

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**CENTRO SÓCIO ECONÔMICO - CSE**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS - CNM**

**GRETHI MAGALI RUCKHABER**

***De Made in China para Designed in China:***  
**A emergência da China como importante *player* em ciência e tecnologia**

**FLORIANÓPOLIS**  
**2015**

**Grethi Magali Ruckhaber**

**De *Made in China* para *Designed in China*:  
A emergência da China como importante *player* em ciência e tecnologia**

Monografia submetida ao curso de graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Bacharelado.

**Orientador: Profº Dr. Helton Ricardo Ouriques**

**FLORIANÓPOLIS  
2015**

# FOLHA DE APROVAÇÃO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 7 a aluna Grethi Magali Ruckhaber na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

-----  
Profº Dr. Helton Ricardo Ouriques

-----  
Profº Dr. Jaylson Jair da Silveira

-----  
Profº Dr. Pedro Antônio Vieira

Dedico a minha mãe, Elsi.

“O olho do furacão do mundo se deslocou para a China. Quem entender esse poderoso império terá a chave política do mundo pelos próximos quinhentos anos”.  
(Giovanni Arrighi)

“We will be second to none.”

Outdoor em sítio de construção de megacomplexo residencial, Beijing, abril 2011

## Resumo

RUCKHABER, Grethi Magali. De *Made in China* para *Designed in China*: A emergência da China como importante player em ciência e tecnologia. Florianópolis, 2015. Monografia (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio econômico.

Esta monografia analisa a história do desenvolvimento econômico chinês a partir de sua abertura econômica, no ano de 1978, saindo de um período de isolamento e atraso, para resultar em uma das economias mais competitivas do mundo contemporâneo. Exploram-se também algumas características do modelo chinês considerando sua particularidade histórica e institucional, e da administração, pelo governo, de seu ritmo de integração no comércio internacional. Pretende-se esclarecer as razões dos bons resultados econômicos, destacando o papel essencial do Estado Chinês na promoção de políticas industriais de fomento ao *catching up* científico e tecnológico. A modernização de sua indústria, o sucesso da sua convergência tecnológica frente aos países avançados, fez com que o país avançasse rapidamente na cadeia de valor. As políticas que presidem esta trajetória de desenvolvimento vêm conciliando uma rápida e sistemática absorção do conhecimento estrangeiro com investimentos pesados em capital humano, promoção da ciência básica, educação e treinamento no exterior e na construção de infraestrutura de ciência e tecnologia. Ao final do trabalho, apontamos algumas perspectivas e os principais desafios do governo chinês para manter o país em sua trajetória de desenvolvimento.

**Palavras-chave:** China, desenvolvimento, tecnologia, inovação.

## **Abstract:**

RUCKHABER, Grethi Magali. To Made in China for Designed in China: The emergence of China as a major player in science and technology. Florianópolis, 2015. Monografia (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio econômico.

This monograph analyzes the history of the Chinese development since its economic openness in the year of 1978, where the country left an state of isolation and economic lagging to become one of the most competitive economies in the modern world. Some of the characteristics of the Chinese model in terms of its history and government style in administering its integration in the international commerce are also explored. The good economic results are analysed, in particular the role of the Chinese government in fomenting catching up policies for scientific and technological sectors. Its success in modernizing and technological convergence is compared to first world countries, and has brought China to the foremost of the economic rankings of the world. These politics have promoted a quick and systematic industry knowledge absorption with heavy investments in the human capital, basic sciences thorough all educational levels, and science and technological infrastructure. At the end of the monograph, we draw some projections and the main challenges that China will have to face in order to keep their trajectory of growth.

**Keywords:** China , development, technology, innovation.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ASEAN** Associação das Nações do Sudoeste Asiático (Indonésia, Malásia, Filipinas e Tailândia)

**BID** Banco Interamericano de Desenvolvimento

**BIRD** Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento

**CAS** Academia de Ciências Chinesa, (CAS - na sigla em inglês)

**CT&I** Ciência, tecnologia e inovação

**EAMs** Empresas de aldeias e de municípios de propriedade coletiva

**EUA** Estados Unidos da América

**Fiesp** Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

**FMI** Fundo Monetário Internacional

**IDE** Investimento Direto Estrangeiro

**IEDI** Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial

**OCDE** Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

**PCC** Partido Comunista da China

**PIB** Produto Interno Bruto

**P&D** Pesquisa e Desenvolvimento

**RMB** Renminb, moeda da China

**SNI** Sistema Nacional de Inovação

**UE** União Europeia

**ZEEs** Zonas Econômicas Especiais

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Tema e Problema .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 Objetivos .....</b>	<b>12</b>
1.2.1 Objetivo Geral .....	12
1.2.2 Objetivos Específicos .....	12
<b>1.3 Metodologia .....</b>	<b>12</b>
<b>2. EVOLUÇÃO ECONOMIA CHINESA DE 1978 ATÉ OS DIAS ATUAIS .....</b>	<b>15</b>
<b>3. A NOVA REVOLUÇÃO CHINESA – A TRANSFORMAÇÃO DA CHINA EM ECONOMIA VOLTADA À INOVAÇÃO .....</b>	<b>30</b>
<b>4. CONCLUSÃO.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>42</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Tema e Problema

Nos últimos anos assistimos a um fenômeno que vem modificando o cenário das relações internacionais, a China ascende como potência mundial, encabeçando o renascimento econômico da Ásia oriental. “Entre 1980 e 1990, o crescimento econômico da China atingiu a impressionante taxa de 9.5% aa (...). Entre 1985 e 1995, esta taxa foi ainda maior, 10.2% muito superior a das economias do leste asiático.” (MEDEIROS, 2011, p.1). Para Arrighi (2008) esse fenômeno é tão importante, que desloca o epicentro econômico global da América do Norte para a Ásia oriental, em um rearranjo que põe em cheque a hegemonia norte-americana.

O esforço de modernização que foi feito na China nos últimos 30 anos, tem uma escala tão imponente que merece uma observação mais minuciosa. “Em primeiro lugar, a velocidade das transformações estruturais e a magnitude das grandezas tendem a ofuscar os analistas.” (MEDEIROS, 2011, p.1). É quase como olhar o sol de perto. O sucesso das reformas foi tão inesperado, que nenhum economista pressagiu o gigantesco dinamismo da expansão econômica e comercial chinesa, “(...) até Paul Krugman o entendeu mal” (ARRIGHI, 2008, p.29)

Tudo parece importante. Desde o seu peso demográfico, constituindo um quinto do total da população da terra, como sua crescente importância política e econômica na conjuntura mundial. A China, já aparece anos noventa como o “segundo maior recipiente, depois dos EUA, de investimento direto estrangeiro, o décimo maior país em termos comerciais e o quarto maior em reservas internacionais (atrás do Japão, Formosa e EUA).” (MEDEIROS, 2011, p.16)

Essa monografia explora algumas características do modelo chinês a partir de suas peculiaridades, já que seu sucesso contraria a tese ortodoxa e liberal de que, sob o contexto de acirramento da concorrência oligopólica mundial, resta aos países da periferia abandonar às políticas internas de desenvolvimento.

Argumenta-se que a experiência chinesa nos últimos 30 anos, está relacionada sim, a abertura de mercado, mas deve-se considerar também, como

parte importante do sucesso, o peso da diligência de políticas econômicas desenvolvimentistas levadas a cabo pelo Estado Chinês, que cumpriu uma função importante no fortalecimento da capacidade produtiva e tecnológica do país. (GUIMARÃES, 2012)

É fundamental, nesse aspecto, reconhecermos papel da intervenção estatal nas trajetórias de desenvolvimento científico e tecnológico de um país, tanto incentivando, quanto sufocando a capacidade inovativa de uma economia e de um povo. Para Castells (2006, p.47), o Estado pode tanto ser a “principal força de inovação tecnológica”, capaz de mudar o destino das economias, do poder militar e do bem estar de uma população inteira, quanto pode ser agente inibidor, incapaz de promover uma política estatista de inovação, o que leva “à estagnação por causa da esterilização da energia inovadora autônoma da sociedade para criar e aplicar tecnologia” (CASTELLS, 2006, p.47).

Sob qualquer aspecto que se considere a arquitetura econômica chinesa e o sucesso da sua convergência tecnológica frente aos países avançados, há certa unanimidade de que nela prepondera o peso da visão estratégica de longo prazo do governo, que vem, desde a década de 1980, organizando sucessivos planos de desenvolvimento científico e tecnológico. Nesses planos, a prioridade conferida à ciência e inovação “tem sido coerentemente articulada com outros aspectos da política industrial, tais como formação de recursos humanos, estratégias setoriais, propriedade intelectual, uso seletivo do investimento estrangeiro direto.” (IEDI, 2011, p.2).

De *Made in China* para *Designed in China*: é um estudo sobre o desenvolvimento econômico chinês que expõe uma reflexão acerca da emergência da China como importante player em ciência e tecnologia. Ou seja, uma potência que passou por um período de profundo isolamento histórico, evoluindo de exportador de “quinquilharias” de baixo custo para uma economia voltada para a inovação e alto desenvolvimento tecnológico e científico.

A Monografia encontra-se dividida em três partes. A primeira parte discorre acerca dos principais elementos de um projeto: Formulação da Situação-Problema, Objetivos e Metodologia. Na segunda parte faz-se um breve histórico sobre o desenvolvimento econômico da China de 1978 até os dias atuais. Já, na terceira e última parte abordam-se questões a respeito do sucesso da China na promoção de políticas para transferência de tecnologia, emergindo como uma importante potência

científica e de inovação, representando um sério desafio para os países avançados, e inspiração para países em desenvolvimento, como o Brasil.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Revisar historicamente a trajetória de desenvolvimento da economia chinesa recente, usando como escopo do estudo as reformas ocorridas a partir de 1978, e discutir algumas questões relativas aos principais desafios desse modelo no que tange as estratégias de desenvolvimento tecnológico, pesquisa científica, e inovação na China contemporânea.

.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

A fim de atingir o objetivo geral, são propostos os seguintes objetivos específicos:

- Descrever, por meio de bibliografia específica, a história do desenvolvimento econômico da China que resultaram na abertura comercial e a evolução de sua economia a partir do ano de 1978.
  
- Discutir a evolução do paradigma tecnológico-industrial chinês, os fatores históricos, políticos e as estratégias econômicas que levam a sua consolidação.

## **1.3 Metodologia**

Ao se considerar o complexo processo de desenvolvimento chinês, como este que temos em vista, é preciso definir inicialmente qual o problema que se pretende responder, ou levantar possibilidades de respostas, pois a pesquisa se constitui através de uma indagação, na busca pelo conhecimento. Para CHIZZOTTI (1991), o problema é um obstáculo, um empecilho, aquilo que incomoda, que vai se definindo

e se delimitando na exploração dos contextos da pesquisa. Nesse sentido, o pesquisador pode mergulhar em torno do que condiciona o problema, a fim de não se tornar um mero relator passivo. Para explicarmos o renascimento da China, e sua importância no contexto da economia mundo capitalista, é necessário exigir do economista que ele assuma o risco de ir além dos limites que circundam seu terreno profissional, mediante a introdução de considerações histórico-contextuais.

A obtenção do material empírico ocorreu através dos indicadores apresentados em livros e teses de autores especializados no assunto, e em páginas eletrônicas de organismos internacionais, como OCDE, FMI, BID e BIRD, com a finalidade de permitir a compreensão do crescimento econômico chinês, e a competitividade e ascensão da China no que tange o mundo da ciência, tecnologia e inovação.

Cabe pontuar que “(...) nenhum método dá conta de captar o problema em todas as suas dimensões”, (ZAGO; CARVALHO; VILELA, 2003, p. 294). Então, deixa-se claro que, em apenas uma pesquisa é impossível explorar toda a complexidade que compõe complexo processo de desenvolvimento chinês. Optou-se por abordar essa questão no decorrer do trabalho por meio de pesquisa bibliográfica, documental e dados estatísticos. Nosso enfoque principal está na economia política e na história, utilizada como instrumento científico de interpretação das políticas de modernização e abertura internacional da China.

Em um primeiro momento, a elaboração desse trabalho se traduziu em uma coleta de dados por meio de pesquisa bibliográfica e análise documental, que durou dos dias 09/03/2015 até 30/06/2015. Nesse momento, buscaram-se informações estatísticas e revisão teórica. A tabulação dos dados se deu sob a forma de resumos e fichamentos a respeito das leituras feitas, concomitantemente à criação de uma finalidade e escopo para o trabalho. A fase escrita da monografia teve início em 10/04/2015 e término em 30/06/2015, e consistiu na preparação desta monografia nos termos e formalidades exigidas pela Academia.

## 2. EVOLUÇÃO ECONÔMICA CHINESA DE 1978 ATÉ OS DIAS ATUAIS

O admirável sucesso da economia chinesa nos últimos trinta e cinco anos, seu notável êxito na escalada em importância na ordem mundial seduzem o resto do mundo, tanto nos países desenvolvidos como nos considerados em desenvolvimento. As robustas taxas de crescimento, os progressos tecnológicos, e principalmente a habilidade de atrair investimentos estrangeiros, foram alcançados por meio de políticas nacionais executadas com alto grau de autonomia, num processo que se deslançou após as reformas de 1978 lideradas por Deng Xiaoping.

Todavia, para começarmos a entender a evolução da economia chinesa pós 1978, não podemos deixar de rever brevemente o legado maoísta a economia política das reformas, que formaram as bases do desenvolvimento recente chinês. Os impactos da Revolução de 1949 promovidas por Mao Tse tung são também fundamentais para explicar trajetória futura da China.

A revolução varre do solo chinês as forças responsáveis pelo atraso, paralisa e pelas tendências desagregadores do país. São eliminados os restos das antigas burocracias civis e militares que sobreviveram à queda do império, os proprietários de terras parasitários que vivem de rendas e as camadas burguesas ligadas ao comércio exterior, criadas com a ocupação de regiões do país por potências estrangeiras. (OLIVEIRA, 2005, p. 2)

Temos nessa época o nascimento a uma sociedade igualitária na qual predominavam os camponeses, dirigidos por um governo com altíssima popularidade e legitimidade. Do ponto de vista da equidade, o período maoísta (1949 – 1976), ao eliminar a renda da terra, melhorou os indicadores básicos de bem-estar e promoveu relativamente bem a industrialização em regiões mais remotas do país, trajetória que distingue a populosa China de outras trajetórias de subdesenvolvimento clássico. (MORAIS, 2011)

Medeiros (2008) nos dá uma visão das condições econômicas iniciais presentes nos anos setenta: afastamento do país do restante do mundo; uma estrutura semi-industrializada, com a maioria da população vivendo da agricultura; um regime de pleno emprego, entretanto com reduzida presença de trabalhadores qualificados; baixa diversificação nos bens de consumo e grande nivelamento social;

O maoísmo não foi uma loucura (embora muitos de seus atos tenham sido). Foi sem dúvida, a expressão de uma resposta ao problema fundamental da revolução chinesa: como tornar a China forte e independente e, ao mesmo tempo, preservar o poder comunista em um mundo dominado por superpotências e em que o desenvolvimento tecnológico e econômico avançava em ritmo veloz nas paragens opostas ao Mar da China. (CASTELLS, 1999, p.351)

É relevante reconhecer que o período anterior ao das Reformas de 1978, de forma alguma pode ser descrito como recessivo: “entre 1965 e 1980 a taxa média de crescimento do PIB foi de 6.8% sendo superada apenas pela dos países do leste asiático que neste período cresceram a 7,3%.” (MEDEIROS, 2011, p. 3). O autor também deixa registrado que o ponto do desenvolvimento da economia chinesa nos 60s e 70s não era de falta de dinamismo, mas da existência de intensos desequilíbrios setoriais (em particular o atraso da agricultura) originados da estratégia do "grande salto a frente" proposta por Mao no final dos 50s.

Se para um observador ocidental cético, as realizações do período maoista podem não impressionar, certamente foi impressionante para os padrões de terceiro mundo, assolados pela pobreza, como bem observou Hobsbawn (1996). Na perspectiva dos indianos, indonésios e mesmo latino americanos, o povo chinês estava indo bem:

No fim do período do Mao, o consumo médio de alimento chinês (em calorias) estava pouco acima da media de todos os países, acima do de 14 países nas Américas, 38 na África mais ou menos metade dos asiáticos (...). Expectativa de vida média no nascimento subiu de 35 anos em 1949 para 68 em 1962, sobretudo devido a impressionante e – exceto nos anos de fome – continua queda da mortalidade. (...) no ano da época da morte de Mao seis vezes mais crianças iam a escola primária do que quando ele chegou ao poder - isto é, uma taxa de matrícula de 96%, comparada com menos de 50% mesmo em 1952. (HOBSBAWN, 1996 p. 455)

Giovanni Arrighi (2008) no capítulo em que discute a origem e dinâmica da ascensão chinesa reconhece que ao contrário do que se acredita, não foi somente a imensa reserva de mão de obra barata que atraí os investimentos para a China, pois podemos encontrar a mesma quantidade de trabalhadores disponíveis em vários outros países. A diferença reside no fato de que na China, a característica principal e mais atraente desse trabalhador foi a elevada qualidade em termos de saúde, educação e capacidade de autogerenciamento.

Muitos autores não se detêm na explicação das forças que impeliram a China a concretizar as reformas. Entretanto, sem uma análise mais profunda, podemos ser levados a acreditar que a partir de 1978 o país tenha abandonado um passado de

pura irracionalidade, realizando reformas pró-mercado e passando então a participar ativamente dos processos neoliberais do consenso de Washington.

Os promotores institucionais do consenso de Washington (...) proclamaram que a redução da pobreza e da desigualdade de renda no mundo que acompanhou o crescimento econômico da China desde 1980 pode ser atribuída ao fato de os chineses terem adotado a política que eles receitavam. A afirmativa é desmentida pela longa série de desastres econômicos que a adoção da receita provocou na África subsaariana, na América Latina e na antiga União Soviética. (ARRIGUI, 2008, p. 360)

O sucesso da abertura comercial chinesa reside justamente em não seguir a risca a receita neoliberal das terapias de choque defendidas pelo consenso de Washington, adotando medidas graduais aliando estabilidade social e criação de empregos com a reestruturação. Embora a China tenha recebido bem as sugestões e a ajuda do Banco Mundial desde os princípios das reformas, “ela o fez sempre em termos e em condições que serviam ao ‘interesse nacional’ chinês e não aos interesses do tesouro norte-americano e do capital ocidental.” (ARRIGHI, 2008, p. 361).

Em boa medida, quando comparadas com as experiências dos antigos países socialistas e da América Latina, a construção da estratégia de abertura econômica chinesa se mostra específica, justamente por ter imposto alguns limites, não avançando com o mesmo ímpeto na eliminação dos controles estatais sobre a economia. Em síntese, a China escolheu um caminho próprio, inovando institucionalmente e impondo à dinâmica da transição as suas próprias particularidades e história, “em flagrante contraste com o percorrido pelos países do leste europeu, marcado pela busca abrupta e *ex-nihilo* de instituições típicas do capitalismo ocidental.” (MEDEIROS, 1999, p. 381). Para Guimarães (2012), ao evitar um processo brusco de privatizações, o governo preservou sua capacidade de intervenção, que vai se mostrar fundamental para proteger os grupos vulneráveis e os perdedores com o processo de mudança.

O marco da mudança na China surge em 1978 com a ascensão do pragmático Deng Xiaoping ao poder e produziu rápidas mudanças na estrutura econômica. Deng Xiaoping foi escolhido por Zhou Enlai para ser seu sucessor como primeiro ministro. Em 1975, no IV congresso popular, ambos anunciam o programa que continha as diretrizes base para as reformas econômicas de construção e modernização socialista, chamado de “Programa das 4 modernizações” (agricultura,

indústria, defesa nacional e tecnologia) que, de acordo com Medeiros (2008) visava a completa transformação da estrutura econômica do país recuperando décadas de atraso e ao mesmo tempo preservar a unidade nacional e as instituições políticas assentadas no monopólio do poder do PCC (Partido Comunista da China).

Deng Xiaoping pensava grande. Mas, como se chegariam a esses objetivos? Quais foram os principais mecanismos propulsores do desenvolvimento chinês após 1978? Não cabe aqui, dada a natureza e tamanho deste trabalho chegar a uma resposta mais aprofundada, em virtude do amplo debate na literatura especializada sobre a via chinesa de desenvolvimento. Entretanto, dentro dos limites desta monografia, buscamos listar alguns dos principais fundamentos desse processo.

Em primeiro lugar, a existência de uma força de trabalho barata, disciplinada e abundante, não foi o principal motivo do desempenho extraordinário da economia chinesa, no que tange a esse assunto, Arrighi (2008, p. 371) nos afirma que a “principal vantagem competitiva dos produtores chineses, não é o salário baixo por si só, mas o uso de técnicas que empregam mão-de-obra instruída e barata, em vez de máquinas e administradores caros”.

Na contramão do mundo moderno, que investia milhões em máquinas caríssimas para incrementar a produtividade do trabalhador, Arrighi (2008) cita o exemplo de uma fábrica nas proximidades de Xangai, onde não há um robô a vista. Motores e demais insumos para a produção de um carro, que em fábricas nos EUA e Japão seriam levados em esteiras automáticas, na China são levadas em carrinhos de mão. Também frisa o autor que em muitas fábricas chinesas “as linhas de montagem são ocupadas por fileiras de rapazes recém-saídos de muitas escolas técnicas da China os quais trabalham com pouco mais do que grandes furadeiras elétricas, chaves de boca e martelos de borracha” (ARRIGHI, 2008, p. 371).

Há um uso intensivo da mão de obra – herança agrícola do uso intenso de trabalhadores em pequenos lotes de terra– que será transplantado ao setor industrial (ARRIGHI, 2008, *apud* HART, 2002). Ainda que os salários por hora na manufatura dos chineses sejam muito menores que a média mundial, como assinalado por Ouriques (2013, p. 83) “em 2002, nos EUA correspondia a U\$21,33; na Europa, U\$20,18; na Coréia do sul, U\$9,16; em Taiwan, U\$5,41; no Brasil, U\$ 2,57 e na China, U\$ 0,69”, essa não é a única fonte explicativa do excepcional resultado do país, em termos de produção e atratividade de capital estrangeiro. Na verdade, em geral a principal vantagem competitiva da China “não é que os

operários custem 5% do que custam seus colegas norte-americanos, mas que os engenheiros e os gerentes de fábrica custem 35% ou menos”. Arrighi (2008, p. 371)

O uso de sistemas complexos de automação flexível e manejo de materiais aumenta a produtividade do trabalhador e reduz o custo da mão-de-obra, mas cresce sensivelmente o custo do capital e dos sistemas de apoio (ARRIGHI, 2008). A China inverte esse processo, economizando capital e dando maior importância ao papel da mão-de-obra, conseguindo assim reduzir em até um terço o capital total necessário para colocar uma indústria em pleno funcionamento. Há uma redução significativa nessa barreira de entrada, tornando mais barata a implantação de uma planta industrial na china do que em qualquer parte do mundo.

O segundo fator, é que desde o início, o sentido de oportunidade das reformas visou a formação de um mercado interno e a melhoria das condições de vida no campo (ARRIGHI, 2008). As questões centrais passavam pela expansão e diversificação da indústria concomitante com o desenvolvimento da atividade agrícola e da indústria de bens de consumo, evitando as trágicas consequências do “grande salto a frente” – fracassada tentativa crescimento industrial do período de Mao (1958/61), que as expensas do setor rural, resultaram na maior fome registrada na história da humanidade.

Segundo opinião unânime entre chineses e ocidentais, esse foi o principal estímulo às transformações no campo realizadas a partir de 1978. Segundo Medeiros (1999), uma das evidências de que as reformas pós-1978 combinaram de forma original diversas políticas baseadas em suas histórias e em diferentes experiências internacionais está no fato de que as transformações começam por um universo bem distante dos investidores estrangeiros: o rural. Em suma, o programa chinês está muito além da vontade das multinacionais de transformá-la em uma plataforma exportadora subordinada a metas e objetivos econômicos alheios a seus interesses nacionais.

Havia amplo consenso entre as lideranças quanto à obrigatoriedade de avanço tecnológico radical, aumento da produtividade, algum grau de abertura para fora, grande ênfase na formação de cientistas e corpo técnico e introdução gradual de mercados como forma de colaborar na alocação dos recursos guiada pelo Estado. (...) A ênfase exagerada do Grande Salto nos investimentos na indústria pesada e o descaso com a produção de alimentos teve, como resultado, uma quase obsessão, no início da década de 80, por elevar a produtividade agrícola e privilegiar as indústrias leves. (MORAIS, 2011, p. 57)

Medeiros (1999) ao considerar as características da China - uma grande população, baixo desenvolvimento das forças produtivas e principalmente da pouca disponibilidade de terra agriculturável combinada com alta dependência de importação de alimentos – percebe que o aumento da produção e produtividade agrícola são metas estratégicas, já que qualquer aceleração da taxa de crescimento e do investimento na área industrial são dependentes da expansão no setor de bens de consumo e de alimentos.

A conciliação de mecanismos de planejamento central com descentralização administrativa, a introdução gradual de mecanismos de mercado, a introdução do sistema de contrato de responsabilidade no campo, a criação de zonas especiais e a manutenção das empresas estatais na posição de 'commanding heights' da economia, resultaram em ampla recuperação econômica. (MEDEIROS, 2008, p. 228)

Então novamente, nos deparamos com uma dívida do legado de Mao. Para Arrighi (2008) se houve um *boom* da produção agrícola entre 1978 e 1984, foi devido a combinação da base produtiva alicerçada durante a época de Mao – reforma agrária, construção coletiva da educação e da infraestrutura rural – com os incentivos implementados por Deng Xiaoping, no chamado sistema de responsabilidade familiar, sistema este que possuía várias facetas, sendo a principal a alteração dos termos de troca favorável a agricultura (o aumento dos preços- ainda que fixados administrativamente) e a liberação da comercialização privada do excedente agrícola.

(...) como Smith teria aconselhado, as reformas de Deng visaram primeiramente à economia interna e à agricultura. A principal reforma foi a introdução, entre 1978 e 1983, do Sistema de responsabilidade familiar, que retirou das comunas a responsabilidade das decisões e do controle dos excedentes agrícolas e devolveu-a às famílias rurais. (ARRIGHI, 2008, p. 366)

Em março de 1979 e novamente em 1983, os preços dos produtos agrícolas foram elevados substancialmente. E com as decisões de produção novamente nas mãos das famílias, que apesar de obrigadas a vender ao Estado determinada quantidade da sua produção - a preços mais elevados - ficaram com a liberdade da venda do excedente. Como consequência, a produtividade e o lucro da atividade rural aumentaram de forma extraordinária.

Nesse quadro compreende-se como a agricultura chinesa foi capaz de aumentar rapidamente a oferta de matérias primas e alimentos com níveis

crescentes de produtividade, elevando assim a renda das famílias camponesas, que foi favorecida também pela relação de preços favoráveis à agricultura. Nesse processo, expandiu-se o mercado de bens de consumo no campo e milhões de famílias camponesas são retiradas da linha de pobreza. (OLIVEIRA, 2005, p. 4)

Essas transformações tiveram impactos imediatos na economia rural chinesa que assistiu a uma grande elevação em sua produtividade, com grandes reflexos sobre a renda e o emprego. “O dinamismo das empresas rurais pegou os líderes chineses de surpresa. (...) Como admitiu Deng Xiaoping em 1993, ‘foi muito além das nossas expectativas’” (ARRIGHI, 2008, p. 368).

Percebe-se aqui que mais importante que o plano e as intenções iniciais dos reformistas chineses “quanto à forma e a dinâmica da transição, foram os movimentos interativos de fatores econômicos e políticos formados por circunstâncias não antecipadas pelo governo.” (MEDEIROS, 1999, p. 380). Entre as quais destaca-se: o desempenho da pequena indústria rural, o regime de contratos com produtores agrícolas e o sistema dual de formação de preços e de controle sobre a economia, que manteve a inflação sob controle, medida que teve efeitos positivos sobre as taxas de poupança e de investimento.

“Os esforços para aumentar a produção agrícola e as cotas” observa Moraes (2011, p. 77), obtiveram tanto sucesso que em 1983, pela primeira vez desde a fundação da República Popular da China, “os camponeses estavam oferecendo ao Estado mais grãos do que ele queria ou teria capacidade de estocar”.

Cabe aqui um pequeno adendo sobre o que não foi feito na China na questão relativa à propriedade, principalmente da terra. “Embora ninguém negue a invasão de tendências capitalistas na esteira das reformas de Deng, sua natureza extensão e consequências continuam controvertidas mesmo entre os marxistas”. (ARRIGHI, 2008, p. 32). Durante esse período, não foi concretizado nenhum programa de privatizações, e para todas as instâncias, a terra continua a ser de propriedade do Estado e é cultivada por meio de concessões dos poderes públicos aos agricultores.

Existem muitas interpretações do que teria liberado o “espírito empreendedor” do camponês. Para Moraes (2011), apesar de a literatura neoclássica argumentar que faltariam direitos de propriedade que levariam a maiores investimentos privados e afastariam a estagnação da produção do setor rural – argumento que segue rondando os líderes da República Popular da China, como defesa política da plena privatização da terra rural nos dias de hoje – a implantação do sistema de

responsabilidade familiar foi importante não só pelo aumento real da produção agrícola (estimulado por melhores preços) como pela sua implicação positiva na seguridade social.

O regime da terra será o principal elemento de proteção social em um país em fase de desmonte da antiga rede de seguridade comunal. Em caso de ausência de outras formas de renda e proteção, a família tem a possibilidade de extrair, ao menos a subsistência (ou parte dela), da terra sob sua responsabilidade. A terra garantida a todas as famílias rurais também será o principal componente a distinguir o caso chinês de outros países em desenvolvimento: a inexistência, na China, de uma classe de miseráveis ou muito pobres sem renda e sem terra. (MORAIS, 2011, p. 77)

Arrighi (2008) chama esse fenômeno de “acumulação sem desapropriação”, e resumindo as vantagens do desenvolvimento da China em comparação com a África do Sul, por exemplo – onde os trabalhadores rurais foram desapropriados de suas terras sem que houvesse uma criação correspondente de emprego assalariado – no caso chinês, com a descoletivização das áreas rurais houve a criação das EAMs (Empresas de aldeias e de municípios de propriedade coletiva), cuja regulamentação obrigava que parte dos lucros da produção fossem destinados a aumentar as verbas destinadas à assistência social nos circuitos locais, tais como escolas, clínicas e outras formas de consumo coletivo, que acabavam por garantir maior seguridade ao trabalhador rural chinês.

Essa extraordinária expansão do setor primário, possibilitou uma crescente taxa de crescimento também no setor industrial, apesar deste só se afirmar a partir da metade da década de 80, principalmente na chamada indústria leve e voltada a produção de bens de consumo. A partir de 1983 e até 1991, o setor industrial liderou a taxa de crescimento do PIB e do emprego e, partir daí, a produção de bens de capital deteve as taxas mais elevadas. (MEDEIROS, 1999, *apud* SINGH, 1993)

A expansão da renda agrícola permitiu que trabalhadores fossem alocados para empresas de propriedade do poder público local. Essas empresas, organizadas e geridas pelos governos municipais, desenvolviam atividades manufatureiras leves, intensivas em trabalho e que, na grande maioria das vezes, utilizavam tecnologias ultrapassadas. Absorviam, assim, um sempre presente excedente de mão-de-obra das atividades agrícolas. (RUIZ, 2006, p. 9)

Essa é chamada a era de ouro do desenvolvimento chinês, que resultou em crescimento aliado com redução da pobreza. “Entre 1978 e 1995”, escreveu Medeiros (1999, p. 387) “o crescimento econômico da China atingiu a impressionante

taxa de 7,49%. Entre 1985 e 1995, essa taxa foi ainda maior, 10,2%, muito superior à das economias do Leste Asiático”.

Essa elevada taxa de crescimento, originou mudanças estruturais nos padrões nacionais de consumo, em 1978, os bens duráveis de consumo de massa limitavam-se à posse de máquina de costura, bicicleta, relógio e rádio. A produção destes bens cresceu moderadamente, já a introdução de novos bens de consumo duráveis foi admirável. A produção de geladeira, televisão, gravador, máquina de lavar e ventilador registraram taxas de crescimento explosivas entre 1978 e 1984 e elevadas entre 1984 e 1990. (MEDEIROS, 1999, *apud* SINGH, 1993). Estes números denotam uma forte redução da pobreza rural entre 1978 e 1985 e uma relativa estagnação do índice entre 1985 e 1990, período assinalado por uma maior taxa de crescimento da urbanização.

Outros elementos contribuem para os resultados alcançados. Não podemos nos esquecer das condições de infraestrutura. A região costeira da China possui alguns dos maiores portos do mundo e destaca-se pela competência de movimentar contêineres a baixíssimos custos. Esse padrão, segundo Guimarães (2012, p. 105), contribui “para a redução dos custos e para reforçar a posição da China como elo estratégico para a otimização das cadeias produtivas internacionais”. O país também possui uma vasta malha ferroviária, que vem sendo intensamente ampliada, ainda que o autor advirta para as deficiências sérias, quando vemos a magnitude de investimentos ainda necessários em infraestrutura requerida pelas regiões do interior.

No que tange o sistema financeiro, o governo promoveu uma divisão nos bancos, que foram divididos em bancos de políticas e bancos comerciais. Os bancos comerciais ficariam aptos a funcionar de acordo com as regras de mercado. O objetivo da reforma foi evitar que o sistema financeiro “continuasse a financiar empresas estatais ineficientes, assim como melhorar a capacidade de avaliação de riscos e de alocação dos recursos para os setores de maior produtividade”. (GUIMARÃES, 2012, p. 105). Entretanto, ainda que o autor reconheça os progressos, o sistema financeiro chinês ainda é muito atrasado, sendo apontado como um dos elos frágeis e principais desafios futuros do modelo chinês de desenvolvimento (GUIMARÃES, 2012, *apud* NOLAN, 2004; PEI, 2006).

Já a política chinesa de comércio exterior é fortemente protecionista e dirigida simultaneamente para as exportações e para o desenvolvimento do mercado

interno. Há uma deliberada política cambial de desvalorização da moeda chinesa, o Yuan, frente ao dólar, em um estímulo claro às exportações chinesas (OURIQUES, 2013). Prática que por muitos é considerada desleal para com a concorrência mundial, e que constantemente é motivo de atrito com o governo norte americano, acaba por destacar mais uma vez, a autonomia da política macroeconômica do governo chinês, focada em seu projeto de desenvolvimento.

Desde 1994 o governo chinês mantém fixa a taxa nominal de câmbio do RMB com o dólar (8.3 RMB= \$1) e desde 1996 estabeleceu plena conversibilidade do remimbi para as transações correntes. A busca de uma taxa de câmbio nominal estável e favorável às exportações constitui um traço essencial das trajetórias bem sucedidas das indústrias do leste asiático a que a China procurou reproduzir. (MEDEIROS, 2011, p. 4)

Ainda segundo Medeiros (2011), o impressionante crescimento das exportações chinesas contou com essa política de uma forma essencial, pois a moeda local na china desvalorizou-se inclusive em relação às moedas dos Tigres asiáticos.

Com o cambio desvalorizado em relação aos seus competidores e com o sucesso das redes de comércio estabelecidas nas ZEE a China deslocou produtores da ASEAN (Associação das Nações do Sudoeste Asiático) do mercado americano. Em consequência, a participação dos EUA nas exportações chinesas cresceu extraordinariamente nos anos 90 afirmando-se como uma mudança fundamental na direção do comércio internacional. (MEDEIROS, 2011, p.2)

Além da política cambial, que manteve o *yene* fortemente desvalorizado – segundo estimativas do Fundo Monetário Internacional (FMI), a moeda chinesa teria perdido, entre 1980 e 1995, 70% do seu valor – existe outra política econômica que mostra como o Estado tomou as rédeas do processo, controlando fluxos de força de trabalho e de investimentos, tendo forte impacto nos formidáveis resultados da liberalização comercial chinesa: a criação das Zonas Econômicas Especiais (ZEEs).

A criação das Zonas Econômicas especiais (ZEE) figura dentre as ações que mais representam a abertura econômica chinesa (...). As diferenças entre as duas fases (Mao e Xiaoping) é nítida, principalmente no tocante a descentralização, à descoletivização das áreas rurais, o grau de intervenção do estado desenvolvimentista, quanto às empresas privadas e públicas e a aceitação, mesmo sob controle e regras mais ou menos rígidas, do capital privado e internacional. (OURIQUES, 2013, p.85)

As ZEEs são espaços territoriais localizados maciçamente no litoral, onde as facilidades para a fixação de capital estrangeiro incluem a mão de obra barata e abundante, a isenção de impostos, a vigência de um regime especial – podendo as

empresas atuar como economia de mercado – isenção total para a implantação de equipamentos industriais e facilidades para remessa de lucros ao exterior (OURIQUES, 2013). A diferença principal é que as empresas vinculadas às ZEE possuem liberdade cambial e beneficiam-se de isenção de impostos, enquanto que as empresas que não se encontram sob o regime das ZEE subordinam-se à política chinesa de comércio exterior fortemente protecionista e dirigida simultaneamente para as exportações e para o desenvolvimento do mercado interno.

Os objetivos dessa política de abertura comercial, da criação dessas zonas projetadas física e legalmente separadas do restante do território chinês, era integrar a china na economia global – oferecendo mão-de-obra e terra barata, isenção tributária e disciplina social a investidores estrangeiros – de modo que o socialismo não fosse contaminado (CASTELLS, 1999). Entretanto, não foi fácil atrair investimentos e divisas, a maioria empresas multinacionais viam a china com desconfiança, devido a sua instabilidade política e pouca infraestrutura, e não seriam a generosa quantidade de mão-de-obra barata ou isenção de impostos, que mudariam esse olhar, já que poderiam obter condições parecidas em vários países em desenvolvimento com situações políticas muito mais favoráveis. “O que as multinacionais queriam era penetrar o mercado chinês, semeando investimentos rumo à futura expansão desse mercado”. (CASTELLS, 1999, p. 354)

Aqui percebemos com maior clareza a magnitude e potencial do mercado interno chinês – que em certos setores responde por grande parte do acréscimo da demanda mundial, além de uma base de expansão para as empresas chinesas, que obtêm os ganhos de escala que elevam a capacidade para competir no exterior – como uma vantagem a mais ao governo chinês na capacidade de negociar com o capital estrangeiro e de exigir condições para a sua entrada, incluindo a transferência de tecnologia. (GUIMARÃES, 2012)

Nessas circunstâncias, percebemos um dilema entre os interesses das multinacionais e do governo chinês, pois as primeiras queriam muito mais do que acesso as restritas Zonas econômicas, queriam acesso à China em geral, seja para importar os próprios suprimentos com pouco imposto, seja para ter liberdade para criar sua própria rede de fornecedores e distribuidores. Em suma, queriam muito mais do que o governo chinês estava disposto a oferecer, que era uma fração da mão-de-obra chinesa para ser explorada – em troca de transferência de tecnologia.

Mas os líderes chineses eram prudentes, eles sabiam que precisavam exportar produtos industrializados e importar tecnologia e know-how, mas não podiam deixar simplesmente que as multinacionais estrangeiras, com maior vantagem competitiva, dominassem a indústria do país e que seus produtos inundassem o mercado chinês. Era primordial proteger os interesses das empresas estatais e da indústria nacional chinesa. (CASTELLS, 1999)

Desse modo, embora o governo chinês tenha incentivado a abertura formal de boa parte das regiões urbanas industriais ao investimento estrangeiro, restrições e burocracia asseguravam o domínio governamental sobre o processo. “As empresas multinacionais reagiram limitando investimentos, retendo tecnologia e negociando fatias de mercado diretamente com o governo.” (CASTELLS, 1999, p. 355).

A China tinha a seu favor o peso do seu mercado interno ainda não explorado. Mas não foi um começo fácil. Em 1987, Castells (1999) em entrevista com algumas empresas norte-americanas e europeias em Xangai e Pequim, detectou que nenhuma delas estava obtendo lucros. “Todas estavam trocando investimento de capital e transferência de tecnologia antiga, pela presença na China, na esperança de oportunidades futuras.” (CASTELLS, 1999, p. 355)

Muita coisa mudou desde essa época, o que reflete a determinação do governo em atrair investidores estrangeiros, contanto que se adaptem ao projeto nacional e desenvolvimentista que vem sendo perseguido de forma consciente pelo Estado comunista chinês. E ao contrário do que comumente se imagina, quem constituiu o elo básico entre a China e a economia global nos anos 80 e 90, não foram as multinacionais e os investimentos ocidentais e japoneses, mas sim investidores chineses morando no exterior. De fato, “entre 1979 e 1992, dos US\$116,4 bilhões prometidos para investimentos na China, 71,7% originaram-se de Hong Kong e Taiwan, 7% dos EUA e 5,8% do Japão.” (CASTELLS, 1999, p. 355)

O investimento na china era arriscado, mas podia render lucros altíssimos em um mercado grandemente inexplorado, com custos de mão-de-obra desprezíveis, sob a condição de se saber conduzir operações em ambiente complexo. Os investidores chineses de Hong Kong e Taiwan utilizaram-se da abertura para descentralizar sua produção, sobretudo em Pearl River Delta e em outras regiões do sul da china, quando os custos mais elevados de produção caseira e a redução de suas cotas de exportação ameaçavam sua posição competitiva. (CASTELLS, 1999, p. 357)

A conexão étnica da integração global chinesa é explicada por Castells (1999) como *guanxi* (de relações), em que investidores chineses morando fora do país procuravam pessoas do mesmo lugar de origem, seus parentes ou amigos, ou até conhecidos do mesmo grupo dialetal. Arrighi (1997) chama esse fenômeno de diáspora capitalista chinesa, mostrando como essas redes étnicas de empresas foram fundamentais para o desenvolvimento chinês contemporâneo.

Quando a expansão transfronteira começou, a diáspora capitalista chinesa tornou-se o principal intermediário entre os negócios japoneses e locais em Cingapura, Hong Kong e Taiwan – onde os chineses étnicos constituíam a maioria da população – e, mais tarde, na maioria dos países da Associação das Nações do Leste Asiático, onde os chineses étnicos eram uma minoria, mas ocupavam uma posição de comando nas redes locais de negócios. A expansão transfronteira do sistema japonês de subcontratação de múltiplas camadas foi dessa forma sustentada, não apenas por apoio político norte-americano “vindo de cima”, mas também por apoio comercial e financeiro chinês “vindo de baixo”. (ARRIGHI, 1997, p. 125)

O esforço do governo era pela autonomia, e o pragmático Deng, liberando o espírito empreendedor coletivo, atingiu esses objetivos não com base na extração de recursos do governo central, mas na criação de novas fontes de renda. Os governos provinciais da China investiram em novas empresas “voltadas para o mercado, muitas vezes em joint ventures com investidores estrangeiros, e tornaram-se a fonte “privada” de acumulação capitalista como empresários coletivos que compartilhavam os benefícios de seus empreendimentos.” (CASTELLS, 1999, p. 359)

No mundo capitalista, como sabemos, a riqueza nacional medida pela renda per capita, é fonte primária do poder nacional. Na China, essa riqueza efetivamente cresceu de forma extraordinária após as reformas de 1978, ainda que tenham dado uma guinada nas direções em relação ao socialismo, o PCC tinha pouca opção além de obedecer às regras capitalistas pra entrar no jogo da política mundial em sua busca em promover a riqueza e o poder nacional. Ainda assim, nos anos noventa eram as empresas estatais as responsáveis por boa fatia no total da produção industrial.

Em 1993, as empresas estatais (“empresas de propriedade do povo”) representavam 48,4% do valor total da produção industrial. A iniciativa privada (inclusive as empresas com participação estrangeira) era responsável por apenas 13,4%, enquanto “as empresas coletivas” (ou seja, empresas com participação de administrações governamentais específicas, a maioria delas regionais e de investimentos privados) representavam 38,2% do total e estavam em crescimento. (CASTELLS, 1999, p. 359)

O setor imobiliário, também responde por grande parte do sucesso em atrair investimentos estrangeiros. Ainda, segundo Castells (1999, p. 359), “era menos arriscada, oferecia compensações imediatas em um país que, nas regiões litorâneas, tornou-se um gigantesco canteiro de obras e proporcionou base sólida para as redes locais”. Os governos locais atraíam capital com uma oferta de taxas de juros alta, entre 18% a 20%, garantindo a lucratividade para os investidores, muito acima do ofertado em outros locais do mundo. Todos esses artifícios, demonstram a rápida assimilação dos princípios capitalistas pelos chineses, ainda que estabelecida pelo que Castells (1999, p.361) chama de “capitalismo que é oligopolista nos mercados locais e competitivo nas esferas nacionais e internacionais”, constituída por “empresários burocráticos” – indivíduos, na maioria das vezes membros do partido comunista, que tem acesso a recursos devido ao seu controle sobre as instituições e finanças públicas – e que reconhecem a necessidade de pagar uma porcentagem dos seus lucros aos mais altos níveis do governo, não inteiramente envolvidos no negócio.

Esse sistema ainda está montado, mas seu papel principal é subsidiar um setor estatal improdutivo e garantir a cobrança de receita suficiente para fazer face às prioridades do governo central. Entre essas prioridades incluem-se tecnologia e investimentos militares, assim como a auto-reprodução dos aparatos estatais e do partido. (CASTELLS, 1999, p.360)

E o Estado chinês sabe que a continuidade de seu desenvolvimento passa pela “intensificação de sua atualização tecnológica em relação aos Estados Unidos, ao Japão, aos tigres asiáticos e às empresas multinacionais de todo mundo.” (CASTELLS, 1999, p. 370). O ciclo de expansão dos investimentos estatais da China ao longo dos anos 90 foi acompanhado por uma ousada estratégia industrial, cuja estratégia era diversificar simultaneamente as exportações através de política tecnológica e de investimentos e a modernização da infraestrutura de forma a integrar populações e territórios do interior (MEDEIROS, 2011).

Como se deu essa transferência de tecnologia é assunto do nosso último capítulo no que tange à investigação dos motivos do sucesso da economia chinesa, e que será investigada de forma mais minuciosa no próximo capítulo.

### **3. A NOVA REVOLUÇÃO CHINESA – A TRANSFORMAÇÃO DA CHINA EM ECONOMIA VOLTADA À INOVAÇÃO**

A China rompe com seu isolamento milenar, e se incorpora ao resto do mundo, surpreendendo governos e empresas com seu crescimento espetacular e a sua competitividade no comércio internacional. Quando Deng Xiaoping assume o poder, seus objetivos básicos eram a prosperidade econômica e a modernização tecnológica, que serviriam de pilares fundamentais para a manutenção do poder e legitimidade do Partido Comunista e da independência chinesa. Um indicador que demonstra que esse poder de fato foi atingido é que em 2010, por exemplo, a China, “que em termos do produto interno bruto (PIB) em paridade do poder de compra já ocupava o segundo lugar desde 2001 atrás apenas dos Estados Unidos, tornou-se também a segunda maior economia mundial em termos do PIB em dólar corrente.” (IEDI, 2011)

Para isso, o governo chinês vem formulando políticas industriais e tomando iniciativas de estímulo à inovação desde os primeiros anos da abertura econômica. O esforço tecnológico interno é tido como prioridade e como parte essencial de suas tentativas de catching-up, e apesar dos enormes desafios de superação da política industrial para os países semiperiféricos, o sucesso da China nesta empreitada é visível.

Explicá-lo, não é simples, pois como ocorre com fenômenos desta natureza, são muitos os fatores que contribuem para isto. Para Delgado (2015), são quatro os desafios a serem enfrentados pela política industrial dos países situados fora do núcleo central da economia capitalista.

O primeiro desafio é garantir o apoio apropriado às empresas com os chamados “custos de descoberta”, referentes ao esforço de adaptação às condições nacionais de ciência e tecnologias em relação às encontradas nos centros mais dinâmicos. O segundo desafio é “buscar a articulação entre integração externa e integração interna das economias nacionais, especialmente em países com grande extensão territorial e população” (DELGADO, 2015, p. 8). No caso da China, foi necessário inserir-se competitivamente na economia mundial, “por via da exploração de vantagens comparativas existentes e da participação crescente de bens de maior valor agregado nas exportações.” (DELGADO, 2015, p.8) Por outro lado, implica também a “presença de um espaço econômico interno diversificado – capaz de

dinamizar a atividade econômica por meio da articulação entre os diferentes segmentos da indústria e da participação crescente dos salários na demanda, favorecendo a elevação da renda” (DELGADO, 2015, p.8).

Esses dois primeiros desafios fazem parte das etapas de emparelhamento, mas subsistem no presente. Os seguintes tendem a ganhar destaque na cena contemporânea, de crescente integração da economia mundial.

O terceiro desafio é alavancar os mecanismos que levem os empresários a serem inovadores, “de modo a assegurar que a competitividade das empresas não se assente em fatores como o rebaixamento dos salários ou a exploração predatória de recursos naturais” (DELGADO, 2015, p.8). A disseminação da capacidade de inovar das empresas é o elemento decisivo da política industrial contemporânea que nos leva ao quarto desafio que é expandir os investimentos voltados ao mercado interno e a criação de zonas voltadas ao progresso tecnológico sempre de olho nas futuras tendências nesse setor, “de modo a valer-se das janelas de oportunidade que se abrem na transição de paradigmas tecnológicos”. (DELGADO, 2015, p.9)

Ainda para o autor, “a articulação entre o sistema de ciência e tecnologia e o mundo da produção e a presença do Estado no financiamento da inovação são elementos comuns às políticas de inovação bem-sucedidas”. (DELGADO, 2015, p.11). A participação do Estado no desenvolvimento da capacidade de inovação é crucial, seja para reduzir a incerteza em processos de inovação radical e incremental, seja para indução estatal à formação de conglomerados ou “campeões nacionais”.

Quanto ao processo decisório, existe uma grande flexibilidade a nível regional na execução de políticas, que abrangem consultas e coordenação ministerial horizontal, fazendo com que “consensos estruturados” guiem a política.

Diretrizes germinadas no Partido Comunista irradiam-se pela estrutura do Estado. (...) Diversas agências então as reelaboram, refinam e especificam, num amplo processo de convencimento de – e consulta a – esferas variadas da sociedade chinesa – associações acadêmicas, profissionais e empresariais; conferências nacionais e regionais; e mídia –, até a formatação definitiva da política. (DELGADO, 2015, P.38)

Para Jaguaribe (2015, p. 21) a presença do Estado na economia e sua dinâmica regulatória evoluem com cada exercício de planejamento. Ou seja, “o Estado centraliza, abre e volta a regular, setores que considera estratégicos ao crescimento da economia e ao progresso tecnológico”. Se há alguma pressão

emergencial, o processo pode ser acelerado, mas quando determinadas as linhas gerais, “os governos locais, conquanto tenham sua ação orientada pelas decisões emanadas do centro, dispõem de grande margem de manobra para a implementação das políticas”. (GODINHO, 2015, P.38)

No caso da política tecnológica, desde o início da década de 1980, o governo chinês vem elaborando programas nacionais de ciência e tecnologia. Jaguaribe (2015) discute a reforma do Sistema Nacional de Inovação (SNI) – composta pela Academia Chinesa de Ciências, Academia Chinesa de Ciências e Tecnologia para o Desenvolvimento, Universidade de Tsinghua, Universidade de Beijing, Academia de Ciências Sociais, Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reformas e Banco de Desenvolvimento da China – que foi iniciada em 1985 com a reorganização das Academias e dos Institutos de Pesquisa. Existe no país uma verdadeira revolução nas universidades, concebida para se adequar a uma plataforma de catching up e diversificação industrial. (Jaguaribe, 2015)

Esses programas nacionais de ciência e tecnologia são executados ao longo de consecutivos planos quinquenais. Após esse período, as áreas prioritárias, objetivos e metas vão sendo revisadas e reorientadas às diretrizes e aos objetivos estratégicos de um novo plano.

O Plano Quinquenal é simultaneamente a culminância de um processo amplo de informação, estudo e debate; e o epicentro da conformação de um conjunto de políticas em todos os níveis de governo, com o sentido de concretizar as aspirações expressas no Plano. (PROENÇA, 2011, p.9)

A partir de 2004, o planejamento para ciência e tecnologia adota uma direção muito mais estratégica e passa a priorizar as transformações vistas como necessárias para impulsionar uma economia de inovação e o desenvolvimento de setores industriais estratégicos. (Jaguaribe, 2015) Nesse sentido, Proença (2011) destaca os desdobramentos do “Plano Nacional de Médio e Longo Prazo para o Desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia 2006-2020”. Esse plano estipula dezesseis megaprogramas, correspondentes a áreas e fronteiras do conhecimento nas quais a China deve almejar o domínio.

Os princípios norteadores dos esforços chineses nesse período de quinze anos tem como foco a inovação nativa que “abrange simultaneamente as perspectivas de criação original, combinação de tecnologias existentes em uma

nova solução, e re-inovação sobre uma tecnologia já existente” (PROENÇA, 2011, p.9). Os saltos tecnológicos (“leapfrogging”), que são considerados estratégicos pelo governo chinês. Contemplam áreas prioritárias vinculadas à economia nacional e à subsistência da população, bem como à segurança nacional (IEDI, 2011). E o último princípio perseguido pelas políticas governamentais, demonstrando que a China não pensa pequeno, é “liderar o futuro”, utilizando “pesquisas básicas e tecnologias de ponta para criar novas demandas e novas indústrias, as quais irão impulsionar o futuro crescimento econômico e desenvolvimento social”. (IEDI, 2011, p.2)

A trajetória da indústria chinesa e o rumo que está tomando, sugerem que a China está mesmo a se difundir em busca de uma inflexão em sua trajetória de desenvolvimento, “com menos crescimento quantitativo, e maior desenvolvimento qualitativo. Em particular, em busca de um tecido produtivo de maior densidade e profundidade tecnológicas.” (PROENÇA, 2011, p.10)

Para além dos Programas Nacionais, talvez a parte mais palpável das mudanças estruturais chinesas seja a explosão dos investimentos diretos (IDEs) e a direção que as políticas governamentais deram a ela, priorizando setores de alta tecnologia (JAGUARIBE, 2015). Como já observado, parcela crescente destes investimentos destina-se a construir, sob a forma de joint-ventures, capacidade produtiva destinada ao mercado interno (MEDEIROS, 2011). No entanto, os IDEs necessitavam autorização do governo e as áreas de expansão eram definidas de acordo com prioridades definidas dentro dos planos governamentais.

O governo chinês acolheu bem o investimento estrangeiro direto, porém mais uma vez, apenas se o considerasse algo que servisse ao interesse nacional. Assim, no início da década de 1990, informou sem muita cerimônia a Toshiba e a outras grandes empresas japonesas que, a menos que levassem consigo as fabricantes de peças, não precisavam nem se incomodar em mudar para o país. (ARRIGHI, 2008, p. 361)

Se um novo produto é introduzido por uma companhia estrangeira, em pouco tempo, várias empresas privadas chinesas começam a copiá-lo. Uma ampla escala de investimentos estrangeiros leva junto consigo algumas das mais modernas técnicas fabris que são logo absorvidas pelos chineses, promovendo ganhos de produtividade em todo país. É um dos mercados mais competitivos do mundo. (ARRIGHI, 2008)

Se para alguns pode parecer um tipo de inovação contraditória, afinal “copiar e melhorar”, fica no meio termo entre inovar e piratear, é fato que o grande

crescimento da competitividade da China em setores como as telecomunicações, ferroviário, de construção naval e até de aviação espantou alguns observadores ocidentais, principalmente porque as ações do Estado chinês passam bem longe do que os economistas liberais esperam que seja a intervenção do Estado na economia, as quais: provisão de bens públicos e correção de falhas de mercado. O governo chinês vai muito à frente disso, “suas políticas estão voltadas a proteger a indústria nacional, moldar a entrada do capital estrangeiro, induzir a formação de joint ventures e obter condições favoráveis para a transferência de tecnologia” (GUIMARÃES, 2012, p. 110).

(...) As empresas automobilísticas chinesas conseguiram a proeza de realizar joint ventures simultâneas com empresas estrangeiras rivais, como por exemplo, a Guangzhou Automotive com a Honda e a Toyota, algo que esta última sempre se recusou a fazer. Esse acordo permitiu ao parceiro chinês aprender as melhores práticas de ambos os concorrentes e ser o único, na rede tripartite, ter acesso aos outros dois. (ARRIGHI, 2008, p. 361)

Em termos mais gerais, o resultado foi o aprimoramento da divisão do trabalho para produção e inovações com uso intensivo de conhecimentos. A consequência dessa orientação estratégica da política governamental em prol de zonas econômicas de alta tecnologia, é que a indústria chinesa não se caracteriza mais pela “baixa qualificação da mão-de-obra, baixo custo e baixas margens, nem pela produção de brinquedos, canetas, roupas e outros bens de baixo conteúdo tecnológico.” (IEDI, 2011, p. 30)

No que tange a investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, Arrighi (2008) constatou que a China possui mais do que o dobro de pesquisadores (1,3 milhões contra 743 mil)– que os Norte-Americanos. A China já igualou o total gasto pelos 28 países da UE em investimentos em pesquisa e desenvolvimento, com 1,98% do PIB, segundo os últimos dados da OCDE, correspondentes a 2012. Além disso, o gasto do gigante asiático em P&D está em notável progressão e triplicou desde 1995. (RIVERA, 2014)

É relevante destacar que o objetivo de progredir na competência tecnológica vem sendo insistentemente fortalecido pelo governo chinês, tanto isso é verdade para os indicadores aqui reportados, que poderiam ser resumidos num único dado: desde 1999, os investimentos chineses em pesquisa e desenvolvimento (P&D) crescem em média 20% por ano (IEDI, 2011).

Os gastos de P&D em proporção do PIB passaram de 1,23% em 2004 para 1,75% em 2010, de modo que, em 2011, a China passou a ser o segundo país a mais gastar em P&D em termos absolutos. Avanços significativos foram também alcançados na produção de artigos científicos, em que a participação chinesa na produção mundial passou de 2%, em 1995, para 6,5% em 2004 e 11% em 2009 (GUIMARÃES, 2012, p. 110 *APUD* JACQUES, 2012, p. 217).

Trazendo a análise para um período mais recente, Rivera (2014), ao analisar os dados da OCDE, percebe que a China vem mostrando uma progressão notável nos últimos anos, “passando de aplicar 1,70% do PIB em P&D em 2009, a 1,76% em 2010 e 1,84% em 2011; enquanto isso, a evolução da União Europeia, foi de 1,91%, 1,95% e 1,98% respectivamente.” Outro ponto a se levar em consideração, é que em comparação com os EUA – cuja maior parte do gasto em P&D está relacionada com a defesa do país – na China o foco é visivelmente outro, enfatizando o desenvolvimento tecnológico e inovação.

Guiado pelo exemplo japonês, o governo chinês se empenha fortemente em estabelecer grupos empresariais com envergadura tecnológica e competitiva, considerados essenciais para ascensão do poder internacional do país (Guimarães, 2012).

O ciclo de expansão dos investimentos estatais da China ao longo dos anos 90 foi acompanhado por uma ousada estratégia industrial onde o governo selecionou 120 grupos empresariais para formar um “national team” em setores de importância estratégica em uma direção explicitamente inspirada nos Chaebols coreanos. Em sua política “manter as grandes empresas públicas e deixar escapar as menores” a estratégia era diversificar simultaneamente as exportações através de política tecnológica e de investimentos e a modernização da infraestrutura de forma a integrar populações e territórios do interior. (MEDEIROS, 2012, p.12)

Com essa estratégia, múltiplos centros de tecnologia foram desenvolvidos, formando Zonas de Desenvolvimento Econômico e Tecnológicas notadamente concebidas para formarem pólos de crescimento voltados para a economia como um todo. Estas zonas passaram a receber massivos investimentos do governo em infraestrutura e muitas criaram parques industriais em alta tecnologia. (GUIMARÃES, 2012)

Assim, por exemplo, em telecomunicações, sob a direção do Ministério da Indústria e Informação, Corporações como a Intel, a Motorola, a General Electric e a Microsoft estabeleceram pequenos laboratórios de pesquisa nos anos 90. Ao longo do tempo, essas atividades de pesquisa se intensificaram. Só em Xangai, mais de 40 multinacionais, incluindo a IBM, a Microsoft, a Alcatel e a Bayer, estabeleceram centros de P&D regionais ou

globais. A Alcatel se aliou a um fundo de capital de risco chinês, o New Margin, para investir \$18 milhões no apoio às instalações de inovação e engenharia de telecomunicações e concordou em abrir seu pacote de tecnologias globais para a nova empresa e estabeleceu um centro de pesquisa em Xangai com 3500 engenheiros. A ideia era a de que a Alcatel transformasse o centro de pesquisa internacional da ASB, situado em Xangai, em um de seus seis centros globais de P&D, com investimentos em P&D na China perfazendo 15% do investimento mundial em P&D da Alcatel dentro de três anos. (MEDEIROS, 2012, p. 12)

Ainda sobre o setor de telecomunicações, Castells (1999) demonstra que a China conseguiu controlar a importação desses produtos, considerados manufaturados de grande valor, em boa parte por razão do bom nível tecnológico de suas indústrias avançadas, cujo aumento da produtividade e qualidade tecnológica propiciou a conquista de fatia considerável do mercado dos concorrentes estrangeiros na China. Contando com as controladas pelo Estado, “a Huawei, a Datang e a Great Dragon, as empresas chinesas aumentaram sua participação no mercado interno chinês de telecomunicações de 10% em 1995 para cerca de 55% em 1998” (CASTELLS, 1999, p.364). O autor ainda percebe uma tendência semelhante no setor automobilístico, em que “as vendas do Alto, produzido na China, por uma empresa inteiramente chinesa, a Norinco, enfrentaram as exportações de carros estrangeiros”. (CASTELLS, 1999, p.364)

Para Medeiros (2012), um dos motivos do sucesso nessa empreitada na busca por constante inovação e progresso tecnológico, é que o governo da China, incentiva os investimentos em pesquisa aplicada e que nos últimos anos está derivando para o desenvolvimento tecnológico. Aliás, pesquisa aplicada é a regra; Os chineses buscam a tecnologia “estado-da-arte”, que permita competitividade das empresas, ou prepare novos saltos via inovações inéditas que sirvam a novos setores ou nichos de mercado. (PROENÇA, 2011)

Nesse sentido, uma estratégia governamental importante foi o Programa 973, lançado em 1997 pra durar até 2010, concebido para mobilizar os talentos científicos da China com o propósito de se criar um bom ambiente para a inovação, na realização de pesquisas inéditas sobre as “grandes questões da agricultura, energia, informação, meio ambiente e recursos naturais, saúde população, materiais e áreas afins” (IEDI, 2011, p.3) Nesse programa, um número considerável de talentos científicos altamente qualificados foi treinado para a pesquisa básica, ao mesmo

tempo em que se criaram vários centros de pesquisa de alto nível com o objetivo estratégico de melhorar a capacidade nacional de inovação. (IEDI, 2011)

Diferentes instituições, agências e programas, inclusive os ministérios de Ciência e Tecnologia e de Educação, administram o orçamento de P&D civil, priorizando fundamentalmente a ciência básica. “Embora os Estados Unidos e o Japão permaneçam como os países-líderes em ciência, tecnologia e inovação (C, T & I), a China se tornou em 2008 o segundo maior produtor mundial de conhecimento científico” (IEDI, 2011, p. 2), e seu número de artigos publicados em revistas científicas fica atrás apenas dos Estados Unidos. Se mantiver a atual média, o progresso chinês na produção científica mundial deverá levar o país à primeira posição ainda na presente década. Em algumas áreas do conhecimento, como química e nanotecnologia, a China já alcançou reconhecida excelência. (IEDI, 2011)

A China deixou de ser um país produtor e exportador de produtos industriais de baixa tecnologia e/ou qualidade. Adotando as estratégias de outros países asiáticos no processo de *catch-up*, o país escalou rapidamente na cadeia de valor (IEDI, 2011).

Na última década, esse país elevou sua participação no valor agregado mundial nos setores industriais de alta tecnologia, alcançando 14% do total mundial em 2007, atrás apenas dos Estados Unidos. Com uma taxa anual média de crescimento da ordem de 28% no período 2000-09, as exportações chinesas de alta tecnologia saltaram de 18,5% em 2000 para 31% das exportações industriais totais em 2009. (IEDI, 2011, p. 1)

A China investe pesado em tecnologia e isso se reflete nas suas exportações. O gigante asiático é o país que mais exporta tecnologia de ponta, com destaque para eletrônicos, cujos números já ultrapassaram Estados Unidos, Alemanha e Japão conforme estudo da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp). (LANDIM, 2010)

Se a competitividade da indústria chinesa já assustava a concorrência por seus preços baixos, seus produtos agora têm chegado a todos os mercados com crescente qualidade e sofisticação. Para atingir este feito, Proença (2011), destaca o papel da Academia de Ciências Chinesa, CAS na sigla em inglês, com notáveis índices de planejamento e organização, já que todos os Laboratórios CAS “desenvolvem planos estratégicos plurianuais, informando e se alinhando com

planejamentos centrais e locais. Destas definições participam dirigentes científicos, representantes dos governos e das empresas.” (PROENÇA, 2011, p. 8)

Assim, um aspecto admirável para a CAS, mas que tem alcance mais geral na China refere-se à promoção de start-ups baseados em tecnologia de ponta, gerando uma cultura de microempreendedores de tecnologia (tais as que existem no vale do silício) que são fortemente apoiados por políticas públicas.

Start-ups estão cotidianamente nascendo na China. Se estiverem, em particular, trabalhando sobre alguma tecnologia promissora para o século 21, receberão massivo apoio governamental. Massivo, inclusive, no sentido do governo promover ativamente a formação de sobre-capacidade em indústrias nascentes, aparentemente para permitir que se conforme o processo de competição acirrada que “selecionará” os “vencedores” – no contexto de um crescimento a taxas muito elevadas do sub-setor em que operam. (PROENÇA, 2011, p. 8)

Sobre patentes, a China registra um extraordinário crescimento na solicitação de patentes no exterior, indicador da aplicação do conhecimento científico. Além de triplicar o número de patentes no período 2003-2009, com taxa média de crescimento anual de 26,1%, a China expandiu de forma consistente a participação das patentes básicas no volume total de patentes registradas, que de 33% em 2003 alcançaram 43% em 2009. (IEDI, 2011)

O número de patentes de invenções obtidas junto ao escritório americano de patentes e marcas (USPTO, na sigla em inglês) atingiu 2.657 em 2010(90 em 1999). Já o número de solicitações chinesas de patentes internacionais no âmbito do Tratado de Cooperação de Patentes (PCT, na sigla em inglês), que garante proteção às invenções domésticas em 142 países, mais do que triplicou entre 2006 e 2010, levando a China da oitava para a quarta posição do ranking, ultrapassando a Coreia do Sul, a França, o Reino Unido e a Holanda e reduzindo o diferencial em relação à Alemanha, terceiro lugar do ranking, atrás dos Estados Unidos e do Japão. (IEDI. 2011, p.1)

Mas a maior disparidade está no número de engenheiros. Na China, são 4,6 engenheiros para cada 10 mil habitantes, o que significa que 40% dos 600 mil formandos do país por ano optam pela engenharia. Se formos comparar com o Brasil, onde apenas 8% dos 30 mil formandos se dedicam a essa área, o que significa 1,6 engenheiros para cada 10 mil habitantes, o sucesso Chinês ganha proporções ainda maiores. (LANDIM, 2010)

É evidente o sucesso dos programas chineses com respeito às metas traçadas, assim como é palpável que a China conseguiu alcançar um ótimo patamar

no que se refere às ações voltadas à política industrial e tecnológica. Central a este modelo “são o planejamento estratégico abrangente e consultivo e a coordenação ministerial horizontal, que fazem com que consensos estruturados guiem a política.” (JAGUARIBE, 2015, p.32)

Este capítulo buscou revisar a trajetória do desenvolvimento científico e tecnológico da República Popular da China após o processo de abertura econômica, caracterizado por reformas no sentido do incremento e de superação do atraso econômico em que se encontrava o país. Focadas na assimilação de tecnologias e investimentos estrangeiros, as políticas econômicas reformuladas resultaram em um avanço considerável de muitos indicadores – vale citar o desempenho da indústria e das exportações de alta tecnologia, que “saltaram de 18,5% em 2000 para 31% das exportações industriais em 2009” (JAGUARIBE, 2015, p.31), expressivos investimentos em P&D, crescentes publicações de artigos científicos, volume de patentes, etc –, seu êxito coloca em cheque a controvérsia sobre a precariedade institucional do capitalismo chinês. Para Jaguaribe (2015, p. 33) “a China está se revelando bem sucedida na busca de um modelo de política pública”. Resta saber se as habilidades e vantagens construídas nesse processo de *catching up*, terão a mesma importância para os desafios futuros deste modelo.

#### 4. CONCLUSÃO

Neste trabalho buscamos apresentar um breve histórico do desenvolvimento econômico da China de 1978 até os dias atuais, e a partir daí discutir algumas questões relativas aos desafios desse modelo no que tange as estratégias de desenvolvimento tecnológico, pesquisa científica, e inovação na China contemporânea. Abordamos questões a respeito do sucesso da China na promoção de políticas para transferência de tecnologia, emergindo como uma importante potência científica e de inovação, representando um sério desafio para os países avançados, e fonte de inspiração para países em desenvolvimento.

Acreditamos que foram apresentadas indicações suficientes para embasar a afirmação de que o Estado desenvolvimentista constituiu a principal força impulsionadora do admirável processo de crescimento econômico e modernização tecnológica chinesa. Mas sem dúvida, persistem para a China desafios advindos do próprio processo de reforma.

Para Medeiros (2012) os desafios que o desenvolvimento chinês vem enfrentando e que se projetam no futuro imediato podem ser resumidos da seguinte forma: reduzir as assimetrias sociais e regionais de forma a conter a crescente contestação interna e manter a unidade do PCC, garantir a expansão de fontes de suprimento de energia e matérias-primas, manter o crescimento econômico elevado e deslocar a estrutura produtiva na direção de setores intensivos em ciência e tecnologia endógena;

Jaguaribe (2015) percebe que a ênfase da P&D na China hoje é fortemente concentrada em desenvolvimento, resultando em muitas inovações secundárias. Nesse sentido, Proença (2011) aponta para o fato de que as capacidades adquiridas para inovação secundária e absorção de transferência de tecnologia não são bases suficientes para um desenvolvimento econômico sustentável. Uma das principais considerações no que tange os desafios futuros China, vai no sentido de repensar o papel da promoção da inovação primária no país. O autor ainda observa que “na imensa maioria das grandes empresas chinesas ‘de ponta’, o que se pratica plenamente é inovação secundária de alto nível.” (PROENÇA, 2011, p. 63) Seria este um dos aspectos-chave que o governo chinês precisa mudar.

Proença (2011) reconhece que estudar a China em qualquer setor, é um desafio enorme ao pesquisador. Reconhecendo os limites que essa monografia impõe, buscamos observar de forma preliminar como se deu a transformação da China em uma economia orientada para a Inovação.

Sua meteórica ascensão, a melhora significativa em seus indicadores econômicos, e principalmente o dinamismo da sua economia composta por 1/5 da população mundial, cria uma força de atração que engloba todos nós. Para Proença (2011, p. 59) “Beijing está a convocar toda a indústria a re-estabelecer a forma como inova tecnologicamente, e a oferecer as regras e os meios para que possam de fato migrar para novos patamares de autonomia”. Pode-se dizer que as políticas chinesas voltadas para acelerar o desenvolvimento de sua envergadura tecnológica, e seus desdobramentos em termos de ascensão na cadeia de valor, exportações cada vez mais significativas de produtos com alto valor agregado, configuram-se como o centro do desafio estratégico colocado diante da indústria do mundo. (Proença, 2011)

Um último aspecto merece ser enfatizado. A inovação e o desenvolvimento tecnológico são, na China, um componente de uma estratégia nacional de desenvolvimento, sendo parte de uma agenda econômica clara. Para Proença (2011), as ambições de desenvolvimento tecnológico declaradas pelo governo da China são amplas e vistas em um horizonte de longo prazo: 2020 para ser um país forte tecnologicamente, 2050 para ser um líder global. Para o autor, essa ambição é justificada no fato de que todos no país lembram que a civilização chinesa já fora a mais avançada do mundo, e que o esforço agora é de, apenas, voltar para onde nunca deveriam ter saído. “Há algo de peculiar e próprio à sua cultura na forma tímida, mas firme, como os chineses reconhecem que são ambiciosos, mas que não vêem como não chegarão lá”. (PROENÇA, 2011, p.60)

## REFERÊNCIAS

ARRIGHI, Giovanni. **A Ilusão do Desenvolvimento**. Petrópolis: Editora Vozes, 1997.

\_\_\_\_\_. **Adam Smith em Pequim: origens e fundamentos do século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2008.

CASTELLS, Manuel. **Fim de milênio**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **A Era da Informação: Economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

DIAS, Margarida Maria Pinheiro Godinho. **A China no Séc. XXI: a evolução do sistema bancário e o futuro das reformas econômicas**. Pesquisa efetuada no dia 17 agosto de 2013, às 13 horas, no endereço eletrônico: <<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/1272>>

DELGADO, Ignácio Godinho. **Política Industrial na China, na Índia e no Brasil: Legados, Dilemas de Coordenação e Perspectivas**. Brasília: Ipea, março de 2015.

GUIMARÃES, Alexandre Queiroz. **A economia política do modelo econômico chinês**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2009. Pesquisa efetuada no dia 23 de abril de 2015, às 14 horas, no endereço eletrônico: <http://www.eg.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/publicacoes-2009/68-td2-a-economia-politica-do-modelo-economico-chines-o-estado-o-mercado-e-os-principais-desafios/file>

HOBBSAWN, E. **Era dos extremos. O breve século XX - 1914, 1991**. São Paulo: Cia. Das Letras, 1995.

IEDI. **A Transformação da China em Economia Orientada à Inovação**. Agosto de 2011. Pesquisa efetuada no dia 30 de abril de 2015, às 23 horas, no endereço eletrônico:

<file:///C:/Documents%20and%20Settings/Usu%C3%A1rio/Meus%20documentos/Downloads/IEDI,%202011.%20A%20Transforma%C3%A7%C3%A3o%20da%20China%20em%20economia%20orientada%20%C3%A0%20inova%C3%A7%C3%A3o.pdf>

\_\_\_\_\_. **Uma Comparação entre a Agenda de Inovação da China e do Brasil**. Novembro de 2011. Pesquisa efetuada no dia 30 de abril de 2015, às 23 horas, no endereço eletrônico:

<file:///C:/Documents%20and%20Settings/Usu%C3%A1rio/Meus%20documentos/Downloads/Estudo%20IEDI%20Inovacao.pdf>

JAGUARIBE, Anna. **Capacidades Estatais Comparadas: China e a Reforma do Sistema Nacional de Inovações**. Brasília: Ipea, abril de 2015.

LANDIM, Raquel. **Investimento em Tecnologia explica o gigantismo Chinês**. São Paulo: O Estadão, 02 de Maio de 2010. Pesquisa efetuada no dia 26 de abril de 2015, às 20 horas, no endereço eletrônico:  
<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,investimento-em-tecnologia-explica-gigantismo-chines-imp-,545737>

MEDEIROS, Carlos Aguiar de. (1999). **China entre os Séculos XX e XXI**. in Fiori, J.L. (org.) Estados e Moedas no Desenvolvimento das Nações, Rio de Janeiro, Vozes.

MEDEIROS, Carlos Aguiar de. **Notas Sobre o Desenvolvimento Econômico Recente na China**. São Paulo: IEA, 2011. Pesquisa efetuada no dia 17 de abril de 2015, às 02 horas, no endereço eletrônico:  
<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/medeiroschina.pdf>

\_\_\_\_\_. **A China como um duplo polo na economia mundial e a recentralização da economia asiática**. Revista de Economia Política, v. 26, n.3, p. 381-400. São Paulo, julho/setembro, 2006.

MORAIS, Isabela Nogueira de. **Desenvolvimento Econômico, Distribuição de Renda e Pobreza na China Contemporânea**. Tese de Doutorado apresentada na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Rio de Janeiro, 2011. Pesquisa efetuada no dia 10 de abril de 2015, às 15 horas, no endereço eletrônico:  
[http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/ppge/Isabela\\_Nogueira\\_de\\_Morais.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/ppge/Isabela_Nogueira_de_Morais.pdf)

MOREIRA, Herivelto; CALLEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da Pesquisa para o Professor Pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

OLIVEIRA, Carlos Alonso Barbosa de. **Reformas Econômicas na China**. Pesquisa efetuada no dia 06 de abril de 2015, às 16 horas, no endereço eletrônico:  
 <[www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=73&tp=a](http://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=73&tp=a)>

OURIQUES, Helton R. O ressurgimento da China e suas consequências para a América Latina e o Brasil. VIEIRA, Rosângela de Lima (org.). **O Brasil, a China e os EUA na atual conjuntura da Economia-Mundo Capitalista**. Marília: Oficina universitária. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

PROENÇA, Adriano *et al.* **Tecnologia e Competitividade e setores Básicos da Indústria Chinesa: Estudos de Caso**. Relatório Técnico Final. Volume 1. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2011.

RIVERA, Alicia. **A China já se equipara à União Europeia em pesquisa e desenvolvimento**. Madri: El País, 2014. Pesquisa efetuada no dia 04 de junho de 2015, às 21 horas, no endereço eletrônico:  
 <[http://brasil.elpais.com/brasil/2014/08/29/sociedad/1409339771\\_849536.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2014/08/29/sociedad/1409339771_849536.html)>

RUIZ, Ricardo Machado. **Polarização e desigualdades - desenvolvimento regional na China (1949-2000)**. Belo Horizonte: UFMG, CEdeplar, 2006.

ZAGO, Nadir. CARVALHO, Marília Pinto de. VILELA, Rita Amélia Teixeira. **Itinerário da Pesquisa Perspectivas qualitativas em Sociologia da Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.