolveu a primeira linhagem de CTE de camundongos e em 1995, a primeira linhagem de um primata. Mas foi a clonagem da ovelha Dolly, em 1997, pelo Prof. Ian Wilmut, do Instituto Roslin, em Edimburgo, pelo uso da técnica de substituição de núcleo celular de uma célula somática adulta pelo de uma célula tronco embrionária (SCNT) – a clonagem terapêutica – que revolucionou esta área. Na atualidade já se utiliza a clonagem terapêutica de forma comercial e para produzir: gado, cavalos, ovelhas, camundongos, cabras, porcos, gatos e cachorros, entre outros animais (ACERO, 2012).

No ano de 1998, o cientista James Thomson da Universidade de Wisconsin nos EUA (THOMSON ET.AL., 1998), isolou células da massa interna de blastocistos humanos - embriões desenvolvidos até o quinto dia da gestação - e desenvolveu as primeiras cinco linhagens de CTE humanas. Sua equipe cultivou as linhagens por cinco meses sem diferenciação e após induziram as linhagens a se diferenciar nas principais três camadas embrionárias; e provaram que as linhagens podiam permanecer congeladas sem nenhum dano aparente às suas capacidades de multiplicação. No mesmo ano, o cientista Paul Gearhart e a sua equipe, da Universidade John Hopkins (GEARHART, 1998), também nos EUA, derivou e cultivou pela primeira vez células germinativas humanas de células fetais do tecido das gônadas de fetos abortados. Ou seja, células pluripotentes foram desenvolvidas das duas fontes num período semelhante.

Mais recentemente, em 2007, cientistas japoneses conseguiram reprogramar CTA de fibroblastos de camundongos adultos em um outro tipo de células pluripotentes – denominadas *induced pluripotent stem cells* (iPS) –, utilizando um retrovírus para ativar quatro diferentes fatores endógenos de pluripotência em células somáticas adultas (Takahashi et al., 2007). O processo de diferenciação dessas células se desenvolve “rebobinando” as CTA para um momento anterior; as células somáticas adultas reverterem a um estado semelhante ao das CTE. As iPS são virtualmente idênticas às verdadeiras CTE, pois também são capazes de transformar-se em um organismo em completo funcionamento. O desenvolvimento de iPS ainda é um processo em estágio inicial, apesar dos avanços registrados em pesquisas envolvendo animais. Presenciamos também o início dos ensaios clínicos com iPS em humanos, em geral com poucos pacientes e para testar eficácia. Por exemplo, neurônios foram desenvolvidos desde células iPS para o tratamento da esquizofrenia por parte de

pesquisadores brasileiros (Paulsen. et.al., 2011) e utilizadas para ensaios clínicos de fase I. Espera-se que o desenvolvimento das iPSC humanas, no futuro, possa vir a revolucionar ainda mais a medicina regenerativa, por meio de uma derivação mais simples de CT específicas para a pesquisa e a clínica, com menor potencial de conflitos éticos e com o fim último de lograr a materialização da medicina personalizada, já que as própria células do paciente dariam origem ao tecido terapêutico (ACERO, 2012).

### **Algumas tendências internacionais na pesquisa e na difusão das células-tronco**

No Seminário, a respeito da evolução das PCT em geral, o professor Stevens Rehen destacou que o objetivo sempre presente nesse campo foi o da reabilitação e expansão das capacidades humanas, através do alto poder regenerativo das CTE e das iPSC. O cientista explicou ainda que a tecnologia de isolamento e multiplicação das CTE é relativamente nova ao nível global, com pouco mais de uma década, necessitando ainda de tempo para o amadurecimento, apesar de os ensaios clínicos em seres humanos já terem começado em alguns países.

O professor citou brevemente o caso de três empresas estrangeiras que perseguem o desenvolvimento de terapias com CTE, com possibilidades de comercialização futura. As três empresas (*Geron, Viacyte e Life Technologies*) estão localizadas na Califórnia-EUA, sendo que a primeira estaria trabalhando com uma linhagem de CTE para o tratamento de lesões da medula espinhal, a segunda, com células iPSC para o tratamento da diabetes mellitus, e a terceira, com CTE para o tratamento da esclerose lateral amiotrófica<sup>4</sup>.

O secretário regional da SBPC, João de Mello Neto direcionou sua exposição ao entendimento público da ciência, tratando da relação entre ciência e sociedade no mundo contemporâneo, em especial, em relação à reprodução assistida, ao papel social dos cientistas e às mudanças históricas no imaginário social sobre eles. Ele afirmou que os trabalhos dos cientistas muitas vezes aparecem ao nível social como opacos, inacessíveis e muitas vezes destituídos de um propósito socialmente aceitável.

Observando as tendências em algumas sociedades democráticas, em especial na Europa, o expositor relatou uma perda de confiança do público nas autoridades, políticos e cientistas. A imposição de políticas públicas definidas por especialistas, com pouca participação da população, tem sido amplamente rejeitada. Colaboram para isso eventos negativos associados, por exemplo, à síndrome da vaca louca, à questão nuclear e à segurança alimentar dos transgênicos. Tal percepção tem levado esses países a uma estratégia de engajamento do público no processo de elaboração de políticas públicas, em vez de continuar com uma visão do público como recipiente passivo das decisões governamentais. Tais estratégias – por exemplo, as experiências no Reino Unido - supõem que essa participação pública trará muitos benefícios, mas a sua eficácia ainda não teria sido comprovada.



Com referência as questões éticas envolvidas na PCTE, Mello Neto comentou a influência dos vários tipos de visões sociais para caracterizar o embrião humano: como ser humano completo ou tornando-se gradualmente um ser humano completo, entre outras, e argumentou sobre o papel da Ciência na definição da questão ética. Ele analisou a relatividade histórica de alguns argumentos públicos sobre Ciência, comparando, por exemplo, os argumentos usados há trinta e três anos para descrever o nascimento do primeiro bebe por reprodução assistida *in-vitro* (Louise Brown) em 1978, com aqueles utilizados atualmente sobre a PCTE. Segundo o pesquisador, muitas pessoas ficaram horrorizadas com a situação, questionando a normalidade de um ser humano gerado por esse meio. Apesar disso, ele concluiu que hoje já existiriam mais de um milhão de bebês nascidos por meio dessa técnica, o que fez com que aqueles medos e especulações de antes parecessem absurdos.

A professora Liliana Acero comentou sobre os desafios da governança global das biociências, que precisa ter em conta as transformações e as questões que surgem contemporaneamente, entre elas: o reordenamento ontológico que acontece entre natureza e cultura; os novos diálogos entre Ciência e Sociedade, de formas *'top-down'* e *'bottom up'*; a cidadania biopolítica – o autogoverno do *self* e do corpo –; a *'política da vida em si mesma'*, onde o que muda é a manipulação da própria vida; e as novas formações coletivas de criação de sentido – as epistemologias cívicas; assim como as novas articulações institucionais para a gestão dos riscos e das incertezas. Segundo Gottweiss et al. (2009), autor citado pela pesquisadora, as articulações entre os níveis científicos, tecnológicos, econômico-sociais, éticos e institucionais nas biociências e biotecnologias, ainda ao nível global produzem mapas complexos, confusos e incompletos que precisam se esclarecer para o desenvolvimento de uma governabilidade global da maior importância nesta área.

A professora Liliana Acero também mostrou a localização e distribuição de pesquisas com PCT e com PCTE ao nível global, assim como a flexibilidade da sua regulamentação ao redor do mundo (ACERO, 2012). Entre os países e regiões com maior concentração de centros de pesquisa, figuram: os EUA, a quase totalidade da Europa, o Canadá, a Austrália, a costa do Pacífico na Ásia – em especial, China, Coréia do Sul, Cingapura e Japão –, além da Índia. Em menor proporção, há alguns focos de PCT na África do Sul, na América Latina – principalmente no México, Brasil e Argentina – e no Oriente Médio – principalmente em Israel e nos Emirados Árabes Unidos. Observa-se uma significativa falta de atividade nesta área na África em geral, e em muitos países da América Latina.

Sobre o nível de restrição às pesquisas com CTE, a profesora Acero identificou como os países mais permissivos<sup>5</sup>: a Suécia, o Reino Unido, a Bélgica, a Austrália, o Japão, a Cingapura, a Coréia do Sul, a China, a Índia e Israel. Todos esses países aceitam a clonagem terapêutica pela técnica SCNT, para a criação de embriões específicos para pesquisa. Dentre os países com regulamentação mais conservadora, que proíbem ou colocam altas restrições à PCTE, encontram-se: a Áustria, a Polônia, a República Checa

e a Alemanha. Em um nível de regulamentação intermediário, figuram: os EUA, o Brasil, a Rússia, a Espanha, Portugal, a França, a Suíça, a Irlanda, a Noruega, a Finlândia, a Holanda, a Grécia, a Romênia, a Geórgia, e a África do Sul, entre outros. Esses países, em geral, permitem apenas as pesquisas com CT de embriões excedentes da fertilização assistida.

Maria Antonieta Leopoldi, em seus comentários, enfatizou a grande transformação ocorrida nas últimas duas décadas na Ciência e na Sociedade e a ampliação da produção, da divulgação e do acesso à informação científica, fato constatado inclusive nas apresentações dos painelistas. Tais tendências contribuíram, por exemplo, a ampliar fortemente a comunicação entre os pacientes, para o bem ou para o mal, porque pessoas mal-intencionadas também se utilizaram dessas informações. Diante de tais transformações e baseando-se na sua experiência como acadêmica e representante de uma associação de pacientes, a comentarista destacou a grande importância de se estabelecer vínculos internacionais sólidos e de haver redes de contatos entre governos, cientistas e associações da sociedade civil na área. Leopoldi enfatizou, no entanto, que essas redes de ação coletiva só estão bem estabelecidas nos países desenvolvidos. Para exemplificar esta afirmação, foi citado o caso da *Stem Cell Coalition*, uma coalizão de ONGs, associações de cientistas, médicos e de pacientes, entre outros, que emergiu nos EUA, nos últimos anos, com grande capacidade de mobilização de políticos e da sociedade, de financiamento e de captação de recursos. A Prof. Acero também citou os casos do Canadá e da Inglaterra, onde as próprias associações de pacientes financiam pesquisas.

### **Algumas tendências do desenvolvimento da PCT no Brasil**

A PCT, no Brasil, começou nos arredores do ano 1999, na USP, com células adultas e financiamento público. Desde então, vem se expandindo de forma consistente, com desenvolvimentos nacionais, em alguns temas, próximos à fronteira internacional, ainda que em grupos com menos recursos econômicos. De 2002 a 2009, foram financiados pelo Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde 2.747 projetos em PCT e TC (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Em 2005, os Ministérios de Ciência e Tecnologia e de Saúde iniciaram um programa conjunto, para o ensaio clínico de terapias celulares cardíacas. O Estudo Multicêntrico Randomizado de Terapia Celular em Cardiopatias (EMRTCC), com células tronco adultas (Fases II e III), foi projetado para atender 1.200 pacientes e 40 instituições em diferentes Estados. Posteriormente, um número um pouco menor de pacientes foi recrutado. Também no ano de 2005, o Laboratório de Genética Molecular da USP produziu as primeiras linhagens locais de CTE (ACERO, 2011).

Entre 2005 e 2008, as PCTE continuaram ocorrendo, mas sob incerteza jurídica, já que o artigo da Lei de Biossegurança que permitia a pesquisa e a terapia a partir de embriões excedentes da fertilização assistida, teve sua constitucionalidade ques-

tionada, vindo a ser declarado constitucional pelo Supremo Tribunal de Federal somente em 2008 (ACERO, 2010; 2011). Neste mesmo ano, o Stevens Rehen, pesquisador do Laboratório de Neurogênese e Diferenciação Celular (LANDIC-UFRJ), criou a primeira linha celular brasileira de células pluripotentes induzidas (IPs).

Em 2009, o Ministério da Saúde, em colaboração com o Ministério da Ciência e Tecnologia, criou a Rede Nacional de Terapia Celular (RNCT), formada por 8 Centros de Terapia Celular (CTC), por 52 laboratórios selecionados e 49 projetos de pesquisa. A proposta da Rede é aumentar a integração entre pesquisadores brasileiros e facilitar a troca local de informações.<sup>6</sup> Em 2009, o Laboratório Nacional de Células-Tronco Embrionárias da UFRJ inaugurou o primeiro banco brasileiro de linhagens de CTE e iPS, para a criação e distribuição pública dessas células para estudos e pesquisas clínicas. Em 2011, foram realizados no Brasil vários testes locais de medicamentos e drogas com CT, através de ensaios clínicos fase I e II com CTA em pacientes com Acidente Vascular Cerebral, diabetes, problemas de cartilagem, olhos (córnea), entre outros. Neste ano também se inaugurou no país um grande fundo de capital de risco para as biociências e biotecnologias, o fundo Burreil Brasil I (ACERO, 2012).

A professora Liliana Acero, após expor esse breve histórico da PCT no Brasil, também descreveu as principais tendências econômicas e sociais da área no país, baseando-se em constatações da pesquisa que coordena para o CNPq, publicadas no livro *Pesquisas e Terapias com Células-Tronco: governança, visões sociais e o debate no Brasil*. (ACERO, 2011) Sobre os grupos de pesquisa que tratam de células-tronco e terapia celular no país, tendo por referência o ano de 2008, foi estimada a existência de 2.843 grupos, baseando-se em uma análise do diretório de grupos de pesquisa do CNPQ<sup>7</sup>. O número de pesquisadores que trabalham nessas áreas foi estimado em 1.703, sendo a grande maioria com nível de doutorado (85.49 % deles em PCT e 90.58% em TC) (ACERO, 2011).

Entrevistas feitas no âmbito do projeto de pesquisa mencionado, com pesquisadores da área, formuladores de políticas públicas e representantes da sociedade civil (totalizando 30 pessoas), revelaram que a maioria dos entrevistados considera o Brasil numa posição intermediária de atualização – nível 3 em um ranking de 1 a 5 – com relação à PCT global (ACERO, 2012).

Tratando das tendências nacionais ao nível institucional, Stevens Rehen apresentou a experiência do Laboratório Nacional de Células-Tronco Embrionárias (LaNCE), por ele dirigido. O pesquisador explicou que, antes da fundação do laboratório, promoveu um encontro nacional sobre CTE, onde os principais desafios constatados para a pesquisa na área foram: a falta de massa crítica de pesquisadores no campo no Brasil e os altos custos desse tipo de pesquisa, inclusive com a necessidade de importação de grande parte dos materiais necessários ao trabalho. A partir da constatação desses desafios, traçou-se uma estratégia na qual o novo laboratório, criado no final do ano 2009, buscava gerar antes de tudo uma plataforma para a pesquisa em CTE e iPS, formando recursos humanos na área e promovendo inovações tecnológicas para a redução dos

custos e da dependência de materiais estrangeiros nas atividades. Essa estratégia gerou resultados importantes, como a especialização de vários pesquisadores no campo das CTE e das iPS, e o desenvolvimento de um novo processo e três novos produtos<sup>8</sup>, que reduziram o custo dessas pesquisas no país. Incrementou-se a divulgação da pesquisa, através de várias publicações e vídeos científicos e não-científicos e dos protocolos de pesquisa empregados no local, todos eles acessíveis no site do laboratório. Através dessa estrutura, o LaNCE passou a avançar nas pesquisas em CTE e vem trabalhando com linhagens de iPS testadas no tratamento de pacientes de esquizofrenia.

Comentando sobre o “*espírito público*” de abertura da pesquisa e das informações no caso do laboratório LaNCE, a professora Maria Antonieta Leopoldi ressaltou a importância desse comportamento, mas destacou que ele deve ser reavaliado quando se forma uma rede com atores internacionais, “*para os quais o segredo é a alma da pesquisa*”.

A Professora Liliana Acero mencionou como desafios à gestão pública das PCT no Brasil, o desenvolvimento de políticas voltadas a incluir e informar aos diferentes públicos, bem como a promoção de ações públicas sistemáticas na provisão de informações fundamentadas à mídia, segundo manifestado pela amostra entrevistada no projeto de pesquisa que coordena para o CNPq. Verificou-se que, apesar de 70% dos entrevistados possuírem alguma confiança no progresso da ciência nas PCT, metade dos formuladores de políticas e dos representantes da sociedade civil acha o discurso científico no país hermético ou contraditório<sup>9</sup>. Além disso, 63,3% dos entrevistados considera pouco satisfatória a divulgação de informações sobre a PCT na mídia (ACERO, 2012).

Nos seus comentários, Maria Antonieta Leopoldi tratou também de outros desafios para as PCT no Brasil. No financiamento das pesquisas, a professora mencionou: a falta de uma instituição equivalente ao *National Health Institute* americano no país, para direcionar recursos a projetos de interesse nacional na saúde; a falta de uma integração forte entre universidades e empresas, que possibilitaria o financiamento privado das pesquisas, uma vez comprovada sua viabilidade; além da escassez de fundos de capital de risco para pequenas empresas de base tecnológica no país. No Brasil, tem prevalecido o financiamento estatal, mas a participante considera que, “é necessário olhar para outras áreas que não o Estado”, inclusive observando as alternativas tomadas em sociedades com uma forte visão pública de saúde, como a Inglaterra e o Canadá, onde as associações de pacientes têm colaborado no financiamento de pesquisas de seu interesse.

## **Regulamentação e Normatividade Bioética: arcabouço institucional para as políticas de PCT**

O Brasil teve um processo de formação da sua legislação interrupto e complexo em questões pertinentes à PCT. A normatividade atual permanece incompleta,

por momentos é inespecífica e relativamente fragmentada. Não existe qualquer agência pública, centralizada, semi-centralizada ou independente, especializada na governança da PCT, apesar de haver uma rede de cientistas e médicos muito ativa, a Rede Brasileira de Terapia Celular, e o papel importante exercido pela Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa) na regulamentação de algumas práticas de licença, controle e comercialização.

A professora Liliana Acero apresentou um breve histórico da legislação referente, direta ou indiretamente, às PCT no país. A princípio, entre 1999 e 2005, as práticas eram regidas por princípios gerais de direitos civis estabelecidos na Constituição de 1988, juntamente com as regras e Códigos de Prática das Associações Médicas, das Clínicas de Fertilização Assistida e do Conselho Federal de Medicina, além da normatividade da Anvisa. Do ponto de vista jurídico, a PCT era regida pela Lei de Biossegurança de 1995, cujo Artigo 13º estabelecia a proibição da “produção, armazenamento ou manipulação de embriões humanos destinados a servir como material biológico disponível” (LEI 8974/95). Também é importante a Lei de Propriedade Intelectual de 1996, a qual proíbe as patentes de células e partes do corpo humano (ACERO, 2010; 2011).

Num segundo momento, correspondente a 2005-2008, a legislação brasileira começa a discutir e regulamentar, aspectos mais polêmicos deste tipo de pesquisa. Em particular o da utilização de CTE, através da nova Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005), no artigo 5º, que permitiu a pesquisa e terapia a partir de embriões excedentes da fertilização assistida, inviáveis ou viáveis, no caso de terem sido congelados há três anos ou mais. Esse artigo teve sua constitucionalidade questionada pela Ação Direta de Inconstitucionalidade 3510, baseada na tese de que a vida humana aconteceria no momento da fecundação. No entanto, foi julgado constitucional pelo Supremo Tribunal Federal, em 2008, após uma longa controvérsia pública e com a realização da primeira Audiência Pública da história do STF (ACERO, 2010).

Outras políticas importantes para o campo foram mencionadas pela Prof. Acero, entre elas: a Lei de Inovação (Lei 10.973/2004), que regulamenta as relações entre Universidades, Instituições de Pesquisa e Empresas e pode influenciar as formas de comercialização das eventuais terapias celulares; o Acordo TRIPS (1995), que equaliza internacionalmente as legislações de propriedade intelectual, incluindo as patentes de terapias celulares; e a Lei do Bem (2005), que consolida a concessão de incentivos fiscais e subvenções econômicas para contratações de mestres e doutores nas empresas com P&D de produtos inovadores.

A professora Marisa Palácios centrou sua exposição nas principais regulamentações brasileiras do tipo ético que regem as pesquisas e ensaios clínicos com seres humanos, e os tipos de lacunas ou ajustes a realizar nelas para a PCT e as terapias associadas. Dividiu sua apresentação entre os seguintes pontos: o sistema de regulação ética; os aspectos operacionais do sub-sistema constituído por Comitês (locais) de Ética em Pesquisa (CEP) e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP); a Lei de Biossegurança; e a regulamentação da Anvisa.

No primeiro ponto, após descrever os elementos do sistema<sup>10</sup>, a professora Marisa Palácios analisou os seus fluxos no nível contextual e os principais pressupostos em que se assenta: sua finalidade descrita como a máxima proteção dos sujeitos de pesquisa; os seus princípios norteadores: o respeito às pessoas e a autonomia; o balanço positivo entre riscos e benefícios; a garantia de que todo possível malefício será evitado, reduzido ou remediado (tratado); a justiça, ou seja, o pressuposto da construção de consensos públicos provisórios; e a equidade, ou seja, garantir que os interesses dos que têm menos possam ser expressos e respeitados.

Tratando do funcionamento do sistema CEP-Conep<sup>11</sup>, a professora explicou que as pesquisas avaliadas são divididas em três grupos: Grupo 1 - Área temática Especial; Grupo 2 - Medicamentos; e Grupo 3 - Demais Projetos. As áreas temáticas foram constituídas para que se pudessem estudar melhor cada uma delas e estabelecer normas específicas para os protocolos serem avaliados pelos CEP e também para o acompanhamento dos projetos de pesquisa por esses comitês. A professora comentou que se condiciona ao mínimo necessário o fluxo de projetos para a avaliação central da Conep, com a exceção de projetos que envolvam questões estratégicas, como populações indígenas, genética e reprodução humana.

Sobre os desafios encontrados nos processos de avaliação de protocolos de pesquisa pelos CEP, Palácios destacou: a vulnerabilidade dos sujeitos de pesquisa, principalmente em casos onde ainda não existem terapias viáveis para esses sujeitos, o que os torna favoráveis a qualquer esforço de pesquisa; a dificuldade no treinamento dos membros dos comitês, para que dominem as ferramentas necessárias a uma avaliação adequada; os conflitos de interesse presentes no contexto acadêmico, onde a realização de uma pesquisa é também um fator de prestígio para os pesquisadores e a instituição de pesquisa; a necessidade de agilizar o sistema geral e melhorar o acompanhamento das pesquisas desde os CEPs; e a inclusão de outros atores sociais interessados na pesquisa, como os usuários dos serviços públicos.

Após isso, a professora resumiu a principal normatividade da Anvisa que reflete na área (ANVISA<sup>12</sup>, e colocou que, segundo os dados obtidos do SisEmbrio<sup>13</sup> e compilados até Janeiro de 2011, mais de 82.000 embriões estão congelados nas clínicas de reprodução humana assistida e que 2.273 embriões já teriam sido doados para PCTE no Brasil. Concluiu que: *“a discussão ética se estabelece entre a precaução e a necessidade de continuar investindo em tecnologia para a qualidade de vida, refere-se portanto ao como fazer protegendo os sujeitos das pesquisas. Proteger sem ser paternalista implica em ações que estimulem a emancipação da população – o controle social”*.

A comentarista Maria Antonieta Leopoldi destacou que a regulação precisa avançar para dar conta de experiências que vem ocorrendo informalmente. Citou o caso dos ensaios clínicos que tem sido feitos muitas vezes nos consultórios médicos em diferentes países, inclusive o Brasil, onde um médico importa um medicamento, droga ou terapia sendo ainda avaliado em ensaios clínicos fase 2 ou 3, e trata o paciente como se fosse um tratamento estabelecido. Leopoldi explica que há

médicos bem-intencionados e interados das pesquisas internacionais que adotam essa prática, pela impossibilidade no país de uma prática mais formal – pelo fato de não existirem grupos de pesquisa –, e que o problema decorrente maior dessas práticas seria não informar ao paciente de que trata- se apenas de uma experiência. “[Esses medicamentos] *não passam pela Anvisa, porque ela não autoriza, mas curam os pacientes*”. Comentou também, que haveria um outro problema, já que os dados gerados nessas experiências não seriam usados academicamente, embora os médicos tenham experiência de pesquisa.

## **Participação da sociedade civil**

Os participantes do seminário parecem concordar com a necessidade de uma maior inclusão da sociedade civil nas políticas relativas à PCT e nas políticas de ciência e tecnologia em geral. Tal constatação fica presente na apresentação de Stevens Rehen, que coloca a inclusão como um dos pontos do tripé que sustenta a concepção do LaNCE. O pesquisador e o laboratório possuem várias iniciativas de divulgação de informações científicas junto ao público amplo, desde a apresentação de informações e audiovisuais na mídia até a possibilidade de visitas ao laboratório. Rehen também lançou um livro de divulgação sobre o tema das células tronco, intitulado *Células - tronco: o que são? Para que servem?* (2007).

A divulgação da informação científica também é um interesse do professor João de Mello Neto, enquanto dirigente ativo na SBPC, que publica a Revista *Ciência Hoje*. Esta busca atrair um público maior para o conhecimento científico, numa linguagem mais acessível, sem que haja, entretanto, perda da qualidade da informação. O professor colocou na sua apresentação exemplos históricos da aproximação entre a ciência e a sociedade.

A participação social também está presente na constatação de Marisa Palácios, de que um dos principais desafios para as políticas de regulação e da ética em pesquisa está na inclusão dos sujeitos das pesquisas na avaliação destas, sem tratá-los como sujeitos de segunda categoria. A professora sugere, por exemplo, criar um fluxo de informações para uma avaliação mais permanente da “satisfação do usuário”, com questionários que possam aferir se o sujeito foi avisado, durante a aplicação do consentimento livre e esclarecido, sobre a natureza e as consequências dos procedimentos, bem como as condições que envolvem a adesão do sujeito à instituição e à pesquisa.

Como já apresentado, a professora Liliana Acero, fazendo referência a resultados parciais da pesquisa que coordena para o CNPq, concluiu que é grande a tendência à desinformação pública em relação à PCT no Brasil, constatando a necessidade: 1) do desenvolvimento de políticas públicas voltadas a incluir e informar aos diferentes públicos; 2) da promoção de ações públicas sistemáticas na provisão de informações ‘baseadas em evidências’ aos meios de comunicação e; 3) da realização de consultas

públicas periódicas mais inclusivas dos diferentes grupos de interesse (*stakeholders*) presentes na sociedade.

Em linha com os outros participantes do seminário, Maria Antonieta Leopoldi também considerou importante reforçar a divulgação científica sobre a área: *“sobre o novo papel do cientista na sociedade, [...] eu acho que nós temos que divulgar e tornar mais claro algumas informações que são herméticas, como a questão das células tronco, como a questão da terapia celular, da genética”*. A comentarista afirmou ainda que a SBPC tem um papel importante, inclusive através dos canais populares de divulgação, da grande mídia: *“Explicar o que é o teste clínico, explicar o que é um medicamento autorizado ou não”*. A comentadora sustentou ainda que o esclarecimento da população através da divulgação da informação e da comunicação na mídia ajudaria significativamente a diminuir a capacidade das instituições religiosas no país de se apropriar das discussões sobre as pesquisas científicas com seres vivos.

## **Pontos do debate no seminário**

O debate centrou-se em três temas principais em relação à PCT, cada um com a discussão de diferentes subtemas. Os temas foram: 1) a institucionalização das pesquisas no Brasil; 2) o papel das Universidades nessa institucionalização; e 3) a inserção do Brasil no nível internacional.

A respeito da institucionalização da pesquisa, houve uma convergência de posições em relação a que, de algum modo, o Brasil está ainda *“engatinhando”* em relação a esse ponto, com respeito a *“transformar o conhecimento que é gerado no laboratório em algo concreto para a sociedade”* (Stevens Rehen). Sobre as formas alternativas de financiamento, se destacou o fato de que nos últimos dois meses foi inaugurado pelo menos um fundo de investimento para as Ciências da Vida no Brasil (BRIDI, 2011), mas afirmou-se que constituiria ainda um grande desafio para a comunidade científica motivar os cientistas para esse tipo de empreendimento, posto que *“esse tipo de empreendimento ainda não é valorizado. O que mede a sua qualidade científica é você publicar artigos científicos, que muitas vezes não vão ser nem citados”* (Stevens Rehen).

Sobre as parcerias internacionais, se ressaltou que as associações da sociedade civil brasileiras ainda possuem poucas relações internacionais, o que prejudica a obtenção de informação sobre as tendências internacionais das pesquisas. No entanto, haveria bastante conexão internacional ao nível da comunidade científica, mas argumentou-se que existe nesse sentido ainda uma certa desconfiança, porque no passado teria havido muitos casos de cientistas e médicos brasileiros que foram prejudicados em parcerias internacionais, de diferentes maneiras. Assim, enfatizou-se a necessidade de formular estratégias de capacitação e treinamento, junto aos cientistas e médicos brasileiros, em propriedade intelectual e formação de parcerias internacionais.



Discutiu-se também a escassa participação dos grupos de pacientes no financiamento das pesquisas ao nível nacional comparado ao existente ao nível internacional; comentou-se que no Brasil poucos grupos de pacientes procuram uma aproximação maior com os cientistas nesse aspecto, ao nível da PCT, ainda que pareçam interessados nas pesquisas. Salientou-se o papel potencial das ONGs para captar recursos, especialmente de segmentos sociais nacionais de alta renda, para financiar essas pesquisas. Colocou-se que as conexões entre as ONGs interessadas na PCT e na TC foram fortes somente no caso da Audiência Pública para discutir a Ação Direta de Inconstitucionalidade 3510, no ano de 2007. *“Se juntaram aí, mas depois começaram a ter rivalidades, pois possuem diferentes interesses, que não se articulam [...] É um problema local, há muita fragmentação”* (Liliana Acero).

Em outro momento, debateu-se também o papel que cumprem as pesquisas médicas ‘não oficiais’, ou seja, realizadas nos consultórios. Uma participante colocou que: *“O sistema [de regulamentação] é muito rigoroso com relação a isso. Medicamento que não tem ainda evidências de que funciona em determinadas circunstâncias, os médicos não podem usar para esses tratamentos. Mas o sistema não está fechado para pesquisas. O que eu acho que não está correto é o sujeito oferecer um medicamento que não está aprovado para um paciente porque ele acha que aquele medicamento é adequado. Há vários exemplos. [...]”* (Marisa Palacios). Numa posição alternativa a essa, se coloca que em muitos casos, esses médicos são respaldados por trabalhos de Congressos e teriam plenas condições de fazer um estudo científico, e que seria um desafio promover que essas pessoas façam pesquisa e apresentem os seus projetos a um CEP. Destacou-se que o problema parece ser a necessidade de se preencher protocolos e que isto acaba desanimando o médico, que não quer parar para lidar com burocracias.

Sobre o segundo assunto, o papel das Universidades na institucionalização, enfatizou-se o papel da Lei da Inovação brasileira (Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004). A professora Lia Hasenclever colocou que a grande contribuição da lei seria a institucionalização da participação dos professores nos empreendimentos privados, mas que faltaria ainda a prática das Agências de Inovação das Universidades e instituições de pesquisa em operar essa lei de modo prático para resguardar todos os interesses. Marisa Palácios, numa posição um pouco diferente, destacou que as parcerias de pesquisadores da universidade com o setor privado ainda têm um caráter personalista, enfatizando o caso de algumas pesquisas em saúde onde ainda: *“não há nenhum controle institucional. A pesquisa é do pesquisador, aquele pesquisador presta um serviço para a indústria, você não tem uma intermediação da própria instituição”* (Marisa Palácios). Maria Antonieta Leopoldi considerou também a necessidade de se desenvolver um equilíbrio entre o controle institucional e o controle do pesquisador. Na discussão deste subtema, colocou-se que a Universidade também teria que ser captadora de recursos e investir, e que quando tenta eximir-se da possibilidade de pensar o financiamento das pesquisas, perde-se o controle institucional.

Um avanço já existiria, na relação Universidade-Empresa porque já algumas Universidades teriam Agências de Inovação mais fortes, como as da UNICAMP e da UNESP. Outras agências, por um lado, não deixariam o pesquisador sozinho, mas por outro lado, precisariam amadurecer porque ainda teriam um poder muito limitado e poucos empregados. Concluiu-se que o tempo para o desenvolvimento de uma boa gestão dessas agências dependerá da vontade dos dirigentes da universidade em valorizá-las, mas que, historicamente, esse tempo tem sido longo (Lia Hasenclever).

Ainda assim, alguns participantes apontaram que, na Ciência e na Universidade, haveria ainda um forte temor quanto ao mercado, manifestado no argumento da privatização do conhecimento, entre outros, e por ter havido casos (histórias) que influenciaram nesse temor da comunidade científica quanto ao mercado: “É porque houve também um período de ‘terra de ninguém’, onde cada um fazia da maneira como achava melhor, então ficou essa insegurança, teria que se reverter essa situação [...]” (Stevens Rehen)

Com respeito ao terceiro tema, a inserção do Brasil no nível internacional, houve bastante convergência entre os participantes em considerar que o país precisa se preparar mais antes de entrar no campo internacional. Foram oferecidos vários exemplos dos obstáculos nessa direção: da dificuldade de comercialização equitativa dos frutos da inovação local no mercado internacional; da falta de conhecimento dos pesquisadores e especialistas para lidar com as negociações no mercado e da escassa assessoria jurídica existente nas universidades sobre o sistema de patentes; da burocratização das instituições locais que prejudicou o recebimento de *royalties* do exterior, em um caso mencionado, como ainda, das escassas fontes de recursos para a PCT fora do apoio público. Por exemplo, em relação ao prestígio internacional da Ciência brasileira, comentou-se que: “*Uma agência americana abriu financiamento para pesquisadores de outros países. Tentei [fala o cientista] uma parceria, mas o Brasil não era prioridade deles, não havia uma sensibilização da comunidade lá de que os brasileiros seriam capazes de agregar muito conhecimento.*” (Stevens Rehen)

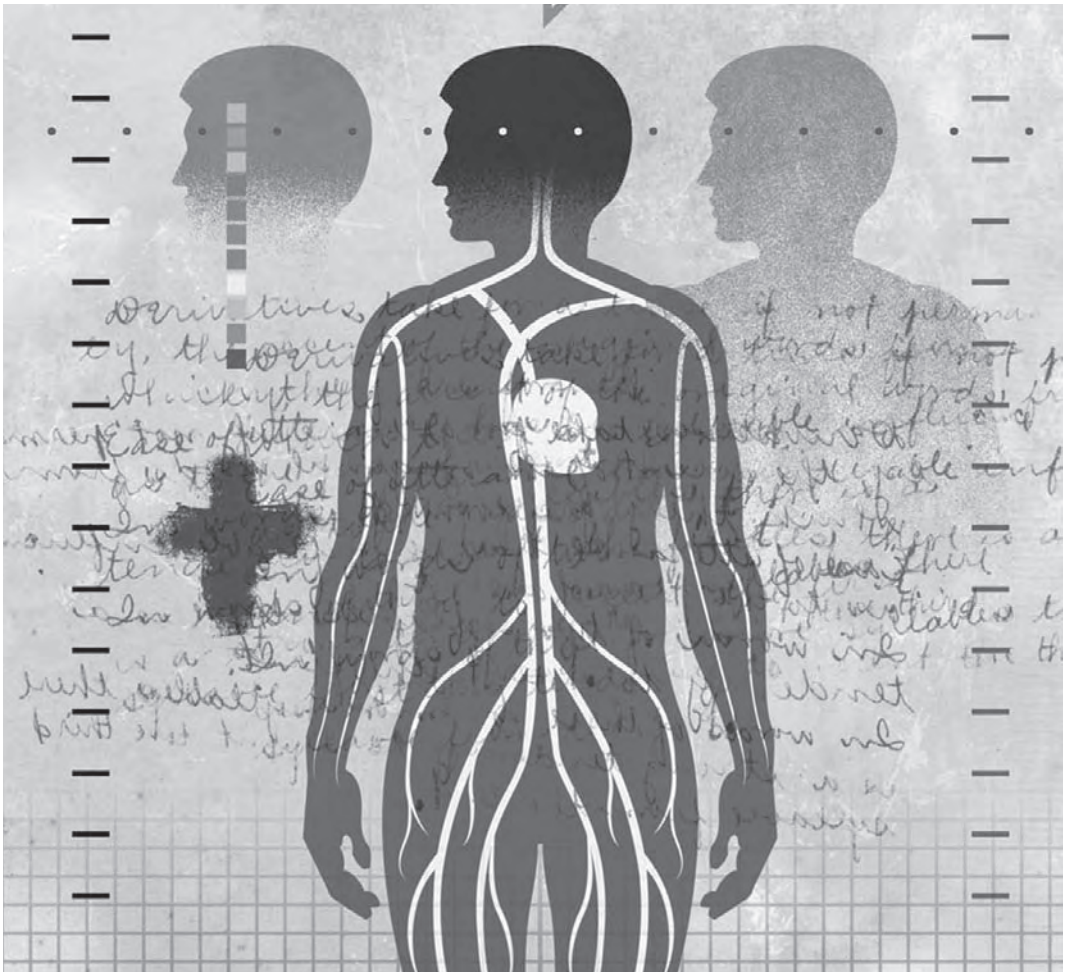
Neste sentido, também se discutiu o desconhecimento dos pesquisadores nacionais sobre o sistema de patentes, num contexto onde tem que se discutir ainda a questão do que pode ser patenteado nessa área. Seria então difícil atrair investimento que não seja investimento público. A comunidade científica brasileira ainda desconheceria as especificações e os procedimentos em relação a este tema, ainda que, com a Lei da Inovação, as patentes estejam começando a acontecer. Considerou-se que, “*ainda seria preciso trabalhar bastante o processo de patenteamento no Brasil*” (Stevens Rehen).

Outro subtema discutido foi o da necessidade de maiores contatos dos grupos e redes de pacientes brasileiros com pesquisadores e médicos internacionais, *vis-à-vis* aqueles com pesquisadores nacionais. O argumento principal nesse caso foi aquele de que a informação sobre doenças sem tratamento estaria *‘lá fora’*: “*A única maneira de se*

*informar é se vincular à rede de relações, e saber onde estão os principais centros médicos”* (Maria Antonietta Leopoldi).

Em relação à visibilidade das pesquisas e ensaios clínicos nacionais- o qual poderia facilitar o contato dos grupos de pacientes com a comunidade científica ao nível local, também foi colocado que: *“Agora já existe na Organização Mundial da Saúde (OMS) uma iniciativa de colocar todos os ensaios de pesquisa com CT num site. No Brasil não há um registro público específico de ensaios clínicos com células-tronco, assim poderiam ser agregados outros ensaios pequenos, que não ganham dimensão ou visibilidade do jeito como está (Liliana Acero).”<sup>14</sup>*

O seminário foi fechado com agradecimento aos palestrantes e demais participantes, os quais se manifestaram interessados em ter os resultados do Seminário difundidos através de um artigo acadêmico e serem divulgados nos seus lugares de trabalho.



## Conclusões

A pesquisa com células-tronco tem se mostrado um campo altamente dinâmico e promissor desde o seu surgimento, ao nível global e também no país. No entanto, as terapias celulares com CT existentes e eventuais, por envolver muitas dimensões sociais, precisam de novos arranjos institucionais para se desenvolver com rapidez, sem riscos científicos, técnicos, bioéticos e sociais maiores e com sucesso.

O desafio dos países está não só em incentivar e desenvolver as pesquisas no campo, mas também em construir um aparato institucional que permita transformar essas pesquisas em terapias para a população, sem abrir mão da ética e do cuidado que devem envolver terapias revolucionárias aos níveis da saúde, da técnica, da comercialização e de amplas consequências sociais. As PCT precisam então ser encaradas de um ponto de vista geral – aos níveis científicos, médicos, técnicos, econômicos, sociais, participativos e bioéticos – que dê conta da sua complexidade. Nesse contexto, surgem novas relações entre ciência, medicina e sociedade, natureza e cultura, assim como novas fronteiras institucionais nacionais e supranacionais e formas de governança diferentes, e estas precisam ser debatidas continuamente ao nível público, para acompanhar um área de mudanças rápidas e de altas incertezas técnico-científicas e sociais.

O Brasil encontra-se relativamente avançado na PCT, em alguns aspectos, embora ainda necessite aprimorar as suas instituições para alcançar o salto qualitativo que o colocaria mais perto da fronteira internacional e mais perto dos desenvolvimentos de outros países emergentes. Entre os principais desafios constatados no seminário, encontram-se: a necessidade de aproximar a ciência brasileira da sociedade, seja pela divulgação ampla das informações científicas, seja por uma inclusão mais ativa e constante dos sujeitos de pesquisa na regulação, pela aproximação entre as associações da sociedade civil e os pesquisadores, por debates públicos amplos das consequências sociais e éticas das PCT e por um padrão de desenvolvimento baseado na inclusão social; bem como a necessidade de se encontrar formas de financiamento estáveis para a pesquisa e que não dependam exclusivamente do Estado, ampliando as parcerias entre os pesquisadores – e suas organizações – e as empresas, e tornando viável o financiamento das pesquisas por associações de pacientes ou de caridades. É necessário garantir, entretanto, que algumas das novas formas de financiamento não tornem inacessíveis as novas terapias aos grupos menos privilegiados da sociedade, nem alterem os aspectos fundamentais da ética em pesquisa nessa área ou a proteção das populações mais vulneráveis.

O seminário mostrou algumas das vantagens e desvantagens das instituições brasileiras na PCT nacional. No entanto, é possível enxergar que o país tem feito esforços deliberados no aprimoramento das suas instituições e a sua normatividade para o enfrentamento dos desafios que surgem com o avanço da ciência, da tecnologia e da medicina de ponta nas últimas décadas, e que esses esforços se refletem, em certa medida, na área da PCT e das terapias celulares associadas.

## Notas

<sup>1</sup> Agradecemos a equipe do projeto pelas suas contribuições: Lia Hasenclever; Sandra Becker; Helena Klein, Paulo Savaget; e em especial, a Paulo Savaget, pela contribuição na organização do presente Seminário. Para mais informações, consultar o site do projeto: [www.govcel.com.br](http://www.govcel.com.br)

<sup>2</sup> Vale ressaltar que nem todos os participantes abordaram todos os subtemas, portanto, algumas das subseções adiante não citam as falas de todos os participantes.

<sup>3</sup> Um exemplo de terapia gênica relacionada com terapia celular é o uso de CT hematopoiéticas, modificadas geneticamente, para serem resistentes ao vírus do HIV/AIDS.

<sup>4</sup> Constata-se que a Geron é a única entre as três que tinha começado um ensaio clínico aprovado pelo FDA no ano de 2009 para o teste de uma droga em base a CTE e decidiu parar o recrutamento recentemente, em Novembro de 2011, por não ter encontrado grandes progressos nos pacientes. As outras duas empresas ainda estão em fase de testes pré-clínicos. Para mais informações, consultar: <http://www.geron.com>; <http://www.viacyte.com>; <http://www.lifetechnologies.com>. Acesso em: 03/07/2012.

<sup>5</sup> Fonte: Website "University of Minnesota Medical School". Disponível em: <<http://mbbnet.umn.edu/scmap.html>>. Acesso em: 18/08/2012.

<sup>6</sup> Fonte: <<http://www.rntc.org.br/>>. Acesso em: 12/09/2011.

<sup>7</sup> Usando as seguintes variáveis para a busca: Nome do grupo, Nome da linha de pesquisa, Palavra-chave da linha de pesquisa, Título da produção em CTA e CTE; Palavra-chave da produção. (O total pode estar superestimado, pois um mesmo grupo pode estar incluído nas duas categorias).

<sup>8</sup> O novo processo refere-se a um novo método de cultivo de culturas de células-tronco, criado a partir de uma parceria com a COPPE/UFRJ, que reduziu significativamente os custos e diminui o tempo do processo. Os novos produtos foram: um meio de cultura para as células iPS, mais barato do que o utilizado anteriormente; uma matriz extracelular para o cultivo de células-tronco; e um software livre e de uso amplo para contagem automática de células-tronco, o ESCC (Embryonic Stem Cell Counter). Para mais informações, ver o site <http://www.lance-ufrj.org/>

<sup>9</sup> Hermético: de difícil leitura, apresentado com alto nível de especificidade acadêmica. Contraditório: por vezes afirma vantagens demais e por outras o contrário.

<sup>10</sup> Pesquisadores; Sujeitos de pesquisa; Cep – Conep; Instituições de pesquisa; Indústria; Sistema de saúde – assistência; O setor saúde e suas agências reguladoras – MS; Anvisa; ANS; Sistema jurídico.

<sup>11</sup> A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP é uma comissão do Conselho Nacional de Saúde – CNS criada em 1996 com a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo Conselho. Tem função consultiva, deliberativa, normativa e educativa, atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa - CEP- organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Consultar <http://www.datasus.gov.br/conselho/comissoes/etica/conep.htm>

<sup>12</sup> As resoluções RDC/ANVISA: 190/2003, 29/2008 e 33/2006.

<sup>13</sup> O Sistema Nacional de Produção de Embriões (SisEmbrião) é um sistema desenvolvido pela Anvisa, que tem como objetivo criar um banco de dados sobre a produção de células germinativas (oócitos) e embriões humanos armazenados nos Bancos de Células e Tecidos Germinativos-BCTGs, mais conhecidos como clínicas de Reprodução Humana Assistida.

<sup>14</sup> No ano de 2010 foi criado o Rebec- Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos, que registra todos os ensaios clínicos do Brasil ( fase 3) em andamento e em recrutamento no país. Com código aberto (open source), o Rebec é um projeto conjunto do Ministério da Saúde (Decit/MS), Organização Panamericana de Saúde (Opas), Centro Latinoamericano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme) e a Fundação Oswaldo Cruz. Desde abril de 2011, o Rebec passa a fazer parte da Plataforma Internacional de Registro de Ensaio Clínicos da Organização Mundial da Saúde (ICTRP – OMS), com a vantagem que assim os registros nacionais atendem às exigências de revistas científicas e órgãos reguladores, por exemplo, do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). (Consultar <http://www.ensaioclinicos.gov.br> Acesso em 17 de Outubro de 2011).

## Referências

- ACERO, L.** Desenvolvimento de Capacidades para a Governança: Visões Sociais e o Debate sobre Células-Tronco no Brasil. Relatório Final de Pesquisa MCT/Universal/CNPq. Instituto de Economia, UFRJ, 2012.
- ACERO, L.** Pesquisas e Terapias com Células-Tronco: Governança, visões sociais e o debate no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. E-Papers, 2011.
- ACERO, L.** Ciência, Políticas Públicas e Inclusão Social: Debates sobre Células-tronco no Brasil e no Reino Unido. DADOS, Rio de Janeiro, vol. 53, n 4, 2010.
- BRIDI, C.** Burrill & Company vai investir em ciências da vida no Brasil. Revista Capital Aberto, São Paulo, ano 2 (Especial Private Equity). Disponível em: <[http://www.capitalaberto.com.br/ler\\_artigo.php?pag=3&sec=100&i=3227](http://www.capitalaberto.com.br/ler_artigo.php?pag=3&sec=100&i=3227)>. Acesso em: 20/10/2011.
- DINIZ, E. (org)** O pós-consenso de Washington, tendências e perspectivas: um balanço, *in* Globalização, Estado e Desenvolvimento: Dilemas do Brasil no novo milênio, FGV Editora, Rio de Janeiro, 2007.
- DINIZ, E.** Estado, variedades de capitalismo e Desenvolvimento em Países Emergentes, Seminário Internacional INCT/PPED – IE UFRJ, 'Promovendo Respostas a Globalização, 3-6 Novembro, 2009.
- GEARHART, J.** New Potential for Human Embryonic Stem Cells, *Science*, vol. 282, n.5391, p. 1061-1062, 6 novembro, 1998.
- GOTTWEISS, H. ET. AL.** The Global Politics of Human Embryonic Stem Cell Science: Regenerative Medicine in Transition, London: PalgraveMacMillan, 2009.
- HODGSON, J.** Institutions and Economic Development: Constraining, Enabling and Reconstituting. in Dymski, G. and De Paula, S. Reimagining Growth, Zed Books. 2005
- IRWIN, A.** Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development, Londres: Routledge (Environment and Society), 1995.
- JASANOFF, R.** Restoring reason: casual narratives and political culture, in Huttter and Power (eds.) Chapter 9, Organizational encounters with risk, Cambridge University Press, 2005.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE.** SUS: 20 anos, células-tronco, gastos do SUS, 2009. Disponível em: [www.portalsaude.gov.br](http://www.portalsaude.gov.br). Acesso em: 28/11/2009.
- MONTEIRO, A.; DANTAS, M.** A pesquisa em células-tronco. Folha de S. Paulo, Rio de Janeiro, 12 maio 2008.
- OSGOOD, E. E., et al.** Total differential and absolute leukocyte counts and sedimentation rates. *Archives of Internal Medicine*, v. 64, p.105-120, 1939.
- PAULSEN, B. et.al.** (2011). Altered oxygen metabolism associated to neurogenesis of induced pluripotent stem cells derived from a schizophrenic patient, *Cell Transplantation*, v. 1, p. 1000-1010, 2011.
- ROSE, N.** The Politics of Life Itself: Biomedicine, Power, and Subjectivity in the Twenty-First Century, Oxford: Princeton University Press, 2007.
- REHEN, S.** Células - tronco: o que são? Para que servem? Ed. Vieira e Lent, 2007.
- TAKAHASHI, K. et. al.** Induction of Pluripotent Stem Cells from Adult Human Fibroblasts by Defined Factors. *Cell*, vol.131, n,5, p. 861-872, 30 November 2007.
- THOMAS, E. et al.** Intravenous infusion of bone marrow in patients receiving radiation and chemotherapy. *New England Journal of Medicine* v. 257, p.491-496, 1957.

