



Universidade Federal  
do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica

## A DEMANDA ENERGÉTICA NA CHINA: UM FATOR FUNDAMENTAL PARA O SEU CRESCIMENTO

Mariana Santos Sobral Silva

Projeto de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia de Petróleo da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Engenheiro.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Rosemarie Bröker Bone, Dr<sup>a</sup>.

Rio de Janeiro  
Setembro 2011

A DEMANDA ENERGÉTICA NA CHINA: UM FATOR FUNDAMENTAL PARA O  
SEU CRESCIMENTO

Mariana Santos Sobral Silva

PROJETO DE GRADUAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO CURSO  
DE ENGENHARIA DE PETRÓLEO DA ESCOLA POLITÉCNICA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS  
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE  
ENGENHEIRO DO PETRÓLEO.

Examinada por:

---

Prof<sup>a</sup> Rosemarie Bröker Bone, Dr<sup>a</sup>

---

Prof. Regis da Rocha Motta, Ph.D

---

Prof<sup>a</sup>. Thereza Aquino, Dr<sup>a</sup>

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

Setembro 2011

Silva, Mariana Santos Sobral

A demanda energética na china: um fator fundamental para o seu crescimento/ Mariana Santos Sobral Silva. – Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2011.

ix, 59 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Rosemarie Bröker Bone, Dr<sup>a</sup>..

Projeto de Graduação – UFRJ/ Escola Politécnica/ Curso de Engenharia de Petróleo, 2011.

Referencias Bibliográficas: p. 59.

1. Mao Tsé tung 2. Pib da China. 3. Demanda energética. 4. Petróleo. 5. Consumo interno chinês. I. Boné, Rosemarie Bröker. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Curso de Engenharia do Petróleo. III. Título.

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha avó, Ruth de Lima Silva, que sempre esteve ao meu lado, transmitindo sua força e sabedoria, em todos os momentos da minha vida. Ao meu pai, Juarez de Lima Silva, homem de poucas palavras, mas que sempre transmitiu com olhares e atitudes todo o amor que sente por mim. A minha mãe, que mesmo ausente em alguns momentos, sempre esteve ao alcance das minhas mãos nas minhas maiores necessidades.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre iluminar meus caminhos e guiar minhas escolhas, para que em minha vida sempre se realize a Sua vontade.

A Rosemarie Bröker Bone, orientadora desse projeto, por ter aceitado generosamente o desafio da sua realização, e ter guiado sua elaboração da melhor forma possível.

A Heitor Hartmann, por ter permitido a utilização do artigo homônimo como base para execução desse projeto.

A Alexandre Leiras, coordenador do curso de Engenharia de Petróleo da UFRJ, pelo apoio, amizade e disponibilidade durante todos esses anos de curso.

Aos amigos João Paulo Souto e Bruno Araújo Silva, por sempre estarem lá quando eu precisei deles.

Ao meu amor, Diogo Facini Salve, por nunca duvidar.

E por fim, a toda minha família, que esteve ao meu lado em todos os momentos.

Resumo do Projeto de Graduação apresentado à Escola Politécnica/ UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Engenheiro de Petróleo.

## A DEMANDA ENERGÉTICA NA CHINA: UM FATOR FUNDAMENTAL PARA O SEU CRESCIMENTO

Mariana Santos Sobral Silva

Setembro/2011

Orientador: Prof<sup>ª</sup> Rosemarie Bröker Bone, Dr<sup>a</sup>

Curso: Engenharia de Petróleo

O presente trabalho traz, em primeiro lugar, um panorama histórico sobre a China na era de Mao-Tse-Tung. Em seguida apresenta-se a China pós Mao, principalmente no que tange as medidas que resultaram na abertura das políticas econômicas do país para a economia mundial. Tais medidas resultaram no estabelecimento de fatores essenciais para alavancar o crescimento na China, e são estes fatores que são abordados na 3<sup>a</sup> seção, com os seus devidos desdobramentos: poupança interna, Investimento Externo Direto (IED) e consumo interno. A partir desta análise, mostra-se como foi possível a China crescer com base nos três fatores citados anteriormente. A justificativa está no contínuo incremento da demanda por energia, mais especificamente por carvão, petróleo e gás natural. Na 4<sup>a</sup> seção são citadas algumas particularidades destes insumos, principalmente o petróleo. Para finalizar, a 5<sup>a</sup> seção explicita qual o destino final do petróleo na China e sua contribuição para o crescimento econômico chinês (PIB).

*Palavras-chave:* Mao Tsé Tung, PIB da china, demanda energética, petróleo, consumo interno chinês.

Abstract of Undergraduate Project presented to POLI/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Engineer.

## ENERGY DEMAND IN CHINA: A CRITICAL FACTOR FOR ITS GROWTH

Mariana Santos Sobral Silva

September/2011

Advisor: Prof<sup>a</sup> Rosemarie Bröker Bone, Dr<sup>a</sup>

Course: Petroleum Engineering

This work presents, firstly, a historical overview on China in the era of Mao Tse-Tung. Then we present the post-Mao China, particularly regarding the measures that resulted in the opening of the country's economic policies for the world economy. These measures resulted in the establishment of essential factors for the growth in China, and it is these factors that are discussed in the 3rd section, due to their developments: domestic savings, Foreign Direct Investment (FDI) and domestic consumption. From this analysis, we show how it was possible for China to grow based on the three factors mentioned above. The reason is the continued increase in demand for energy, more specifically by coal, oil and natural gas. In the 4th section are listed some features of these inputs, especially oil. Finally, the 5th section explains the final destination of oil in China and its contribution to Chinese economic growth (GDP).

*Keywords:* Mao Tsé Tung, China's GDP, energy demand, oil, Chinese domestic consumption.

## Sumário

Introdução .....	2
1ª Seção: História Recente da China .....	6
1.1 China era Mao .....	7
1.2 Era pós Mao .....	9
2ª Seção: Estrutura do Produto Interno Bruto - PIB.....	11
2.1 Produto Interno Bruto chinês .....	12
2.2 Consumo Privado (C).....	15
2.3 Produção.....	17
2.3.1 Agricultura .....	17
2.3.2 Indústria .....	19
2.3.3 Serviços.....	23
2.4 Investimentos (I) .....	26
2.5 Balança Comercial (X-M).....	32
3ª Seção: A Demanda Energética Chinesa.....	38
4ª Seção: A perspectiva da procura por energia e os “drivers” da expansão.....	50
4.1 O consumo de energia por setores da economia chinesa .....	50
Conclusão.....	56
Referências Bibliográficas .....	59

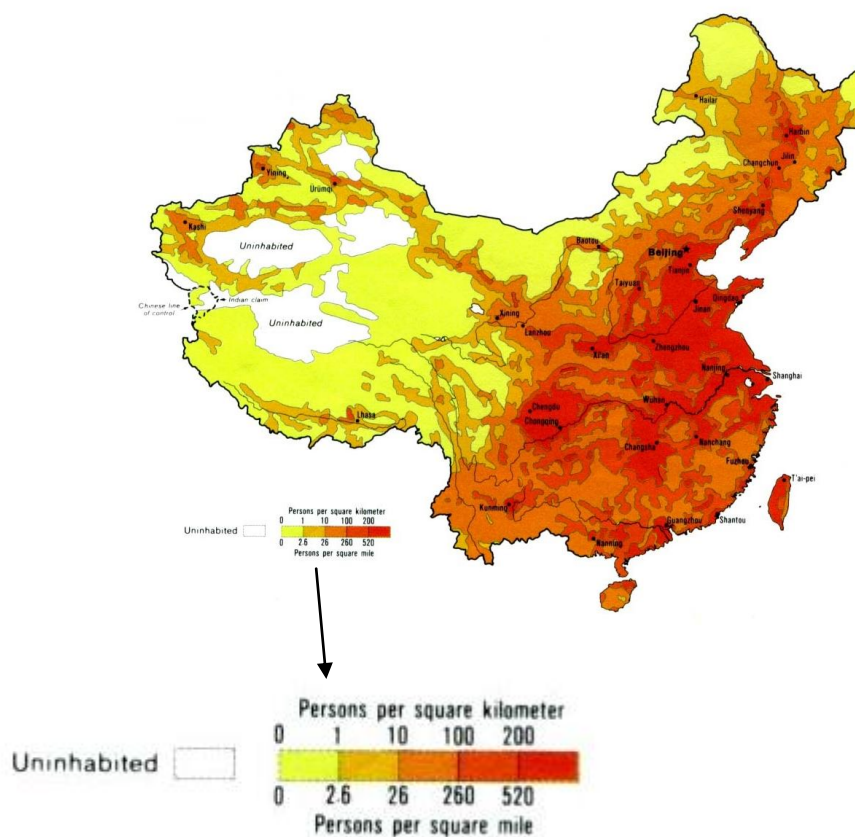


## **Introdução**

A população chinesa constitui-se atualmente de 1.3 bilhões de habitantes, o que caracteriza a China como o país mais populoso do mundo. Nas décadas de 80 e 90 do século XX, a economia da China cresceu a taxas médias de 9,5% a.a., o que significa que seu PIB (Produto Interno Bruto) mais que sextuplicou no período considerado. Tal fato permitiu que a China reforçasse o seu peso no contexto global de forma considerável. Em 2003, o rendimento gerado pelo país correspondia a cerca de 4% do total mundial, o que correspondia ao segundo lugar numa escala global (*China historical demographical data of the whole country*. Disponível em: <http://www.populstat.info/Asia>)

O sistema de transporte subdesenvolvido da China - combinado com diferenças importantes na disponibilidade de recursos naturais e humanos, além da diferença da infraestrutura industrial - produziu variações significativas nas economias regionais da China.

O desenvolvimento econômico foi, de modo geral, superior nas províncias costeiras do que no interior, e há grandes disparidades na renda per capita entre estas regiões. As três regiões mais ricas da China estão situadas ao longo da costa sudeste, centrado no delta do Rio das Pérolas; na costa leste, centrado ao redor da foz do rio Yangtzé; e, perto do mar de Bohai, na região de Pequim, Tianjin e Liaoning. Acredita-se que o rápido desenvolvimento destas regiões surta efeitos significativos na economia asiática como um todo, bem como, o governo da China tem como alvo a remoção de obstáculos ao desenvolvimento econômico nestas áreas mais ricas.



**Figura 1: Densidade demográfica da China.**

**Fonte: [www.infoescola.com](http://www.infoescola.com), agosto 2011.**

Antes da revolução socialista, a exploração dos recursos naturais era realizada por empresas estrangeiras, já que o partido político então dominante - o *Kuo-Min-Tang* - estava a serviço dos interesses neocolonialistas. Na ocasião, as poucas indústrias existentes estavam concentradas junto às jazidas de carvão da Manchúria e nas áreas litorâneas de Tientsin e Xangai, locais de fácil acesso aos navios das potências imperialistas ocidentais. Com o advento do comunismo, o desenvolvimento industrial passou a apresentar novas características: socialização dos meios de produção, planificação centralizada e prioridade das indústrias de base. Contudo, a falta de capitais, a ausência de transportes e o atraso tecnológico da mão-de-obra atrapalharam o crescimento industrial do país.

Atualmente, os centros industriais chineses localizam-se nas planícies orientais, apesar dos esforços governamentais no sentido de incentivar a descentralização, conforme abaixo:

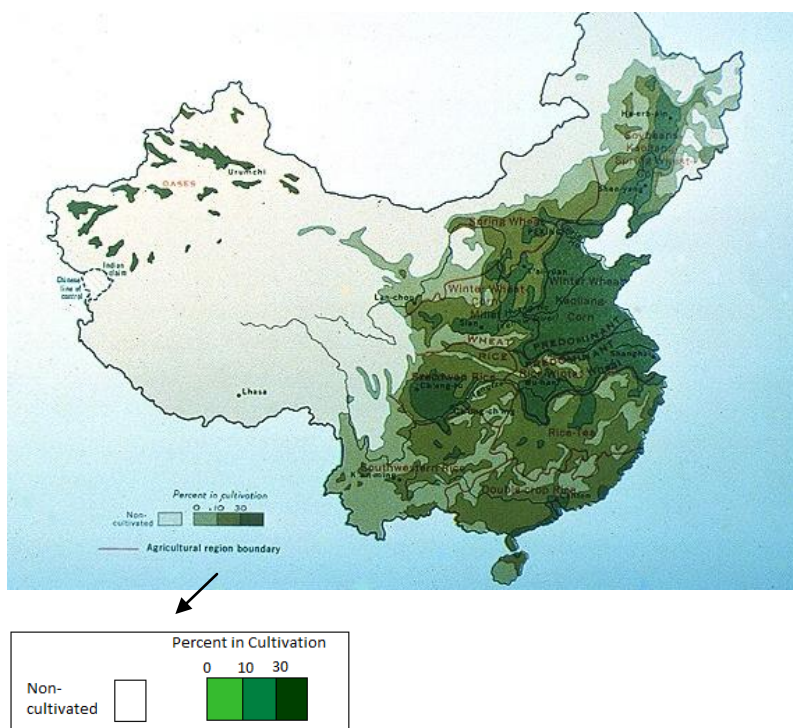
- Indústria pesada (siderurgia, metalurgia, equipamentos e produtos químicos) - Manchúria, Beijing, Cantão, Nanquim, Xangai e Wuhan (essas três últimas cidades situadas no vale do rio Yang Tsé-Kiang);
- Indústria leve - Xangai, Beijing, Tientsin e, mais recentemente, Tsingtao e Sian;
- Indústrias artesanais e alimentícias - distribuídas por todo país.



**Figura 2: Regiões industriais da China**

**Fonte: Portal São Francisco, agosto 2011.**

Quanto a sociedade rural da China, representa mais da metade da população (cerca de 55%) e tem uma gama variada em termos de padrão de vida. No sul da China e do litoral, as áreas rurais têm visto o aumento do desenvolvimento e estão, em algumas áreas, começando a alcançar estatisticamente as economias urbanas. No noroeste e nas regiões ocidentais, a sociedade rural continuou a ser vista como primitiva e de baixo padrão. Necessidades básicas como água encanada e transporte acessível ainda são um problema nestas áreas (Disponível em [http://en.wikipedia.org/wiki/Rural\\_society\\_in\\_China](http://en.wikipedia.org/wiki/Rural_society_in_China)).



**Figura 3: Regiões Agrícolas na China**

**Fonte: Wikipedia, agosto 2011.**

Assim, uma nação que até poucos anos era considerada secundária numa escala mundial, passou a assumir posições de destaque na maioria dos setores do cenário internacional. A China tem potencial para configurar-se, no longo prazo, como a

potência emergente por excelência capaz de ameaçar as posições hegemônicas que os EUA detêm atualmente.

O presente trabalho tem como objetivo explicitar a relevância que a matriz energética vem assumindo no processo de evolução econômica e social da China pós Mao, esclarecendo como o crescimento econômico levou a China a influenciar no incremento da demanda mundial por petróleo com ênfase no setor automobilístico.

Na 1ª seção será apresentada a história recente da China. Será traçado um panorama econômico e social da China na era Mao, assim como, a China pós Mao, principalmente no que tange as medidas que resultaram na abertura das políticas econômicas do país para a economia mundial. Na 2ª seção serão abordadas as principais causas que acarretaram o elevado crescimento do PIB da China nos últimos anos, a partir do estudo dos seus indicadores. Já na 3ª seção será mostrada a evolução da demanda energética, especialmente por petróleo, gás natural e carvão, vinda do crescimento econômico chinês acelerado. Na 4ª seção serão apresentados os *drivers* da expansão da demanda por petróleo, explicitando-se qual a finalidade do petróleo no consumo interno chinês e se este consumo influencia de alguma forma o PIB do país. Na última seção serão apresentadas as conclusões.

## **1. História Recente da China**

Nessa seção será apresentada a história recente da China, desde a situação vivida pela população na era Mao até as políticas adotadas na era pós Mao, que viabilizaram a evolução econômica do país, sustentada pelo incremento no consumo de energia.

**1.1 China – era Mao** (seção baseada em Souza, R. Gonçalves. **Revolução Cultural Chinesa**, 2009)



**Foto 1 – Mao Tsé Tung proclamando a fundação da República Popular da China, em 1 de Outubro de 1949, em Pequim**

**Fonte: Wikipedia, agosto 2011.**

A Revolução Chinesa de 1949 provocou profundas transformações na China, presentes até hoje no cotidiano de seu povo e, conseqüentemente, no cotidiano de várias populações em todo o mundo, que têm a China como importante referencial tecnológico e cultural. Para entender essa revolução, é necessário observar a situação da China do século XIX. Durante a Idade Moderna, os chineses contavam com um comércio articulado por uma imensa frota que cruzava o mundo com suas mercadorias. Essa época perdeu seu vigor na medida em que os interesses das nações estrangeiras foram crescendo. No século XIX, o país sofreu com a dominação imperialista promovida pelas nações capitalistas européias, principalmente da Inglaterra.

Nas primeiras décadas do século XX, a população chinesa passava por intensas dificuldades econômicas que pioraram drasticamente suas condições de vida. Mediante um movimento contra a presença estrangeira no país, a dinastia Manchu deu fim ao governo imperial e criou um novo governo: a República da China. Mesmo com tal mudança, ainda em 1915, o país foi politicamente dominado pelo governo japonês.

A insatisfação do povo Chinês com a dominação nipônica promoveu uma grande mobilização política que, em 1921, resultou na criação do Partido Comunista Chinês. Em virtude de seu forte apelo popular, o novo partido foi visto como uma ameaça à ordem governamental e, por isso, seu líderes e participantes passaram a ser perseguidos pelas autoridades do país.

Impedidos de participarem das questões políticas de seu país, os comunistas chineses, sob a liderança de Mao Tsé-Tung, começaram a mobilizar as populações camponesas atraídas pela promessa do uso coletivo das terras e a criação de um sistema político igualitário. Contando com o apoio dos camponeses, Mao Tsé-Tung criou o Exército Vermelho, que entre os anos 30 e 40 lutou contra o governo chinês.

Em 1949, os comunistas dominaram Pequim, e Mao Tsé-Tung foi aclamado como novo líder da República Popular da China. Inicialmente apoiado pelo governo comunista soviético, o governo comunista chinês criou um grande projeto de transformação político-econômico chamado **Grande Salto para Frente**.

O **Grande Salto para Frente** (1958-1960) foi uma campanha lançada por Mao Tsé-Tung, que pretendia tornar a China uma nação desenvolvida e socialmente igualitária em tempo recorde, acelerando a coletivização do campo e a industrialização urbana. O primeiro plano, inflexível, fez aumentar a superfície cultivada e o aumento da produção agrícola no país. O segundo, que tornou famoso o termo "Grande Salto Adiante", incentivou a industrialização. A iniciativa foi um

desastre econômico, resultando em cerca de 20 milhões de mortes em decorrência da fome pois, devido à busca da industrialização a qualquer custo, a agricultura foi penalizada.

O fracasso do plano econômico incitou a crescente oposição de alguns setores menos radicais do partido ao plano político econômico implementado. A **Revolução Cultural Chinesa** foi uma profunda campanha político-ideológica criada com o objetivo de neutralizar qualquer oposição ao regime. Com a morte de Mao Tsé-Tung, em 1976, a Revolução Cultural teve seu fim e as políticas econômicas do país se abriram para a economia mundial.

A partir de agora serão analisadas as reformas adotadas na era pós Mao e sua influência direta na evolução da economia chinesa.

## **1.2 Era Pós Mao** (sub-seção baseada em Serra, A. M. de Almeida. **China: as reformas econômicas da era pós Mao**, 1997)

Desde 1978 a China vem ganhando uma importância cada vez mais acentuada no panorama econômico mundial, viabilizada pela introdução das reformas pós Mao. O governo, dentre outras medidas, concedeu aos setores da economia uma maior flexibilidade para negociar seus produtos com o mercado ocidental. A orientação geral adotada foi a da construção e modernização socialista, através da adoção do **Programa das quatro modernizações** (agricultura, indústria, defesa nacional e ciência e técnica). O objetivo era atrair investimentos estrangeiros e incrementar as exportações e importações de produtos de alta tecnologia para China.

A ênfase inicial foi colocada na agricultura e, conseqüentemente, nas zonas rurais. Iniciou-se um amplo processo de entrega de terras aos camponeses aliado a um processo de liberalização da economia rural. Refletindo esta nova política, em março de



1979, foi decidido um aumento de 20% dos preços dos produtos agrícolas. A produção em comunas foi progressivamente substituída pelo estabelecimento de contratos com os produtores rurais em que estes ficaram obrigados a vender ao Estado determinada quantidade da sua produção; naquele momento a produção era paga a preços mais elevados do que anteriormente, embora ainda fixados administrativamente, e os camponeses tinham oportunidade de venda do excedente. Estas transformações tiveram reflexos imediatos na economia rural, tendo a produção agrícola registrado uma taxa de crescimento de cerca de 7,6% em meados da década de 80, bem acima da média de 2,7% do período 1953-78.

O processo de reforma da economia chinesa logo se estendeu a outros domínios. Um deles foi a transferência para as empresas públicas de parte das responsabilidades sobre elas, até então detidas pelos órgãos governamentais de gestão. Iniciou-se, assim, um processo de descentralização de tomada de decisões e de maior responsabilidade das empresas pelos resultados econômicos e financeiros obtidos. A contrapartida foi a retenção por estas de uma parte dos lucros alcançados, em Fevereiro de 1980. Era o fim do sistema de direção central da economia que caracterizara o sistema político-econômico até então vigente.

O domínio principal de todo o processo de reformas foi a alteração das orientações que até então tinham comandado as relações econômicas externas. Privilegiava-se naquele momento a abertura da economia chinesa ao exterior através da liberalização do acesso de empresas estrangeiras ao mercado nacional, como forma de, simultaneamente, modernizar o aparelho produtivo. É neste momento que ocorre a reforma do regime de comércio internacional, através da liberalização do investimento estrangeiro direto (IED), da regulamentação da associação entre empresas chinesas e empresas estrangeiras (*joint ventures*) e à abertura de determinadas cidades costeiras ao

IED, em Março de 1984. Com isso, terminava o desenvolvimento **para dentro**, que caracterizara o período de 1949 a 1978, substituindo-o por uma estratégia de desenvolvimento mais aberta ao mercado internacional. Com resultado, o comércio exterior chinês acumula enormes superávits anuais, fornecendo recursos para a criação de emprego e melhora dos níveis salariais.

Este crescimento expressivo da economia chinesa só se tornou possível a partir do aumento do consumo de energia no país, tornando-o dependente externamente do petróleo. A motivação do trabalho está em analisar a China como uma potência econômica que é consumidora exponencial de energia. Nas próximas seções será mostrada a evolução da matriz energética chinesa, viabilizada pelo crescimento significativo de seu Produto Interno Bruto (PIB). Faz-se necessário nesse momento um estudo mais profundo sobre a estrutura do PIB da China, com ênfase nas principais variáveis que compõem esse índice.

## **2ª Seção: Estrutura do Produto Interno Bruto – PIB**

O produto interno bruto (PIB) é um dos indicadores mais importantes na macroeconomia com o objetivo de mensurar a atividade econômica de uma região. Ele representa a soma (em valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante um período determinado (mês, trimestre, ano, etc). Na contagem do PIB, considera-se apenas bens e serviços finais, excluindo da conta todos os bens de consumo intermediário. Isso é feito com o intuito de evitar o problema da dupla contagem, quando valores gerados na cadeia de produção aparecem contados duas vezes na soma do PIB.

Na óptica da despesa, o valor do PIB é calculado a partir das despesas efetuadas pelos diversos agentes econômicos em bens e serviços para utilização final. Nesta

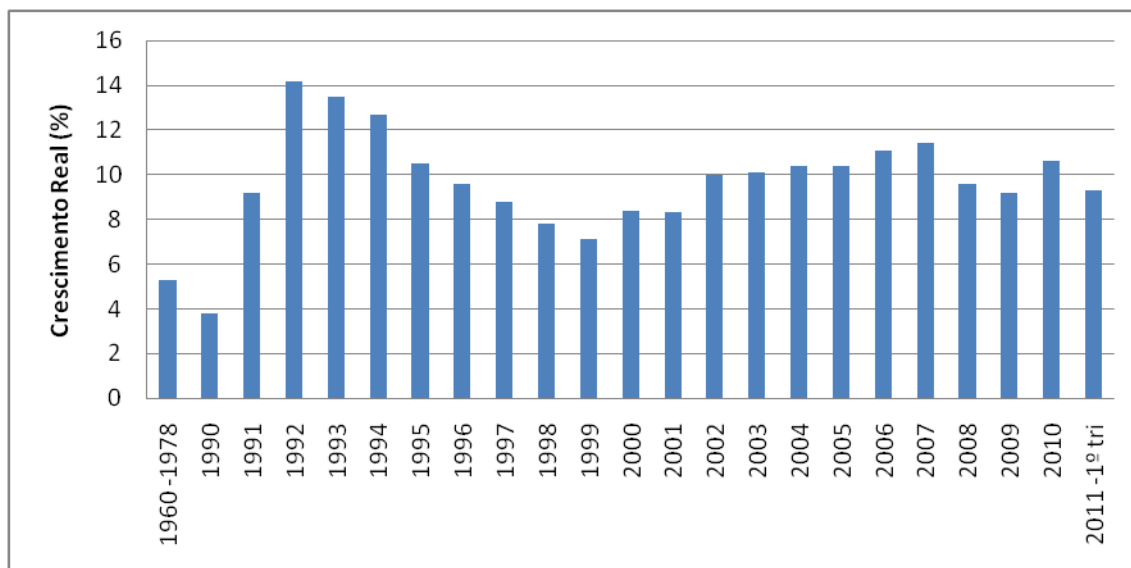
óptica, o PIB corresponderá à despesa interna (ou procura interna) - que inclui a despesa das famílias em bens de consumo (consumo privado, C), a despesa do Estado em bens de consumo (consumo público, G) e investimentos (I) – e ao saldo da balança comercial, conta simples entre o Saldo Bruto das Exportações (X) subtraído do Saldo Bruto das Importações (M).

Assim, tem-se:

$$\text{PIB} = \text{C} + \text{G} + \text{I} + (\text{X} - \text{M})$$

## 2.1 Produto Interno Bruto Chinês

Desde a introdução das reformas econômicas em 1979, a China vem mantendo um patamar de crescimento do PIB elevado. Porém, vale salientar que essa taxa esconde oscilações relativamente apreciáveis. Essa estabilidade cíclica é considerada uma característica estrutural da economia chinesa e se verifica desde as décadas pós-reforma até os dias recentes.



**Gráfico 1 – Crescimento Real do PIB Chinês, 1960-2011. Elaborado pela autora baseado em dados do FMI – Fundo Monetário Internacional, 2011.**

Para entender melhor essa instabilidade é necessário olhar as estatísticas e as estimativas de crescimento relativas à China com algum cuidado. As várias estimativas para o PIB se deveram a relativa incipiência do aparelho estatístico nacional e a diferença de pressupostos que se estabelecem para elaborar os cálculos. Como podemos verificar no quadro 1, as estimativas são bastante diferenciadas, para o início da década de 90:

Fonte da estimativa	Ano	Dólares per capita	PIB TOTAL (mil biliões de US \$)	% do PIB mundial
<i>World Development Report 1994 (a)</i>	1992	470	0,55	2,4
Lardy (1993) (b)	1990	1000-1200	1.14-1.37	5.1-6.1
<i>New York Times</i> (Maio/1993) (b,c)	1992	1600	1,66	6
Banco Mundial (1992) (b)	1990	1950	2,2	9,9
Banco Mundial (1993) (b,d)	1991	2040	2,35	10,9
Summers & Heston (1991) (b)	1988	2308	2,56	15
<i>Asian Wall Street Journal</i> (31/5/93) (b,e)	1990	2598	2,9	13

Fonte: *The Economist*, 7/Nov/1994, supl., pg IV  
a: baseada na taxa de câmbio oficial  
b: baseada no poder de compra da moeda chinesa  
c: derivada de dados do FMI  
d: actualização da estimativa da linha anterior  
e: extrapolação/actualização da estimativa da linha anterior

#### Quadro 1 – Estimativas do PIB da China. Fonte: *The Economist*, 1994

Em relação a estas estimativas, nota-se não só as grandes diferenças entre as efetuadas à taxa de câmbio oficial e as calculadas segundo a paridade do poder de compra (PPC) da moeda chinesa, mas também as que se verificam entre duas estimativas feitas com esta última metodologia (BANCO MUNDIAL, 1992; LARDY, 1993) em relação ao mesmo ano de 1990. A primeira metodologia atingiu valores quase duas vezes maiores.

Quanto à evolução da produção ao longo do tempo, a principal queda de ritmo - e não de valor absoluto - do crescimento deu-se após a introdução de correções na evolução da economia em 1988, motivadas pela evolução desfavorável das contas externas do país e da taxa de inflação. Tratou-se, pois, de um arrefecimento controlado após um período de verdadeira euforia de crescimento, quando a economia registrou

taxas de 13-15% em vários anos. O objetivo foi corrigir desequilíbrios externos e internos provocados por aquele rápido crescimento que, se não controlados, poderiam vir a prejudicar toda a evolução futura.

Mas como a história por vezes se repete, verifica-se no final da mesma década uma nova fase de arrefecimento forçado da economia, com os mesmos objetivos, culminando numa maior estabilidade verificada pelas taxas obtidas na última década.

No entanto, apesar dessas oscilações, o PIB da China cresceu em média 9,6% a.a.. Este resultado é significativo ao passo que coloca o país numa situação de crescimento económico que se crê autossustentado. Diz-se autossustentado baseando-se no fato de que as reformas adotadas criaram uma espécie de ciclo económico favorável, baseado no aumento do consumo e poupança internos.

De 1990 até 2011, a China cresceu em média 9,6%. a.a.. A obtenção deste crescimento se deveu a três fatores principais: crescimento da poupança interna e investimentos de capitais estrangeiros (componentes do indicador I na constituição do PIB), e consumo doméstico (indicador C na constituição do PIB). Os dois primeiros fatores são considerados os motores de incremento da economia, responsáveis por quase metade dos 9% do PIB. A taxa de expansão do consumo doméstico, por sua vez, também teve importância relevante contribuindo com 3,2% dos 9% em 2008. (Macrochina, 2008). Pode-se dizer que as reformas pós Mao-Tse-Tung impulsionaram a produção e o consumo atraindo investimentos internos e externos à economia chinesa.

A partir de agora faz-se necessário um estudo mais profundo a respeito da evolução do PIB da China, destacando-se particularmente seus principais indicadores, C, I e (X-M), e a influência relativa de cada um desses indicadores no incremento do PIB. O consumo público (G), que compreende salários dos servidores públicos,

compras de armas para o serviço militar, entre outras despesas, mantiveram-se em torno de 13% do PIB, nos últimos 10 anos (DEZORDI, L. 2010).

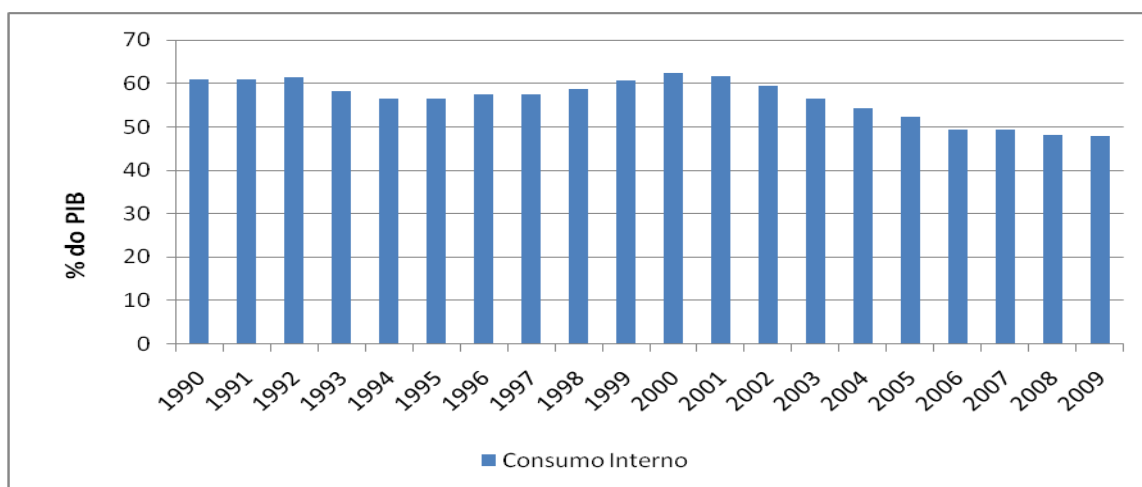
## **2.2 Consumo Privado (C)**

Estima-se que existam na China cerca de 250 milhões de famílias com rendimentos superiores a US\$ 1.000 anuais, e cerca de 50 milhões com mais de US\$ 3.500. Em 2011, 40 milhões de famílias receberão mais de 48.000 *yuan*s anuais (ao câmbio, US\$ 6.000), mas que equivalerá a cerca de US\$ 24.000 em termos de paridade de poder de compra no estilo de vida americano. Estamos, portanto, perante valores que qualificam uma família de classe média nos EUA (IBM *Institute for business value*, 2005). Contudo, trata-se de um país imenso, com uma população três vezes superior à Europa e seis vezes a dos EUA. Se em Xangai o PIB *per capita* é cerca de US\$ 5.600, em Chongqing, no interior, este valor baixa para um quinto – US\$ 1.100. Percebe-se o porque de alguns empresários afirmarem que a China é uma nação, mas não é um mercado. Então, o interesse dos estrangeiros vira-se para os segmentos cujos produtos são de qualidade superior, deixando os segmentos inferiores e médios entregues às empresas locais, o que não é difícil, dados os preços praticados em função dos baixos custos. E, neste domínio, está o grande problema, os custos de produção na China estão aumentando (*China Regional Statistical Reports*, 2009).

As empresas chinesas têm conseguido se aproveitar desta vantagem competitiva e, ao aprenderem com as técnicas comerciais estrangeiras, apresentam crescimento nos seus próprios mercados e mesmo em segmentos onde os estrangeiros eram majoritários (higiene e alimentação empacotada, por exemplo). É claro que as marcas internacionais não estando interessadas em canibalizar as suas marcas de alta qualidade, preferem não

se arriscar na guerra de preços. Fica a dúvida se realmente teriam, nestas condições, alguma chance de competição.

O consumo privado tem fundamental importância no PIB, como mostra o gráfico 2. Com uma população de 1,33 bilhões de habitantes, sendo 45% urbana, e com renda média de US\$ 2.500, é esperada uma demanda aquecida. Este fator gerou efeitos multiplicadores no PIB e determinou a queda na taxa de desemprego, especialmente a partir de 2003 (MACROCHINA, 2007/2008).

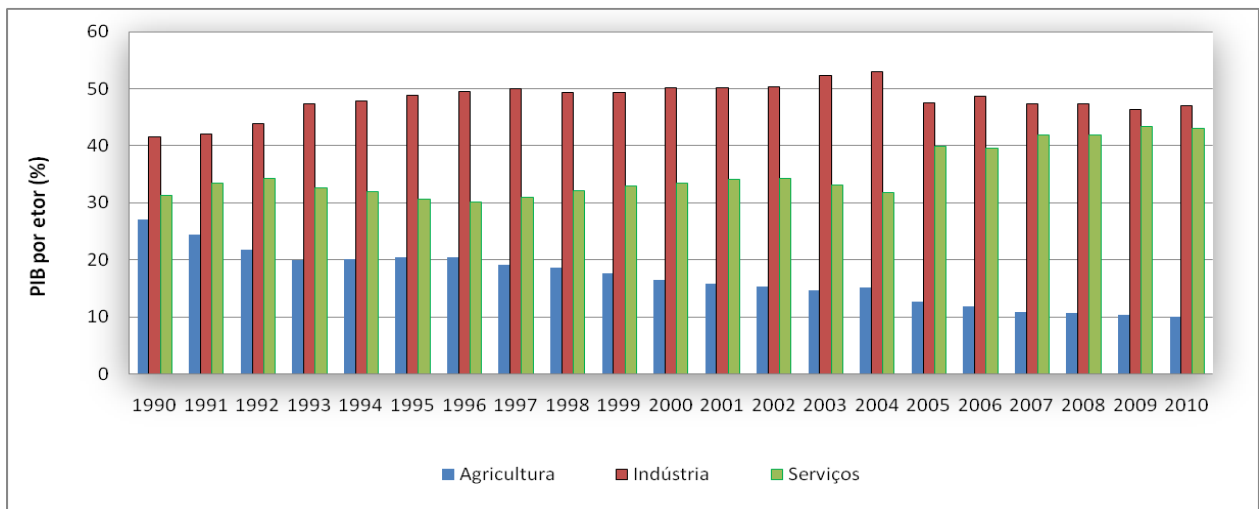


**Gráfico 2 – Consumo interno chinês, 1990-2009.**  
Elaborado pela autora baseado em dados do site *The Economist Intelligence Unit*, 2009.

O consumo privado aquecido afeta diretamente os setores produtivos – agricultura, indústria e serviços - responsáveis pela geração dos bens a serem consumidos. O estímulo a esses setores gera consequências que interferem na formação do PIB; portanto, faz-se necessário um estudo mais aprofundado de cada um deles nos tópicos que se seguem.

## 2.3 Produção

A partir de agora será avaliada a importância dos diversos setores produtivos no incremento do PIB da China. O gráfico 3 mostra a evolução dos setores agrícolas, industrial e de serviços nos últimos 20 anos. Destaca-se o alto nível de industrialização do país em detrimento da agricultura, além da crescente participação do setor de serviços na economia do país.



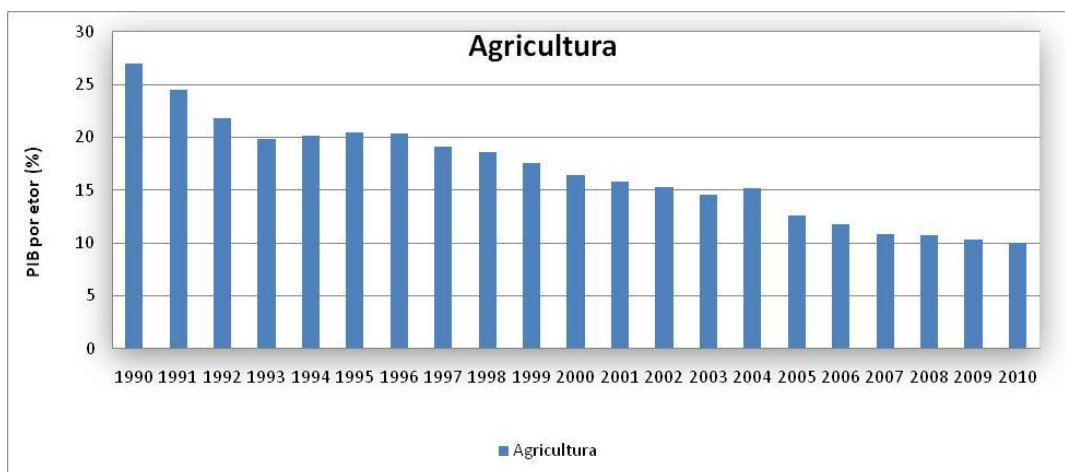
**Gráfico 3 – Participação por setor no PIB chinês, 1990-2010.**  
Elaborado pela baseado em dados do site *The Economist Intelligence Unit* 2011.

A partir de agora faz-se necessário um estudo particular de cada setor de forma que sejam definidos mais profundamente as variáveis que interferem diretamente no seu desenvolvimento e na competitividade dos setores entre si, em relação a sua influencia no PIB.

### 2.3.1 Agricultura

A agricultura é a atividade que tem por objetivo o cultivo do solo para fins alimentícios ou para a criação de animais. A agricultura é um dos setores mais rentáveis para a economia chinesa. Mais de 300 milhões de pessoas estão de alguma forma, ligadas às atividades agrárias, ou seja, cerca de 50% do trabalho chinês (AUGUSTO, T., 2011).





**Gráfico 4 – Participação por setor no PIB chinês: Agricultura, 1990-2010.**  
 Elaborado pela autora baseado em dados do site *The Economist Intelligence Unit* 2011.

Sessenta por cento da população Chinesa se dedica à agricultura, que visa o atendimento do mercado interno: trigo, milho, arroz e cereais. As produções destinadas à indústria são: algodão, tabaco, cana-de-açúcar, chá e amoreira. As principais regiões agrícolas estão em sua porção oriental (nas planícies e regiões banhadas pelos rios).

Na agricultura, a China produz aproximadamente 450 milhões de toneladas de grãos, e quase meio bilhão de suínos, é o maior produtor de arroz, hortifrutigranjeiros, trigo e o segundo em milho. O aumento de produtividade ocorrido nos últimos anos permitiu o país dobrar sua produção agropecuária (45% na agricultura e quatro vezes na pecuária de 1990-2000), ao mesmo tempo que reduzia em 15 milhões de hectares as terras cultivadas.

A modernização da agricultura permitiu que nos últimos anos os chineses pudessem consumir alimentos que antes era inimaginável encontrar na mesa da pessoa comum; por exemplo, a expansão da produção de carne bovina, que em 1950, permitia a cada chinês consumir 250 gramas por hab/ano, em 2000 já se tinha elevado para 6 kg por hab/ano.

Quando em 1970, para cada 10 porções de alimentos consumidos, 8 eram de arroz, 01 de carne (porco e aves, principalmente) e 01 era de hortaliças; em 2000, os chineses puderam consumir uma variedade enorme de alimentos. As maiores transformações ocorreram na cidade com a expansão rápida dos sectores industriais e de serviços, em especial depois das reformas econômicas dos anos 80.

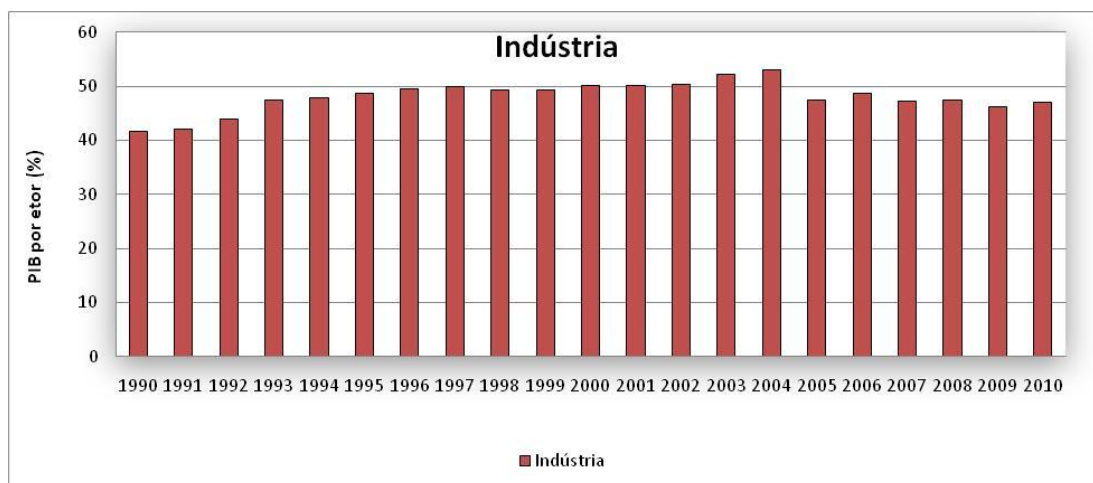
Apesar do notável desenvolvimento da agricultura na economia chinesa, sua participação no PIB vem decrescendo ao longo dos anos em relação à outros setores da economia, como o industrial e o de serviços.

Com um setor industrial mais eficiente e devido a nova realidade trazida desde os tempos da reforma pós Mao, a participação da indústria e do setor de serviços na economia chinesa cresceu significativamente, em detrimento da agricultura. A realocação eficiente dos recursos, antes destinados à agricultura, agora para o setor industrial, corroborou para um aumento significativo da participação desta no PIB chinês, visto que seus produtos possuem mais alto valor agregado. Na decomposição do PIB por setores, o setor primário respondeu por US\$ 75,2 bilhões, expansão anual de 3,8%.

### **2.3.2 Indústria**

Cerca de 8% de todos os produtos manufaturados do mundo são fabricados na China. O país está na terceira posição entre os países que têm maior produção industrial.

A China tem se tornado um grande destino para a instalação de multinacionais. A indústria, como plataforma de exportação, tem aumentado as rendas e os índices de emprego, apesar do setor estatal exercer forte representação no PIB chinês. Nos últimos anos, as autoridades chinesas têm dado maior atenção à gestão das ações estatais - tanto no mercado financeiro quanto entre as empresas estatais.



**Gráfico 5 – Participação por setor no PIB chinês: industrial, 1990-2010.**  
 Elaborado pela autora baseado em dados do site *The Economist Intelligence Unit*, 2011.

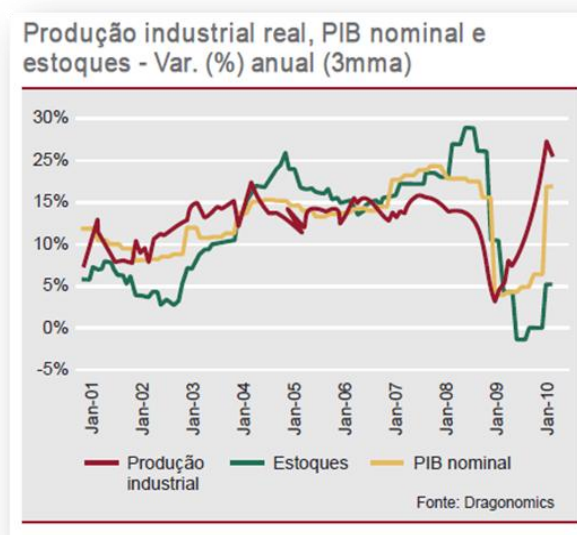
Dados recentes mostram que, na decomposição do PIB por setores, o industrial foi o que mais contribuiu para o crescimento em 2010, US\$572 bilhões, expansão anual de 14,5%.

A produção industrial da China registrou crescimento anual de 19,6% em 2010, uma significativa aceleração frente à expansão de 11% do último trimestre de 2009. A recuperação da produção industrial chinesa também é corroborada pelo *Purchasing Manager's Index* divulgado pelo *Hongkong and Shanghai Banking Corporation* (HSBC), que mede o ritmo de atividade industrial no país. Em março de 2010, o índice atingiu 57, o terceiro mais elevado nível da história (MACROCHINA, 2010). No que se refere aos estoques da indústria, o crescimento anual em 2010 foi de 5,2%, com forte aceleração frente à expansão de apenas 0,2% em 2009.

A crise financeira global trouxe reflexos inequívocos à economia mundial, só comparáveis com a grande depressão de 1929. Em um primeiro momento, as economias desenvolvidas sentiram o reflexo da maior aversão ao risco via falta de crédito, queda do investimento e perda da atividade econômica – no caso dos Estados Unidos, sinais

negativos da crise já apareceram em 2007. Posteriormente, os impactos adversos se disseminaram nas economias emergentes. No caso dos países chamados BRICs (Brasil, Rússia, Índia e China), os impactos da crise internacional também ocorreram de forma não sincronizada e com intensidades diferentes.

Em termos de produção industrial, no indicador dessazonalizado, a crise internacional influenciou de forma marcante os países dos BRICs. A produção da indústria chinesa – a mais dinâmica entre os quatro países – foi a primeira a registrar os impactos da crise. A produção industrial deste país iniciou a trajetória de queda em julho de 2008 e se estendeu até novembro do mesmo ano (nesse período, a queda acumulada foi de 5,5%). No entanto, nos meses seguintes, a trajetória de queda foi interrompida, dando lugar a um claro movimento de recuperação. No acumulado de dezembro de 2008 a março de 2009, a indústria chinesa cresceu 8,2% e já atinge níveis sensivelmente superiores aos patamares do pico anterior (junho de 2008), como pode ser observado pela figura 6.

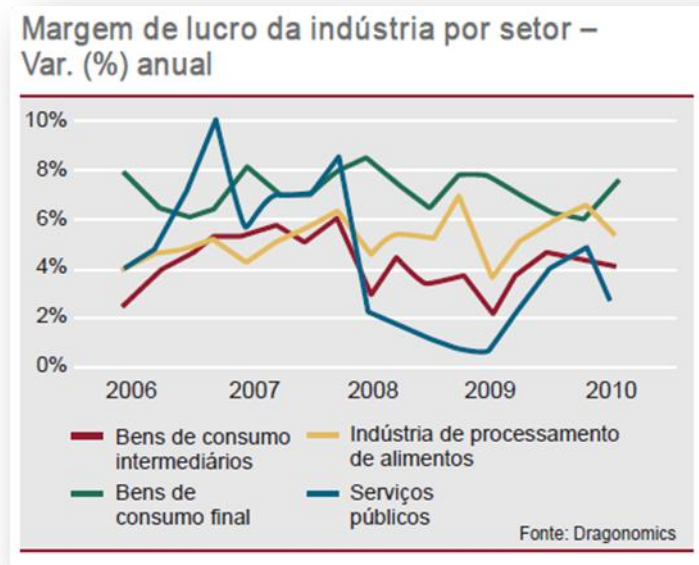


**Figura 6 – Produção industrial real, \*PIB nominal e estoques, 2001-2010.**  
**Fonte: Dragonomics, 2010.**

\*O PIB Nominal diz respeito ao valor do PIB calculado a preços correntes, ou seja, no ano em que o produto foi produzido e comercializado, já o PIB real é calculado a preços constantes, onde é escolhido um ano-base onde é feito o cálculo do PIB eliminando assim o efeito da inflação.

Lucros do setor industrial registraram aumento anual de 120% em 2010, um acelerado crescimento frente à expansão de 70% no quarto trimestre de 2009. No que se refere às margens de lucro da indústria, o crescimento foi de 5,7% nos dois primeiros meses do ano, valor significativamente superior ao aumento de apenas 0,2% no acumulado de 2009. Indústrias de processamento e de bens finais, ditas consumidoras diretas de bens intermediários, registraram leve redução na margem de lucros nos primeiros meses de 2010, em função da alta de preços de *commodities*. A margem de lucro da indústria de extração, por outro lado, apresentou significativa melhora em função da alta de preços de matérias-primas – a expansão foi de 18,4% nos dois primeiros meses do ano, com destaque para crescimento de 35,9% na indústria de petróleo e gás.

A figura 7 mostra as margens de lucro da indústria por setor. Bens de consumo intermediário são aqueles consumidos pelas indústrias de processamento durante o seu processo de produção de bens finais, que se destinam ao uso do consumidor final, sem precisarem ser transformados.



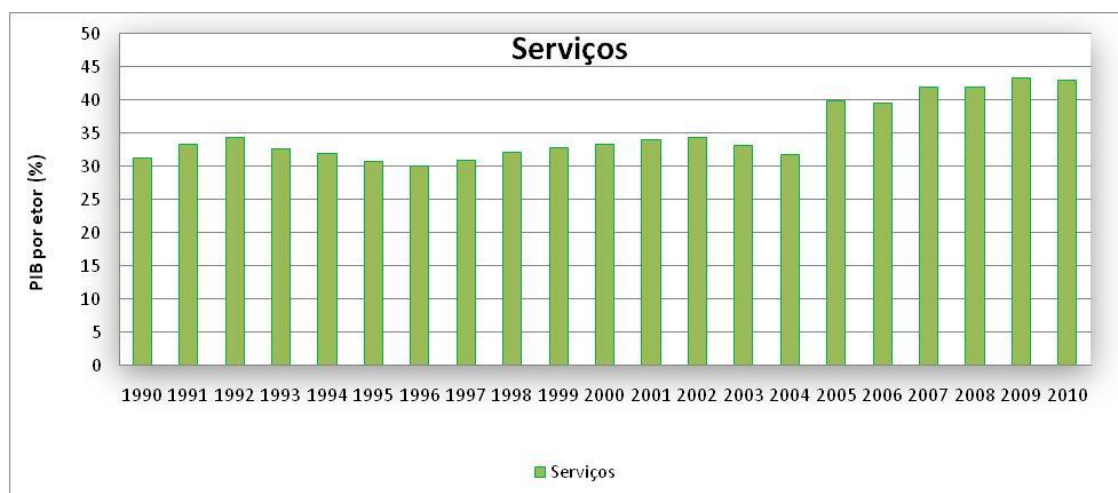
**Figura 7 – \*Margem de lucro da indústria por setor, 2006-2010.  
Fonte: Dragonomics, 2010.**

\*Margem de lucro é a percentagem ou valor acrescentado ao custo de produção de um bem ou serviço que determina o seu preço de venda.

### 2.3.3 Serviços

A produção de serviços na China é a sétima maior do mundo, com grande potencial de crescimento, onde as telecomunicações de alta densidade têm garantido o contínuo crescimento deste setor. Porém, a proporção da participação dos serviços no PIB chinês ainda é baixa se comparada à participação do setor de serviços em PIBs de países desenvolvidos. Antes do início das reformas econômicas em 1978, o setor de serviços era caracterizado por lojas estatais, pelo racionamento e pela regulação dos preços. Com a reforma, vieram os mercados privados, empreendedores e um setor comercial competitivo. O comércio atacadista e varejista se expandiram rapidamente, e as áreas urbanas agora têm *shoppings*, lojas de varejo, restaurantes e hotéis. A administração pública ainda permanece como um importante componente do setor de serviços, e o setor de turismo tornou-se um importante empregador e uma fonte

de capital estrangeiro. Além disso, a China tem um enorme potencial de crescimento do setor de serviços através de franquias (ALON, I., 2003).

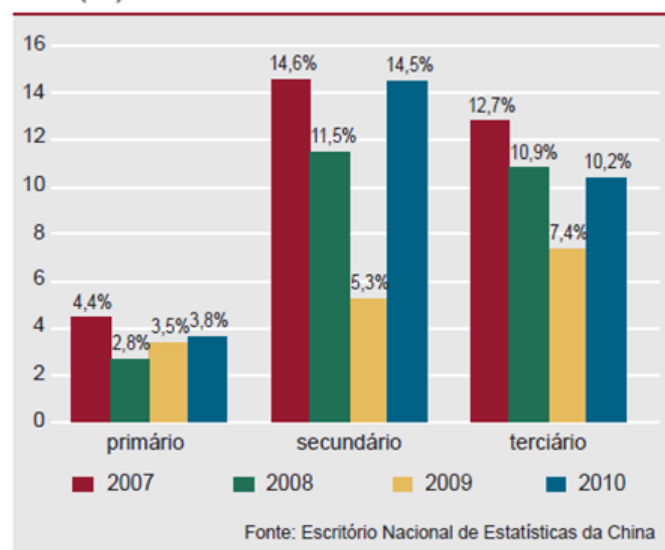


**Gráfico 6 – Participação por setor no PIB chinês: Serviços, 1990-2010.**  
Elaborado pela autora baseado em dados do site *The Economist Intelligence Unit*, 2011.

O aumento da participação do setor de serviços se deve ao incentivo ao consumo interno dado pelo governo, com a redução dos impostos. Do total adicionado ao PIB desde 1993, mais de 90% foram graças ao setor de serviços (MACROCHINA, 2008). Na decomposição do PIB por setores, o setor de serviços registrou crescimento de 10,2% em relação ao mesmo período de 2009, contribuindo com US\$ 532,2 bilhões.

Observando o crescimento da economia chinesa por componentes do PIB, o setor terciário continuou expandindo sua participação em pontos percentuais, representando 6,5 p.p. do crescimento, acima da média de participação de 5,3 p.p. apresentada nos períodos anteriores de expansão da economia chinesa (MACROCHINA, 2009).

Valor agregado por setor 1º trimestre –  
Var. (%) anual



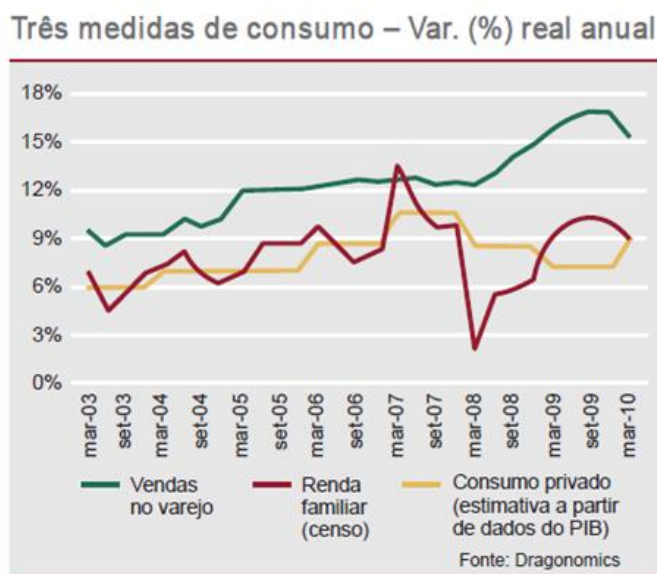
**Figura 4 – Dados sobre o PIB chinês, 2007-201. Fonte: Dragonomics, 2010.**

O crescimento significativo da participação do setor na expansão do PIB chinês, correspondendo a 47% da mesma, se sustentável, deve se configurar como uma das mudanças mais relevantes na composição da economia chinesa. No terceiro trimestre de 2009, correspondia a apenas 4 p.p. do crescimento do PIB, expandindo rapidamente para 5,2 p.p e 6,2 p.p. em 2009 e primeiros meses de 2010, respectivamente.

A análise da figura 5 permite inferir que, no mesmo período, ainda sob incentivos fiscais do governo chinês, vendas no varejo cresceram 15,4% em relação à 2009, apresentando, todavia, uma desaceleração de 1,6 p.p. Os gastos familiares também apresentaram queda de 2 p.p. em relação a 2009, registrando expansão anual de 8% em 2010. A desaceleração é, ainda, consistente com pesquisa feita pelo Banco do Povo da China (PBC, sigla em inglês) durante o primeiro trimestre, que obteve um dos piores resultados desde 2002, apontando que apenas 15% dos residentes urbanos mostraram vontade de consumir mais. O crescimento anualizado do consumo na área urbana correspondeu a 18,4%, enquanto na área rural a expansão foi de 15,4%. Quanto



ao aumento da renda familiar, este se manteve crescendo 8,3% e 9,3% nas áreas urbana e rural, respectivamente, em comparação com 2009 – tal crescimento, apesar de positivo, está abaixo do crescimento médio de 10% da renda durante o período entre 2003-08. A maior parte do aumento da renda rural está relacionada com crescimento anual de 16% dos salários locais em 2010 (MACROCHINA, 2010).



**Figura 5 – Gráficos sobre consumo e renda chinês, 2003-2010.**  
**Fonte: Dragonomics, 2010.**

A partir de agora, será retomado o estudo dos indicadores do PIB, com a apresentação dos tópicos Investimentos (I) e Balança Comercial (X-M), e seus respectivos desdobramentos.

## 2.4 Investimentos (I)

As nações que obtiveram sucesso no seu processo de desenvolvimento usaram ativamente políticas industriais, comerciais e tecnológicas. Não há novidade em subsidiar insumos de produtos voltados à exportação; realizar grandes obras de infraestrutura; financiar o acesso à tecnologia estrangeira (via capacitação de cientistas no exterior, espionagem ou não-reconhecimento de patentes); investir em ciência, tecnologia e educação; criar mecanismos institucionais para facilitar a parceria público-

privada (*joint ventures*, acordos para a cartelização, concessão do direito de monopólio); entre outras políticas (CHANG, H., 2004).

A arrancada industrial da China pós – Mao baseou-se em conquistas de mercados externos, com moeda desvalorizada, e grande poupança interna (pela compressão relativa do consumo) viabilizando novos investimentos. O Investimento Estrangeiro Direto (IED) também possui papel de destaque na industrialização chinesa, uma vez que pode ser um meio de estimular o crescimento econômico quando o nível de poupança interna for insuficiente para atender às necessidades potenciais de investimento.

Investimento estrangeiro direto (IED) é o investimento feito para adquirir capacidade instalada no país hospedeiro com vistas à produção de bens tangíveis ou intangíveis.

O IED na China foi autorizado em 1979, como parte da reforma econômica e política de abertura lançadas em dezembro de 1978. A fim de acelerar a modernização econômica do país, a nova política tem incentivado a participação da China no comércio internacional e seu acesso a fontes externas de capital e tecnologia. O IED pode ser considerado a melhor maneira de realizar tais tarefas: introduzir o capital estrangeiro e assimilar tecnologia moderna e competências de gestão.

Desde início dos anos 80, a China tem seguido uma política comercial que apresenta semelhanças com a de outros países asiáticos, onde combina promoção das exportações, juntamente com medidas de proteção de importações relativamente fortes. Proteção à importação acaba por desestimular a exportação, uma vez que aumenta o custo de bens de capital e de insumos intermediários necessários para produzir mercadorias para exportação. Isso faz com que os preços internos sejam maiores do que deveriam ser e, portanto, torna o mercado interno mais atraente do

que os mercados mundiais (FLATTERS E HARRIS, 1994). A fim de neutralizar completamente essa tendência anti-exportação, a política comercial da China isolou as indústrias exportadoras dos efeitos indiretos de proteção e permitiu setores exportadores a importarem bens fora do regime usual (*duty free*).

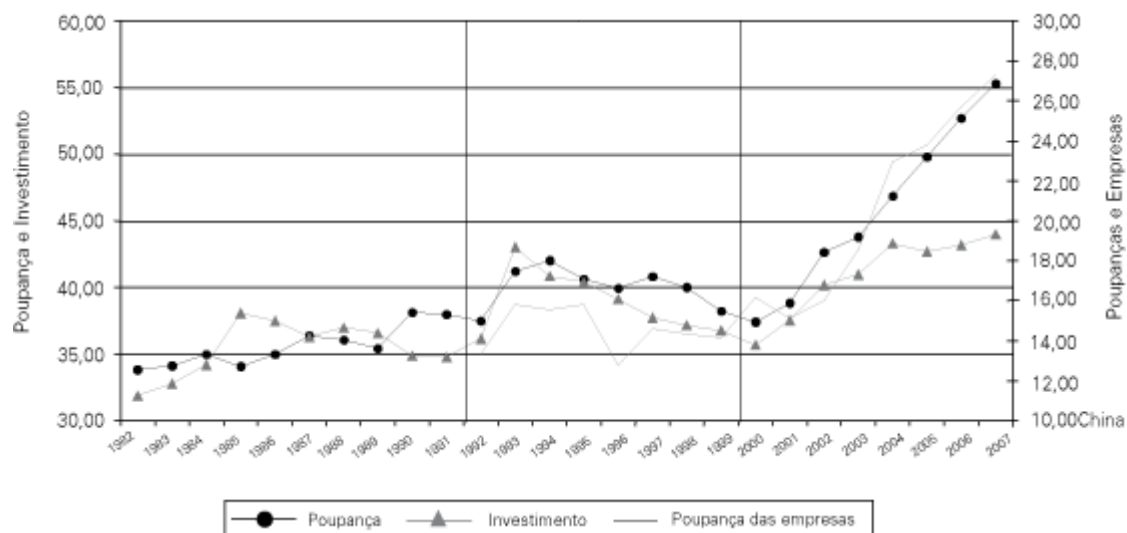
A política da China para o IED também tem implementado tratamentos preferenciais (isenções tarifárias e reduções fiscais) nas áreas em que o IED tem sido incentivado, ou seja, em setores orientados para a exportação e em setores-alvo para as políticas de substituição de importações. Com isso, acabou impondo severas restrições a outros setores, dando acesso limitado ao mercado interno (BRANSTETTER E FEENSTRA, 1999).

As políticas da China para atração de IED obtiveram notável sucesso. A China se tornou o segundo país em acolhimento de IED depois dos EUA, nos anos 90. Vários fatores têm contribuído para este sucesso: (a) a liberalização progressiva do sistema econômico nacional da China tem proporcionado um ambiente cada vez mais favorável à atividade das empresas estrangeiras; (b) a alta taxa de crescimento econômico alcançada criou um mercado interno de rápida expansão que tem atraído investidores estrangeiros. Por último, (c) a integração da China na economia mundial tem sido acelerada pela globalização, o que significa uma expansão rápida e constante do IED desde 1992 (OECD, 1999).

No caso da experiência chinesa relativa à poupança doméstica, esta, até o ano de 1979, situou-se em 33% do PIB, alcançando a partir de 1993 índices próximos ou superiores a 40% (MACROCHINA, 2009). Assim, ela permitiu ao governo utilizar o crédito abundante, com juros baixos, como um importante mecanismo de desenvolvimento.

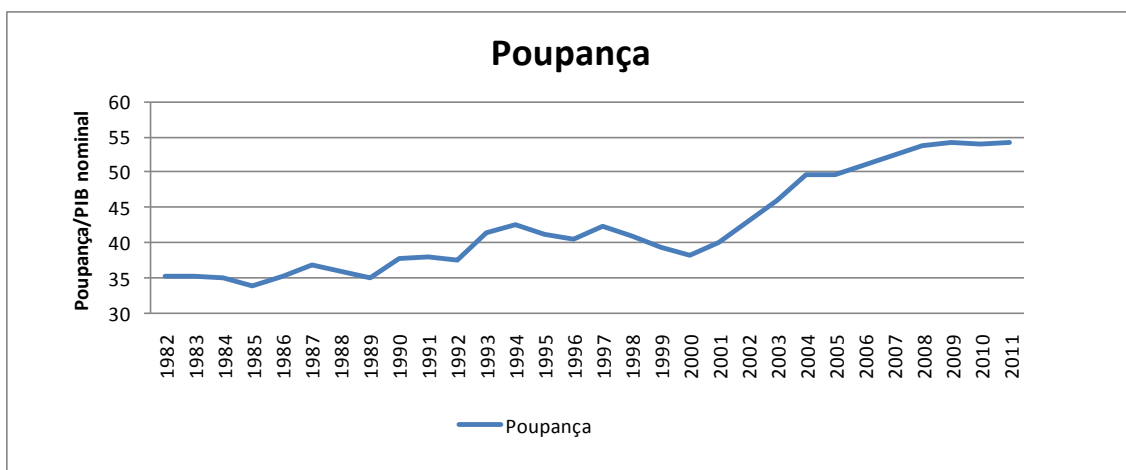
A maioria da poupança dos chineses, anterior a 1979, foi gerada pelo lucro das empresas públicas e foi usada pelo governo central para o investimento interno. Na era pós-Mao, a abertura da economia possibilitou uma independência financeira da população, o que permitiu um melhor controle por parte de cada cidadão de seus gastos, propiciando a ponderação de sua renda entre os gastos mensais e o depósito em poupança.

As reformas econômicas que incluíram a descentralização da produção industrial levaram a um crescimento da poupança doméstica chinesa, que chegou a 51,2% do PIB nominal em 2006, considerada uma das mais altas do mundo (MACROCHINA, 2006). A China exibe atualmente o maior índice de poupança do mundo, próximo a 50% do PIB, o que é importante tanto em nível local como mundial, porque impulsiona o *superávit* em conta corrente (leia-se Transações Correntes do Balanço de Pagamentos) do país. Os países que poupam mais do que investem em equipamentos e infraestrutura (como é o caso da China) têm a produção adicional para ser direcionada à exportação, o que cria *superávit* em conta corrente; enquanto os países que investem mais do que poupam (como é o caso dos Estados Unidos) precisam preencher a diferença importando mais do que exportam ao resto do mundo. E um país com *superávit* em conta corrente tem os fundos para captar e investir no resto do mundo, enquanto um país com *déficit* em conta corrente precisa financiá-lo com captações no resto do mundo. (FELDSTEIN, M., 2011).



**Gráfico 7 – Poupança e investimento como porcentagem do PIB chinês, 1982-2007.**  
**Fonte: Economist Intelligence Unit, 2008.**

Os chineses preocupam-se com a estabilidade da economia atual, por isso são grandes consumidores; entretanto, não esquecem de que poupando parte do dinheiro para investimentos futuros, principalmente em bens de capital, estão ajudando para a manutenção da economia aquecida mesmo em tempo de crise financeira (MACROCHINA, 2008).



**Gráfico 8 – Evolução Poupança interna/ PIB da China, 1982-2011.**  
**Elaborado pela autora baseado em dados do site The Economist Intelligence Unit, 2011**

O Gráfico 8 evidencia a participação da poupança interna sobre o PIB, sendo possível distinguir claramente três períodos. O primeiro vai de 1978 a 1992, com os valores oscilando entre valores pouco superiores a 35% do PIB. No segundo, de 1993 a 2000, os valores se elevam pouco acima de 40% para diminuir nos anos seguintes, mas mantendo o equilíbrio. A partir de 2001, ambas as taxas aumentam aceleradamente, porém, se distanciando cada vez mais, com a poupança atingindo impressionantes 54% em 2009.

Deve-se, então, perguntar quais as razões pelas quais a taxa de poupança na China é tão elevada. Tanto o setor público quanto as famílias e as empresas apresentam poupanças líquidas positivas. A poupança das famílias vem se mantendo, de acordo com estimativas, em torno de 17% do PIB, ao mesmo tempo em que a poupança das empresas deve ter passado de 15% do PIB, no início da presente década, para próximo a 27% em 2007. (Esses números refletem uma média de estimativas realizadas pelo Banco Mundial e pela OECD – *Organization for Economic Co-operation and Development*).

As famílias poupam muito porque necessitam cobrir a maior parte dos gastos com saúde, educação e previdência, uma vez que o governo cobra por esses serviços, ainda que parcela expressiva da população receba alguns subsídios para saúde e educação. As empresas, boa parte delas de propriedade do Estado, auferem lucros muito elevados, em razão do forte crescimento da atividade e de custos relativamente baixos. Não apenas os salários são baixos, mas diversos serviços públicos, como energia, transporte e saneamento, são subsidiados pelo Estado. Além disso, os empréstimos são concedidos à taxas de juros bastante reduzidas, mesmo as empresas com riscos elevados. A forte participação da indústria também é um elemento importante nessa equação. As empresas industriais apresentam participação em investimentos maior do

que a dos demais setores da economia e, por isso, necessitam de maiores lucros retidos. Finalmente, o Estado obtém taxas de poupança mais elevadas do que a média dos demais países, pois seus gastos em saúde, educação e previdência são bem menores do que os da maior parte dos demais. Alguns estudos mostram também que a evolução demográfica na China apresenta um efeito positivo sobre a poupança, na medida em que a parcela de população em idade adulta (maiores poupadores) é relativamente alta.

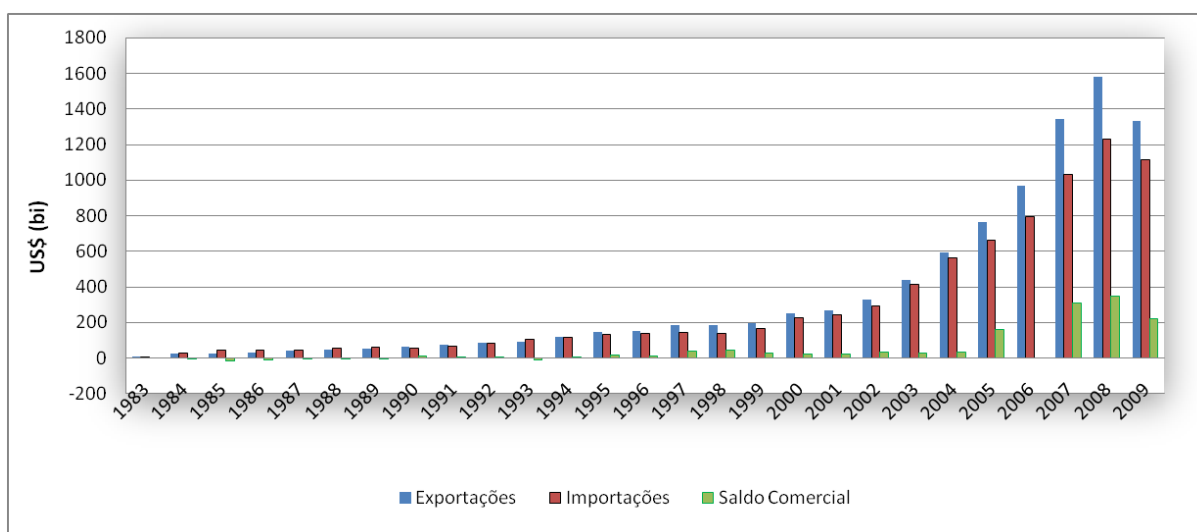
A poupança, desde 2002, cresceu principalmente devido à elevação da poupança das empresas. Isso, por sua vez, deve-se à combinação de três fatores (KUIJS, 2006): em primeiro lugar, ao grande aumento da lucratividade das empresas nos anos recentes. Segundo, à política de distribuição de dividendos: enquanto os acionistas privados recebem poucos dividendos, o Estado, acionista majoritário, recebe os dividendos e os reinvestem na acumulação de capital.

## **2.5 Balança Comercial (X-M)**

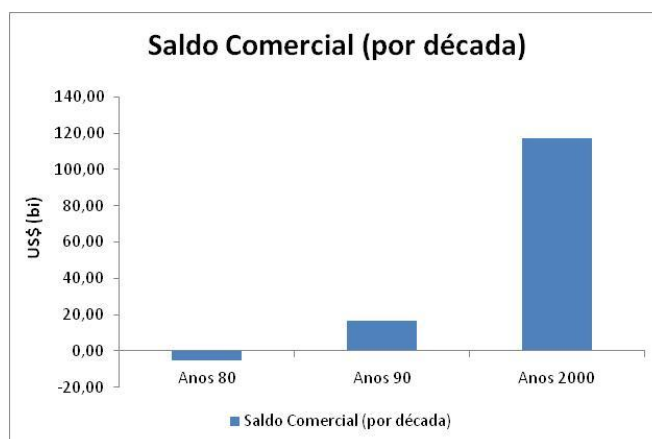
Balança comercial é a primeira conta do balanço de pagamentos, onde se registram os valores das importações e exportações (Free on board – FOB) entre os países. Quando as exportações são maiores que as importações registra-se um *superávit* na balança, e quando as importações são maiores que as exportações registra-se um *déficit*. Quando o saldo da balança comercial apresenta negativo, o governo para equilibrá-la tem que recorrer as reservas cambiais de dólares que o Estado tem em caixa ou recorrer a empréstimos de banqueiros do exterior, este é um fato gerador da dívida externa.

Após 30 anos de políticas de atração de IED e de promoção comercial, as exportações chinesas passaram de 6,4 bilhões de dólares para 1113,15 bilhões de

dólares entre 1983 e 2009, como mostra o gráfico (*ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT*, 2009).



**Gráfico 9 - Saldo Comercial Chinês, 1983-2009.**  
Elaborado pela autora baseado em dados do site *The Economist Intelligence Unit*, 2011



**Gráfico 10 - Saldo Comercial Chinês, 1980,1990,2000.**  
Elaborado pela autora baseado em dados do site *Economist Intelligence Unit*, 2010

O enorme crescimento das exportações a partir de 2001 resultou num contínuo crescimento dos saldos externos da China. Como se verifica nos Gráficos 9 e 10, o saldo comercial, que se situava pouco acima de US\$ 1 bilhão entre 1982 e 1996, passou para cerca de US\$ 20 bilhões entre 1997 e 2002, aumentando exponencialmente a partir daí para alcançar cerca de US\$ 400 bilhões em 2008. Dessa forma, as suas reservas



internacionais, que eram inferiores a US\$ 150 bilhões até 1998, saltaram para US\$ 2 trilhões no final de 2009.

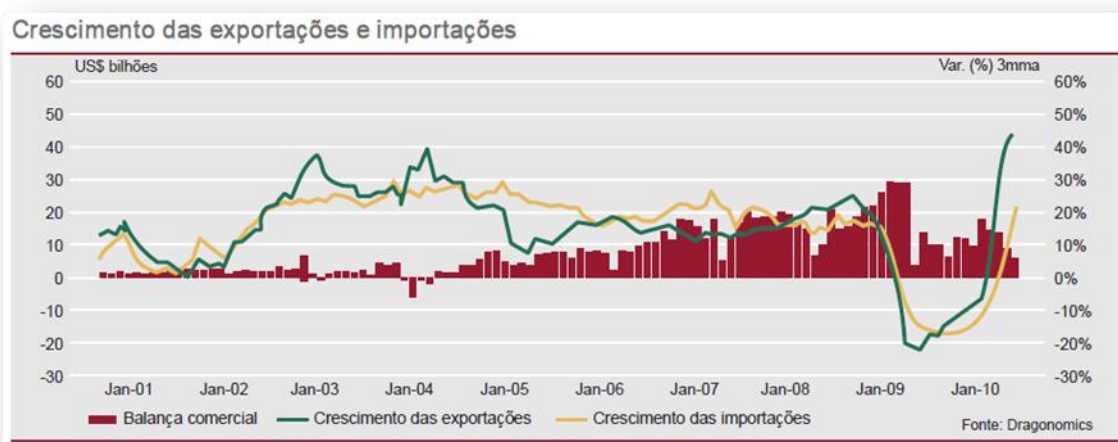
Pergunta-se: Como foi possível à China acumular reservas internacionais em valores tão elevados, mantendo a taxa de câmbio fixa sem, ao mesmo tempo, gerar pressões inflacionárias? A contrapartida da elevação das reservas é o aumento da dívida pública. Quanto maior a dívida, maiores os encargos financeiros e maior o *déficit* fiscal. Entretanto, à diferença da maior parte dos demais países, tanto o *déficit* fiscal da China quanto o valor inicial da dívida pública eram relativamente pequenos. A dívida bruta do governo central passou de aproximadamente 6,5% do PIB em 1990 para 15,7% em 2008 (CIA WORLD FACTBOOK, 2008).

Como também é possível observar pelo Gráfico 9, os fluxos externos de capital eram bastante reduzidos até 1992. A partir de 1993, passam a crescer rapidamente, basicamente em virtude da expansão dos ingressos de investimentos estrangeiros diretos (IED). Em 1972, após a visita do presidente Nixon à China, os IEDs foram formalmente liberados na China, porém sua magnitude continuou inexpressiva por vários anos. Após 1979 foi promulgada uma Lei de *Joint Ventures* que começou a, de fato, permitir o ingresso de empresas multinacionais (BRANSTETTER E FEENSTRA, 1999). Mas o principal passo foi a criação das Zonas Econômicas Especiais (ZEE) em 1980, que forneciam incentivos à instalação de empresas multinacionais, seguidas por outras 14 em 1984. Porém, o ingresso de IED só começou a crescer, de fato, a partir de 1992, tendo recebido maiores incentivos desde o ingresso da China na OMC, tendo a China se tornado o principal recipiente mundial de investimentos externos.

Até 1995, cerca de 60% dos IDE eram originários de Hong Kong, com participação ainda discreta do Japão, Taiwan, Estados Unidos e União Europeia. Na presente década, a participação de Hong Kong caiu para cerca de 30%, ao passo que a

estrutura de origem se diversificou substancialmente. A participação dos demais países da Ásia alcança atualmente cerca de 28%.

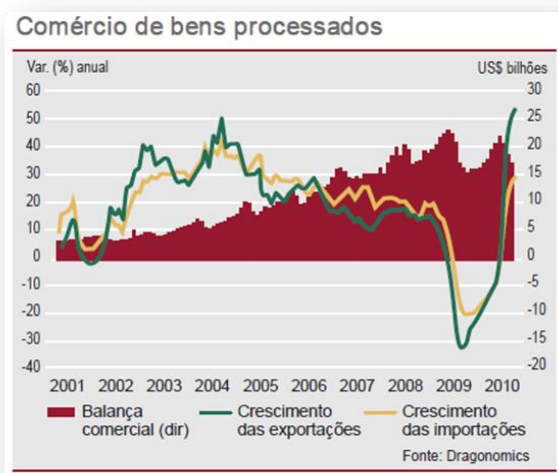
Dados recentes referentes ao setor no ano de 2010 mostram que, em março de 2010, a China registrou seu primeiro *déficit* comercial desde abril de 2004 – US\$ 7,2 bilhões. Ao longo do primeiro trimestre, no entanto, o país asiático acumulou *superávit* comercial de US\$ 14,5 bilhões, redução anualizada de 76,8% frente ao resultado dos três primeiros meses de 2009. O *déficit* registrado em março e a contração do *superávit* comercial foram resultado da forte recuperação das importações, puxada pela grande demanda doméstica e aumento dos preços de *commodities* importadas. No acumulado do trimestre, as importações registraram crescimento anualizado de 65%, contra expansão de 29% das exportações (DRAGONOMICS, 2009). Reduções no *superávit* comercial são comuns nos primeiros meses do ano na China, uma vez que empresas adiantam importações antes do ano novo chinês a fim de garantir encomendas para o período posterior (MACROCHINA, 2010). A figura 8 mostra a balança comercial chinesa entre janeiro de 2001 e janeiro de 2010. Atente que a expressiva queda registrada no final de 2008 e início de 2009 reflete mais uma vez os impactos da crise financeira mundial na economia chinesa.



**Figura 8: Crescimento das exportações e importações chinesas, 2001-2010.**

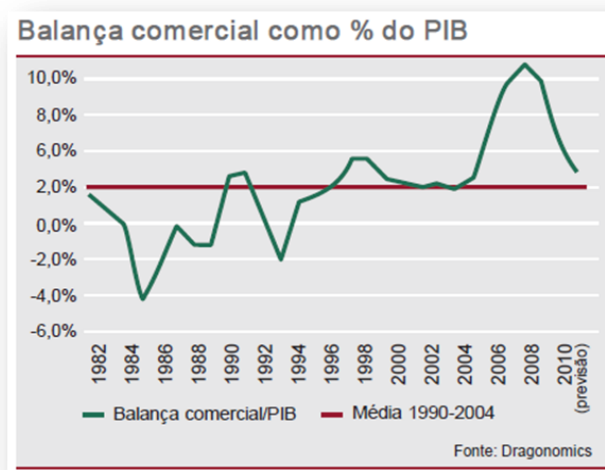
**Fonte: Dragonomics, 2010.**

O *superávit* chinês alcançou US\$ 125 bilhões no acumulado de 2010, apoiado tanto nas exportações quanto nas importações. No lado das vendas chinesas para o exterior, o acelerado crescimento anual de 56% das importações para processamento – componentes e insumos para produtos que serão posteriormente exportados – culminaram numa forte aceleração nas exportações de bens processados, ou seja, aqueles que são produtos finais de uma cadeia produtiva, nos meses que se seguiram. Já no que se refere às importações chinesas, entre o final de 2008 e o primeiro trimestre de 2010 houve diminuição no crescimento das importações de matérias-primas e bens de capital, dando espaço a superávits comerciais mais expressivos (DRAGONOMICS, 2008). A figura 9 mostra o comércio de bens processados. Note que a curva de exportações de bens processados e de crescimento de exportações apresentam tendências similares, o que reflete a interdependência entre elas, citada anteriormente. A queda entre o final de 2008 e o início de 2009 também reflete, assim como nos indicadores anteriores, a influência da crise financeira mundial na economia chinesa.



**Figura 9 – Comércio de bens processados chineses, 2001-2010.**  
**Fonte: Dragonomics, 2010.**

A redução do *superávit* comercial chinês em 2009 e o resultado ainda inferior em 2010 conduzem o país asiático a uma razão balança comercial/PIB mais sustentável. Entre 2005 e 2007, os crescentes *superávits* comerciais levaram esta razão a 8,8%, muito acima da média de 2% entre 1990 e 2004. Em 2009, o *superávit* comercial foi 4,5% do PIB e em 2010 este número aproximou-se de 3%.



**Figura 10 – Saldo da Balança Comercial como % do PIB chinês, 1982-2010.**  
**Fonte: Dragonomics, 2010.**

Nesta seção foram analisados os principais indicadores que contribuíram para o crescimento do PIB chinês nestas últimas décadas: consumo privado (C), investimentos (I) e a balança comercial (X-M), e seus desdobramentos. Formou-se, portanto, um “ciclo operacional benéfico para o país”, onde o crescimento da demanda leva um aumento da produção industrial, que conseqüentemente incrementa o PIB, atraindo novos investimentos. Tem-se então a geração de mais empregos, formando novos consumidores potenciais, que darão prosseguimento ao ciclo formado. Entretanto, esse crescimento do PIB só se tornou possível com o aumento da oferta de energia, de fonte interna ou externa. Na próxima seção, será analisada a demanda de energéticos como infra-estrutura necessária para a manutenção deste patamar de crescimento.

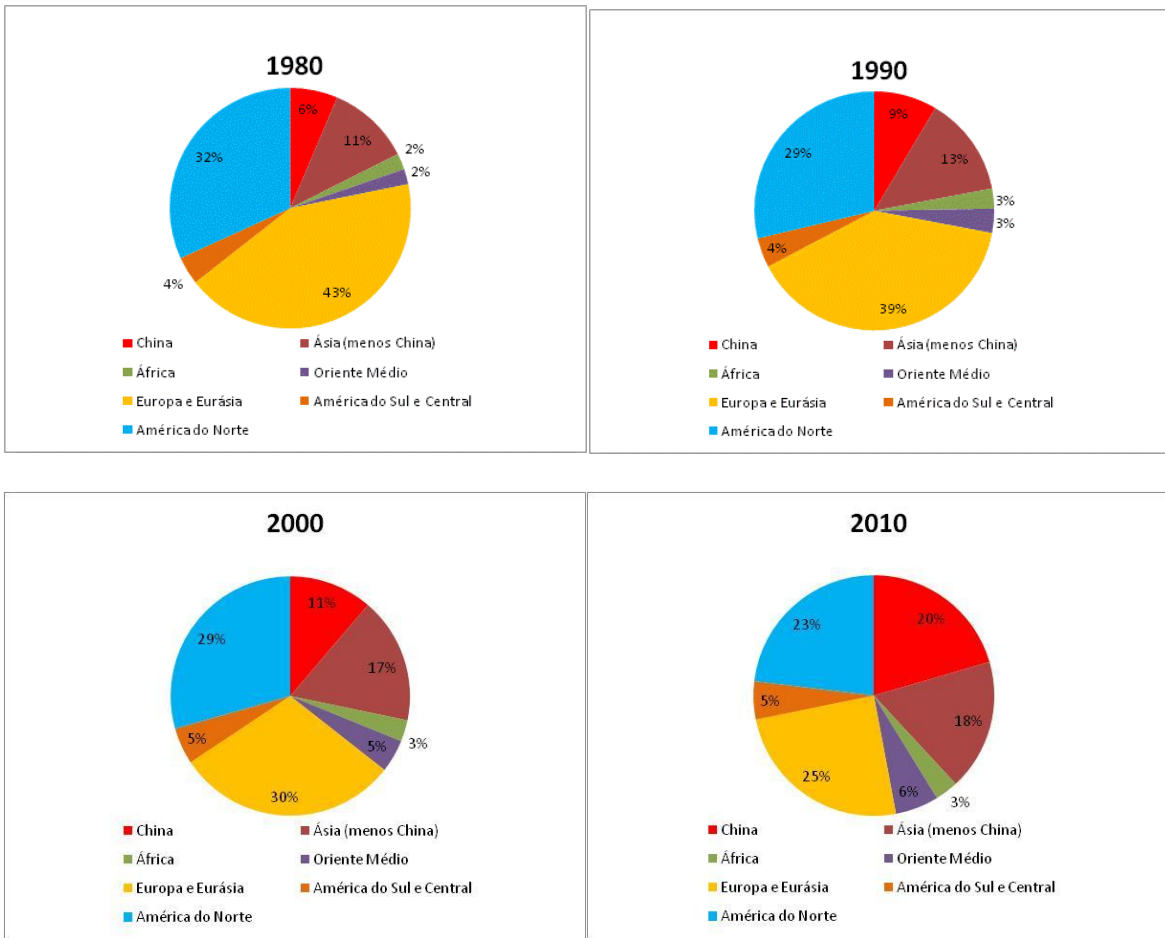
### **3ª Seção: A Demanda Energética Chinesa**

Nessa seção, será analisada a demanda energética chinesa por combustíveis fósseis - carvão, gás natural e petróleo - e como o incremento dessa demanda viabilizou o crescimento do país. A escolha de combustíveis fósseis foi priorizada nessa seção devido a sua relevância na matriz energética da China. De acordo com dados do *Statistical Review of World Energy* (BP, 2011), as demais fontes de energia primária - hidroeletricidade, energia nuclear, entre outros - representam hoje menos de 8% do consumo de energia primária do país e o incremento na sua demanda foi de apenas 0,2% ao ano, nos últimos 20 anos.

Desde 1998, as autoridades chinesas assumiram uma postura mais liberal e descentralizada na esfera energética, ainda que a presença continuada do sistema de planejamento central, associada a outros de caráter político e social, tenha insistido em limitar a eficiência das orientações implementadas neste país para o setor energético.

As taxas de crescimento elevadas do PIB, analisadas anteriormente, foram o grande parâmetro para mostrar ao governo, a necessidade de reestruturação do setor energético no país. O gráfico 11 comprova a evolução de longo prazo do consumo final de energia primária na China.

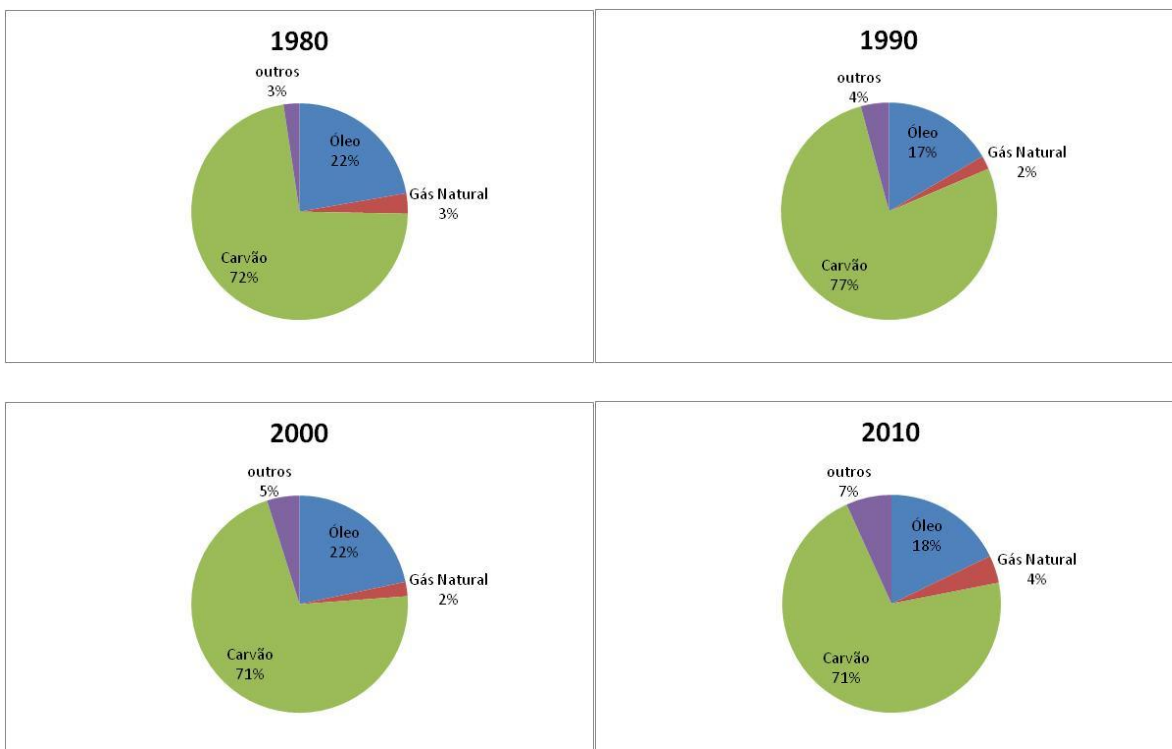
Nota-se que a República Popular da China (RPC) aumentou sua participação em termos percentuais em mais de 11%, o que representa um aumento do consumo interno de energia na casa dos 350% que contrasta de forma evidente, com o comportamento da mesma variável tomada a nível mundial que cresceu como um todo apenas 78% (BP, 2011).



**Gráfico 11 – Consumo de energia primária por Continente em 1980, 1990, 2000, 2010.**

**Elaborado pela autora baseado em dados do BP yearbook, 2011.**

Uma vez introduzida a evolução significativa ao longo das décadas do setor de energia da China, importa, agora, passar a considerar a ótica das distintas fontes de energia utilizadas. Serão analisados, principalmente, o carvão, petróleo e gás natural, por possuírem maior relevância no consumo final ao longo dos anos, como demonstra o gráfico 12.

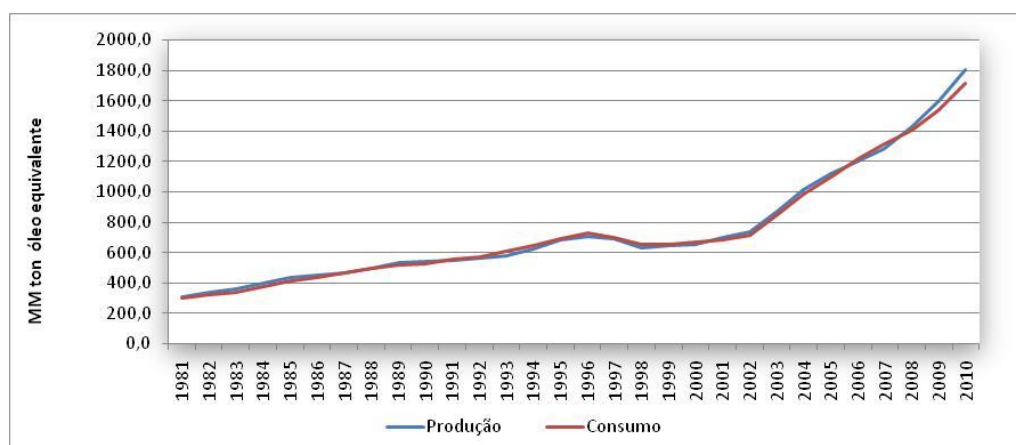


**Gráfico 12 – Consumo das principais fontes de energia na China em 1980, 1990, 2000 e 2010. Elaborado pela autora baseado em dados do BP yearbook, 2011.**

Conforme ilustrado no gráfico 12, o carvão ocupa uma posição particularmente privilegiada no que tange a questão do consumo. É preciso salientar a forte importância deste *input* energético que, no longo período considerado, praticamente não teve variação percentual na sua participação, mantendo-se na casa dos 70%, continuando assim a ser o grande fornecedor de todos os segmentos utilizadores, incluindo a geração de eletricidade, com cerca de 75% do respectivo total (CHINA YEARBOOK, 2007).

A primeira razão para a superioridade do carvão está na abundância desta matéria-prima energética, único combustível fóssil de que a China se encontra bem dotada, com reservas provadas  $114,5 \times 10^9$  toneladas (BP 2011), e cuja localização ocorre, essencialmente, nas regiões do centro e do nordeste do país. Outra razão é o elevado consumo interno, já que a China, em 2011, consumiu  $1,71 \times 10^9$  dos  $3,24 \times 10^9$  toneladas do equivalente em óleo produzidas, ou seja, 48,5% do carvão produzido em

todo o mundo ( BP, 2011). Como mostra o gráfico 13, o consumo vem praticamente se equiparando com a produção interna nos últimos anos, chegando a ultrapassá-lo no ano de 2009. O motivo de não se produzir mais para fins de exportação está relacionado ao 10º Plano quinquenal que prevê a manutenção da Reserva/Produção (R/P) em torno dos 40 anos.



**Gráfico 13 – Produção e Consumo de Carvão na China, 1981-2010.**  
Elaborado pela autora baseado em dados do BP yearbook, 2011

Ainda é preciso salientar que, mesmo diminuindo-se o peso da participação do carvão no consumo interno em tempos futuros, haverá um continuado incremento da sua exploração, que deverá ascender a cerca de 17% nos próximos 5 anos, de acordo com a *International Energy Agency* (IEA), tendo como finalidade principal a produção de energia elétrica.

Antes de concluirmos esta referência ao carvão, é conveniente abordar que a utilização alargada desta forma de energia é a principal responsável pelos problemas ambientais que se colocam ao país. Por esse motivo, a China tem procurado, mesmo de forma lenta, o desenvolvimento de soluções tecnológicas que amenizem, em longo prazo, o problema acima referido.



Após analisada da principal fonte energética chinesa, o carvão, parte-se agora ao ponto chave do projeto que é: a participação do petróleo na matriz energética chinesa e seu conseqüente impacto sobre a demanda mundial desta *commodity*. O objetivo principal é responder a seguinte pergunta: de que forma a demanda mundial por petróleo foi impactada, a partir do momento que a China passou a importar este insumo?

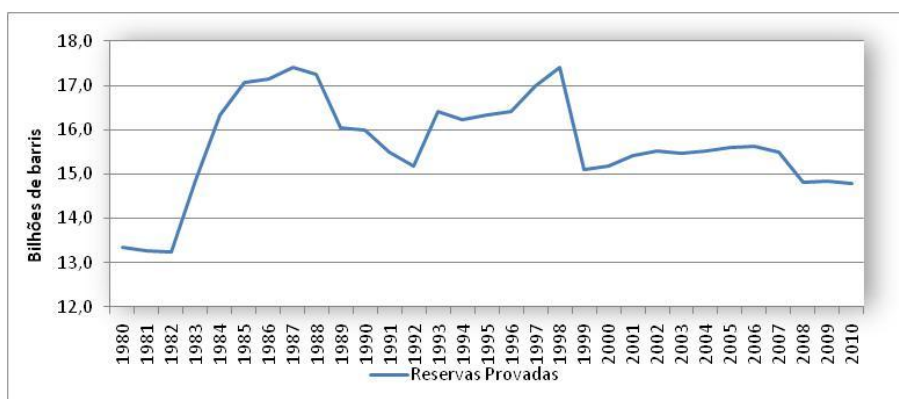
Para responder tal pergunta, é necessário primeiro analisar em que patamar se encontra o nível de desenvolvimento do país, quanto aos recursos tecnológicos utilizados para encontrar novas fronteiras exploratórias, que sejam economicamente viáveis produzir petróleo.

Para fundamentar tal análise, foi elaborado o gráfico 14 das reservas provadas de petróleo na China de 1980 até 2010. Nota-se que a partir de 2001, as reservas apresentam tendência descendente e em 2008 atingiram o menor patamar desde 1992, com 15,5 trilhões de barris. Comparando esta variável em nível mundial, no mesmo período analisado, as reservas provadas tiveram um aumento de cerca de 90%, muito além do aumento chinês que foi de 16%. (BP, 2011).

Poderia ser levantada a hipótese de que a China vem apresentando declínio de suas reservas provadas, pelo fato de haver pouco ou nenhum petróleo a ser descoberto em solo chinês. Entretanto, esta suposição não é verídica. Segundo Nunes (2006), existem regiões localizadas no Noroeste do país, com reservas prováveis em torno de  $10^9$  barris, e ainda no *offshore*, mais concretamente no Mar de Bohai, e no delta do rio das Pérolas, que em conjunto, disporão de um volume de reservas da ordem de 1,5 trilhões de barris. Embora a China seja o quinto produtor mundial de petróleo cru, com quase 3,8 milhões de barris ao dia, em 2010 o consumo diário foi de 8 milhões de barris

(LÁZARO,J., 2011). Portanto, a China precisa buscar no exterior o que falta para garantir o abastecimento interno (conferir gráfico 15).

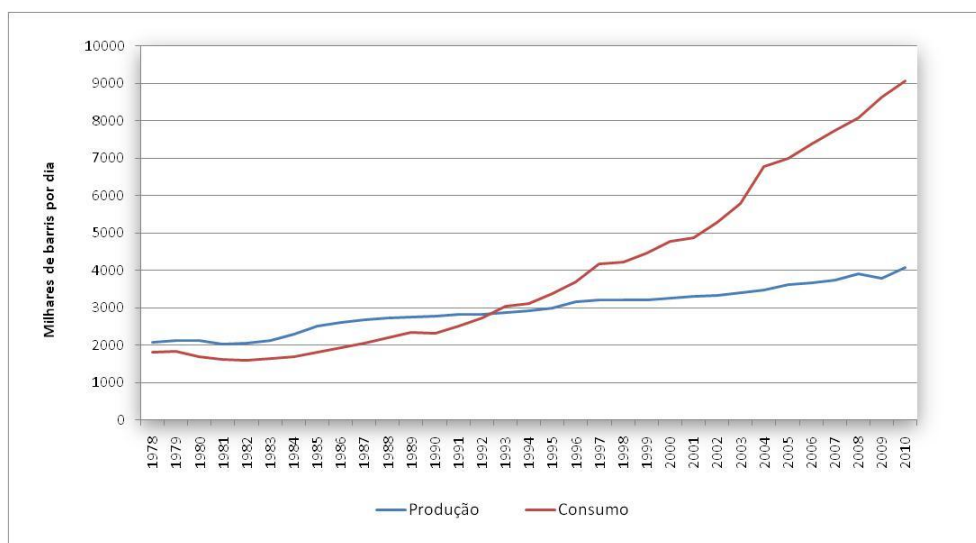
Além disso, todas as empresas integradas de petróleo, não só as chinesas, precisam de acesso às jazidas, porque seu valor em bolsa e sua futura viabilidade dependem de reservas comprovadas. Como dito anteriormente, na China há muito pouco petróleo para as imensas necessidades do país, por isso as companhias chinesas precisam buscar fora as jazidas de que necessitam. Os chineses se voltam para o exterior, no intuito de adquirir o maior número possível de reservas. Operações como a compra da canadense Addax Petroleum pela estatal chinesa Sinopec, ou o interesse da China National Petroleum e da CNOOC (*China National Offshore Oil Corporation*) pela aquisição da YPF, filial argentina da Repsol, esclarece a estratégia adotada pelas companhias de petróleo chinesas nos últimos tempos.



**Gráfico 14 – Reservas Provasdas de petróleo chinesas, 1980-2010.**  
**Elaborado pela autora baseado em dados do BP yearbook, 2011.**

Levando em consideração o que foi exposto acima, pode-se afirmar que a China investiu muito aquém do esperado no desenvolvimento do setor petrolífero do país, fato este que gerou a diminuição de suas reservas provadas e a baixa relação reserva produção para os padrões mundiais, girando em torno de 11,1 (BP, 2011).

Essa diminuição das suas reservas provadas teve como influencia não só a falta de investimento no setor, mas também, e principalmente, o aumento da produção para atender a demanda crescente. Com efeito, a produção da China, que em 2009 representava 5% do respectivo total mundial, caracteriza-se por uma manifesta incapacidade de fazer face ao consumo (BP, 2011). Tal fato se comprova ao se verificar no gráfico 15 que, enquanto o valor desta última variável praticamente mais que quintuplicou nos anos extremos, a primeira registrou um incremento inferior a 81%.



**Gráfico 15 – Produção e Consumo de Petróleo na China, 1978-2010.**  
Elaborado pela autora baseado em dados do BP yearbook, 2011.

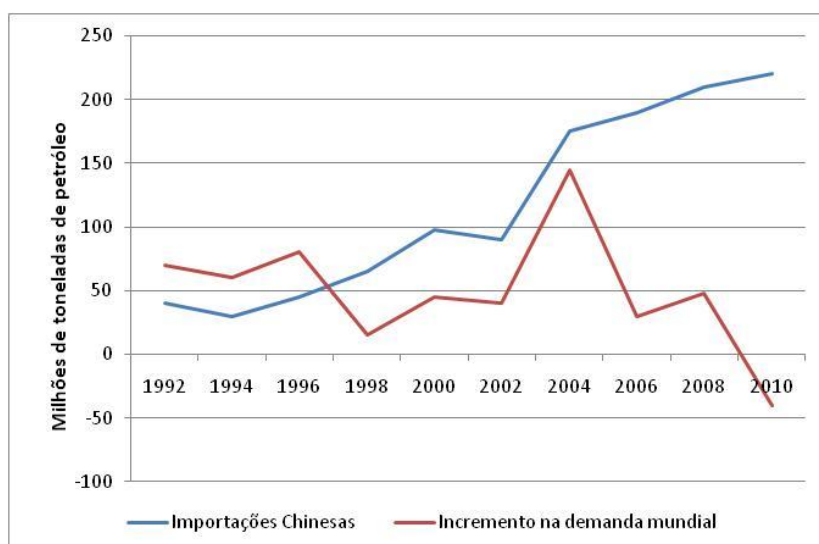
Nota-se, pela análise do gráfico 15, que o consumo de petróleo vem aumentando a partir da introdução das reformas pós Mao, impulsionada pela industrialização da economia. Entre 1992 e 1993, as curvas de produção e consumo se cruzam, o que mostra que a capacidade da China de suprir suas necessidades por petróleo, utilizando o montante produzido pelo próprio país, chegou ao seu limite.

Como consequência direta destas disparidades, a RPC tornou-se, a partir de 1993 inclusive, um importador líquido de petróleo, situação que viria a se agravar no século XXI. Isto significa que a China passou a depender de fontes externas para sustentar a

sua demanda por petróleo, e é justamente neste momento que passa a ser de interesse responder a pergunta feita inicialmente: de que forma a demanda mundial por petróleo foi impactada, a partir do momento que a China passou a importar este insumo?

Assim, para esclarecer tal questão, apresenta-se o gráfico 16 com dados sobre as importações de petróleo na China, bem como o incremento da demanda mundial por tal insumo em milhões de toneladas de óleo.

Em 1993, o primeiro dos anos em que a China se tornou importadora líquida de petróleo, a demanda mundial registrou um incremento de 2,2%, sendo que 55,6% do acréscimo do volume global transacionado, que ascendeu a 68,3 milhões de toneladas de petróleo, derivam unicamente do fator China (BP, 2008).



**Gráfico 16 - Influência da China no incremento da demanda mundial de petróleo, 1992-2010.**

**Elaborado pela autora baseado em dados do BP yearbook, 2011; China Yearbook, 2008.**

É possível constatar ainda, a partir do gráfico 16, o notável crescimento de importação de petróleo por parte da China, o que reflete em pressões na demanda mundial vindo comprovar justamente o fato: enquanto no mundo a procura mundial por petróleo teve um aumento de 25% no período analisado, a China apresentou um

aumento nas suas importações na casa dos 434%. Isto significa que os incrementos positivos na demanda mundial de petróleo nos anos mais recentes, por mais oscilantes que sejam se tornaram possíveis graças principalmente a RPC, pois os dois maiores importadores, EUA e Japão tiveram, por exemplo, no período entre 2006 e 2007, variação praticamente nula das importações e queda de 3,2%, respectivamente demonstrando a importância fundamental que a China adquiriu no cenário internacional, o que a faz figurar como a terceira maior importadora de petróleo do mundo (BP, 2008). Se não fossem as importações chinesas, este incremento na demanda mundial apresentaria níveis menos expressivos e em alguns momentos valores negativos, representando contrações na demanda.

Este último fato citado acima pode ser verificado pelo gráfico 16 no ano de 2008. Enquanto a China aumentou suas importações em 7,2%, o mundo deixou de consumir 11,5 milhões de toneladas de petróleo, com uma contração nas importações da ordem de 5,64% (BP, 2008). Neste ano específico, os países já sentiram os reflexos da crise econômica mundial. A China não impediu esta retração na demanda global, entretanto, colaborou para que esta queda não fosse mais acentuada, pois todos os outros países e regiões, salvo China e Índia, mencionados no anuário estatístico mundial de energia de 2008 divulgado pela BP, apresentaram queda no nível de importações e conseqüente queda no consumo de petróleo.

Para finalizar a análise quanto à questão do petróleo na China, ressalta-se o fato de que o país está longe de atingir um índice de dependência elevado. Segundo Nunes (2006), a dependência gira na casa dos 20%, enquanto em países como a Índia está em torno dos 70%. Em países que já atingiram fases superiores de desenvolvimento, como é o caso de nações que compõem a OCDE/Pacífico, a dependência atinge valores da ordem de 90%.

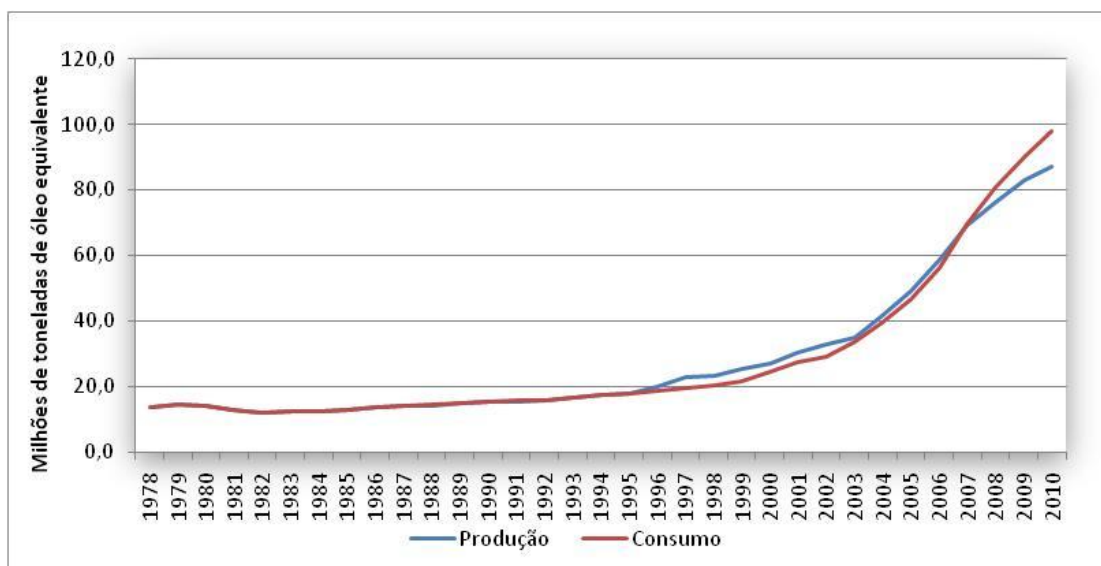
Entretanto, se o nível de crescimento analisado na seção I continuar a subir a passos largos, a dependência aumentará na mesma proporção. Por isso, o 10º Plano Quinquenal enfatizou a importância do petróleo, reconhecendo não só a necessidade de acelerar o desenvolvimento tecnológico para a exploração deste hidrocarboneto em nível nacional, mas também recorrer, em simultâneo e de forma crescente, às importações do bem referido.

Quanto ao gás natural, última fonte de energia primária a ser analisada nesta seção, importa começar por salientar a sua posição subalterna no panorama chinês em análise.

Historicamente, e conforme se pode constatar no gráfico 17, sua contribuição para o conjunto das fontes de energia primária na China tem permanecido muito limitada. O gás natural representa, respectivamente, em 1978 e 2009, 3% e 4% do total correspondente, ou seja, 1/7 do peso que esta categoria de recurso energético assume no panorama mundial em referência.

Na realidade, na RPC, o consumo de gás natural ocorre essencialmente na indústria, em especial na química, representando a produção de eletricidade e o aquecimento cerca de 10% do respectivo uso, com particularidade de se tratar de consumos de origem doméstica e relativamente próximos dos locais de produção. (CHINA YEARBOOK, 2007)

O gráfico 17 mostra a evolução da produção e consumo de gás natural no mundo e na China, desde 1978 até o ano de 2009. Nota-se que em termos percentuais a produção de gás na China apresentou um crescimento no período em questão de 455% enquanto a produção mundial cresceu a um patamar de 129%. O consumo caminhou na mesma direção da produção, com crescimento de 489% na China e 124% no mundo (BP, 2008).

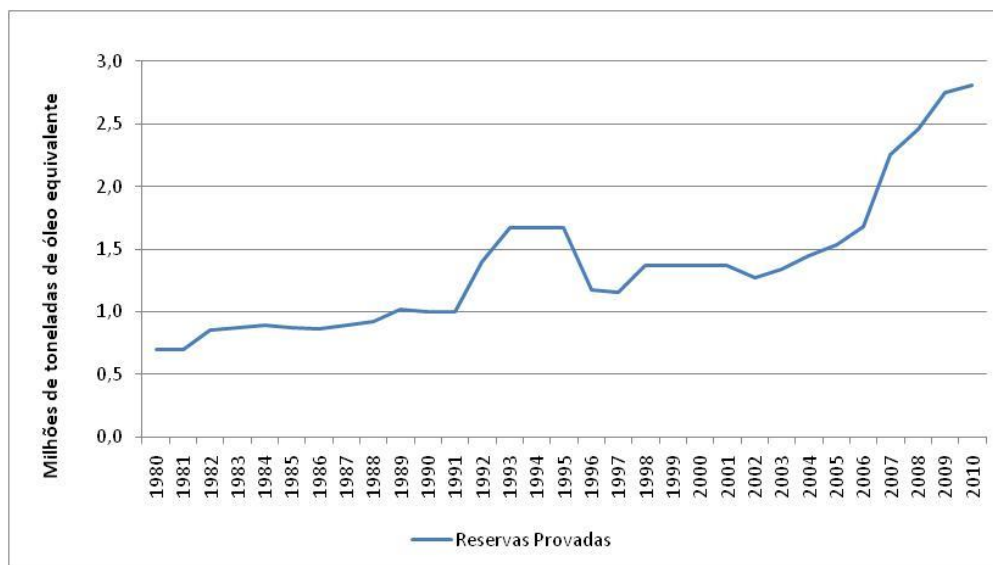


**Gráfico 17 – Produção e Consumo de Gás Natural na China, 1978-2010.**  
**Elaborado pela autora baseado em dados do BP yearbook, 2011**

No entanto, a China hoje contribui apenas com 2,5% da produção mundial, valor considerado baixo para as projeções chinesas, ocupando a 8ª posição no *ranking* dos maiores produtores, com produção em 2008 de 76,1 bilhões de metros cúbicos de gás por ano (BP, 2010). Este panorama vem sendo modificado, pois estão sendo implementados os objetivos do 10º Plano Quinquenal, de quadruplicar o recurso a esta categoria de hidrocarbonetos até o ano de 2010. Como resultado desta medida apresenta-se:

- O avanço na exploração das reservas existentes no país;
- A construção de adequados meios de transporte suscetíveis para canalizar o gás tradicionalmente produzido no oeste e centro-norte do país para os consumidores âncoras localizados, de forma prevacente, no leste do país;
- A manutenção da relação reserva produção em um nível estável, por volta de 32 anos;
- O aumento de 60% no valor das reservas provadas, que em 2005, quando o referido plano entrou em vigor, estava em 1,53 trilhões de metros cúbicos, e no final de

2008 atingiu o nível de  $2,46 \times 10^{12} \text{ m}^3$  (BP, 2008), como mostra o gráfico 18. Isto foi possível por causa do desenvolvimento de pesquisas para encontrar novos reservatórios de gás natural, em regiões como os Mares do sul da China e em Bohai.



**Gráfico 18 – Reservas provadas de Gás Natural na China, 1980-2010.**  
Elaborado pela autora baseado em dados do BP *yearbook*, 2010

Então, em se tratando de gás natural, é de se notar a tentativa de reforço no uso deste recurso que vem ganhando importância junto ao governo chinês como um dos objetivos prioritários do 10º Plano Quinquenal. Projeta-se uma maior participação deste insumo na produção mundial e conseqüentemente o alcance da cota de 7% no contexto das fontes primárias de energia, o que é uma missão extremamente difícil, visto que hoje possui apenas metade desse valor e a concorrência do carvão e do petróleo coloca em xeque a realização deste compromisso.

Portanto, nesta seção concluímos que, de acordo com os cenários traçados de 1978 até 2009, o carvão continuará sendo a fonte de energia de papel hegemônico na China, devido a sua abundância e tradicional uso para geração de energia. Entretanto, o petróleo produzido e importado pela China vem ganhando importância no decorrer dos anos. Isto ocorre porque a China tem estreita responsabilidade por manter o incremento



da demanda de maneira positiva, e as importações chinesas são peças-chaves para manter tal cenário. Por último, no que tange ao gás, procurou-se mostrar que o 10º Plano quinquenal chinês é fundamental para aumentar a participação chinesa neste mercado ainda incipiente.

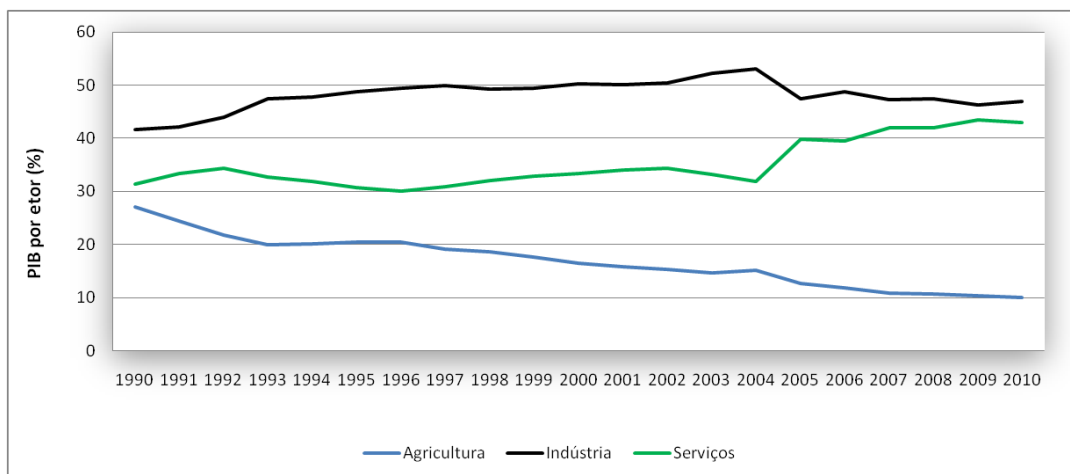
Cabe agora focar apenas no petróleo, verificando qual a sua finalidade no consumo interno chinês e se este insumo influencia de alguma forma o crescimento do PIB.

#### **4ª Seção: A perspectiva da procura por energia e os *drivers* da expansão**

A seção anterior mostrou que a demanda por petróleo é crescente na RPC. No entanto, é preciso estudar o destino do petróleo produzido e importado pelos chineses procurando entender qual é a finalidade deste petróleo no consumo interno e se existe alguma influência indireta da demanda por petróleo no crescimento do Produto Interno Bruto. Por isso, se torna necessário, primeiramente, dimensionar a importância dos três setores da economia, primário secundário e terciário, ao longo dos anos

##### **4.1 Consumo de Energia por Setores da economia chinesa**

Esta sub-seção tem como objetivo mostrar a magnitude do consumo dividido por setor. O gráfico 19 mostra a evolução da participação percentual de cada um dos setores na composição total do PIB.



**Gráfico 19 – Evolução da participação dos setores no PIB chinês – Elaborado pela autora baseada em dados do *China Yearbook*, 2007)**

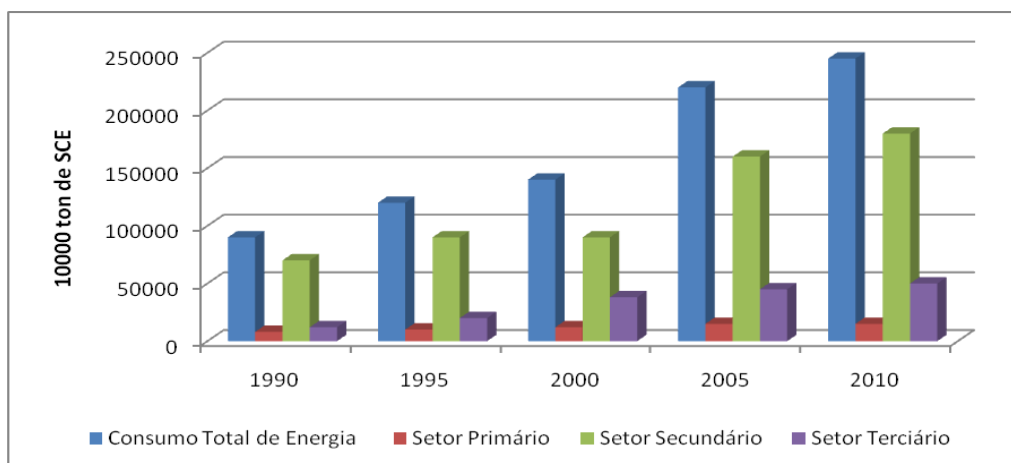
Nota-se que o processo de crescimento da RPC se assenta numa estrutura setorial, onde prevalece a indústria transformadora, tendo em 2004 gerado mais de 50% da riqueza.

Em se tratando dos outros setores – agricultura e serviços – vê-se a decadência da agricultura na participação do PIB. Para se ter uma idéia, em 1981 a agricultura representava 31,8% (CHINA YEARBOOK, 2007) da riqueza produzida naquele ano. Em 2010, sua presença foi de apenas 10%.

Já o setor de serviços, apresenta crescimento expressivo na participação no PIB. Em 1990, representava cerca de 31% da riqueza nacional, chegando a cerca de 40% no ano de 2006. Fato este que pode ser justificado (NUNES, 2006) pelo processo de urbanização sem paralelo no plano histórico, tendo a população citadina crescido no período analisado à taxa média de 2,5% a.a. e contando com mais de 160 cidades com mais de um milhão de habitantes. Isto faz com que o setor de serviços também se expanda, pois para atender a esta crescente demanda é necessário uma otimização da infra-estrutura de serviços urbanos.

Então, para os setores industriais e de serviços estarem contribuindo de forma crescente nos valores absolutos do PIB, é preciso que ocorram incrementos sucessivos no consumo de energia, e é justamente isto que vem acontecendo.

O setor industrial absorvia, em 1990,  $675 \times 10^6$  toneladas de *Standard Coal Equivalent* (SCE) enquanto em 2010 este número apresentou um incremento de  $1076 \times 10^6$  toneladas de SCE, representando assim mais de 70% do total de energia consumido no país. Já o setor terciário, onde incluiremos o consumo residencial, contribuiu em 2010 com 25,6% do consumo total de energia, sendo que o seu valor absoluto variou de 1990 até 2010 em  $364,6 \times 10^6$  toneladas de SCE, como mostrado no gráfico 20. (CHINA YEARBOOK, 2010). Então, foi este crescimento no consumo de energia que levou a China a aumentar a sua demanda por fontes primárias de energia, principalmente o carvão e o petróleo. Vamos nos ater aqui ao consumo de petróleo nos setores da economia chinesa, mais especificamente no setor industrial e de serviços.



**Gráfico 20 – Consumo Total de Energia Chinês por Setor, 1990-2010.**  
Elaborado pela autora baseado em dados da IEA – *International Energy Agency*, 2010.

Por trás do aumento da demanda acima referido encontram-se um conjunto de dinâmicas que se entrecruzam e que simultaneamente se potenciam, das quais serão destacam-se os seguintes vetores:

- Em primeiro lugar, e conforme dito anteriormente, o surto de crescimento econômico que o país vem registrando, que se traduz num crescimento sustentado do PIB no longo prazo;
- O processo de crescimento da RPC baseia-se numa estrutura setorial onde prevalece a indústria transformadora, tendo, em 2004, o sector secundário gerado cerca de 50% da riqueza criada;
- Acresce que o país se encontra imerso num processo de urbanização sem paralelo no plano histórico, tendo a população citadina crescido em 2010 à taxa de 2,4% e contando já com 166 cidades com mais de 1 milhão de habitantes. Para aumentar o problema, as autoridades estimam que, até 2020, estes fluxos migratórios venham a envolver um total de 300 milhões de pessoas. Como é do senso comum, as necessidades em energia das populações urbanas são bem mais consideráveis do que as das suas homólogas rurais e a transição acelerada referida no parágrafo anterior tem, ainda, enormes custos sociais.

Além disso, às populações deslocadas do campo, além de perderem o seu estatuto anterior face à terra, não são reconhecidos os direitos básicos de que usufruem os residentes urbanos tanto no plano dos níveis de remuneração e de estabilidade laborais quanto no domínio social, designadamente, nos domínios da saúde e, ainda, nos da educação dos descendentes;

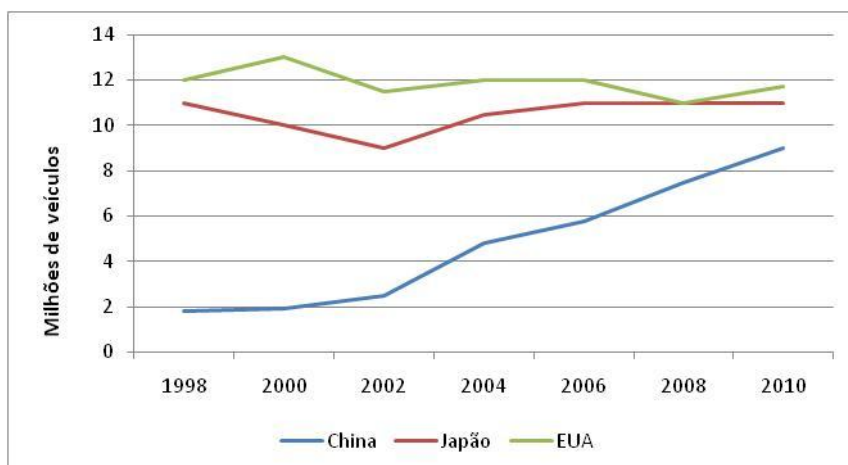
Em estreita conexão com os fatos referidos no ponto anterior verifica-se que o parque automobilístico tem crescido a um ritmo extremamente vivo já que, entre 1999 e 2011 o crescimento médio do número de viaturas terá alcançado quase 75% ao ano,

tendo as respectivas vendas superado os 18 milhões de unidades em 2010 (WANG, Y., 2010).

Verifica-se, por outro lado, que o consumo médio de combustível das viaturas chinesas representa o dobro das japonesas, sendo ainda superior, em 10 a 20%, à das norte-americanas, o que vem contribuindo poderosamente para a degradação da qualidade do ar em múltiplos centros urbanos, salientando-se que, 7 das 10 cidades mais poluídas do mundo se situariam na China.

Em consequência das evoluções apresentadas constata-se que o setor transportes foi responsável por um incremento considerável no consumo final de energia tendo, entre 1995 e 2010, mais que duplicado o seu peso na estrutura do PIB, por forma a alcançar, no último ano, 10% do total referido, tendo sido o único grande segmento a obter ganhos consideráveis no período mencionado. Desta forma, conjugando as duas variáveis centralmente em consideração (número e consumos médios unitários das viaturas), estima-se, num contexto de continuidade, que a dimensão do parque automobilístico deverá alcançar 130 milhões de unidades em 2020, valor que irá representar cerca de 50% do petróleo total então consumido (JIANG, W., 2010).

A produção de veículos é um dos pilares da economia nacional e com isso, movimenta várias indústrias que consomem quantidades cada vez maiores de energia, em parte de petróleo. O gráfico 21 mostra a comparação entre as duas maiores linhas de montagem, a norte americana e japonesa, com a chinesa.



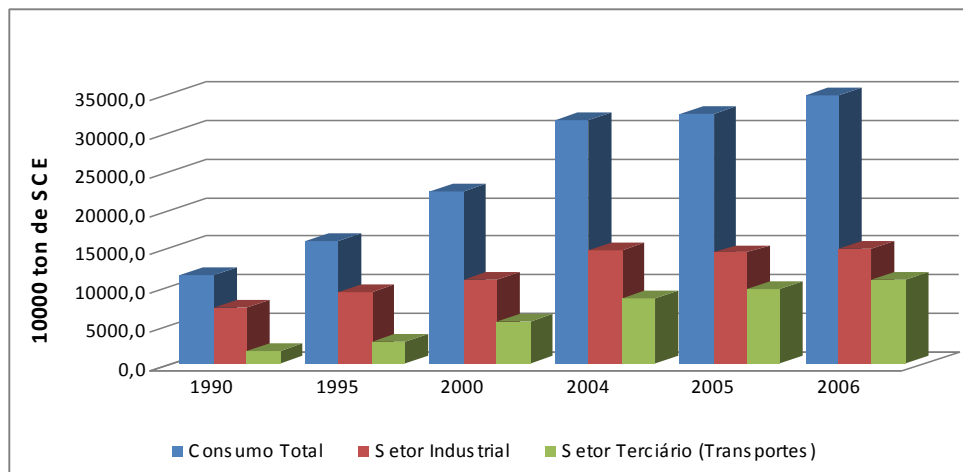
**Gráfico 21 – Produção de veículos chineses, japoneses e americanos, 1998-2010. Elaborado pela autora baseado em dados da OICA - Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA), 2011.**

Nota-se que, no período analisado, a produção chinesa cresceu 462% enquanto a dos EUA encolheu 11,1% e a do Japão cresceu apenas 5,6%.

Este expoente crescimento da produção se deve ao fato da China apresentar um setor de vendas interna de veículos superaquecido, com acréscimos anuais de 75% em média nos últimos anos (OICA, 2011).

O setor de serviços, principalmente no que tange aos transportes teve um aumento de cerca de 550% no consumo final de petróleo, no período compreendido entre 1990 e 2006. Este é o principal consumidor de petróleo do setor terciário correspondendo em média a 70% do total consumido no setor ao longo do período analisado (CHINA YEARBOOK, 2007).

Já o setor industrial, devido principalmente a produção de carros, incrementou seu consumo de petróleo em 104% no mesmo período, como mostra o gráfico 22.



**Gráfico 22 – Consumo de petróleo chinês por setor industrial e serviços, 1990-2006.**

**Elaborado pela autora baseado no *China Yearbook*, 2007.**

Assim, é possível concluir nesta seção que o petróleo está sendo uma importante e essencial fonte de energia para o setor industrial, encabeçado pelo automobilístico, e para o setor terciário, liderado pelos transportes. Portanto, este recurso é fundamental para a perpetuação do crescimento do PIB chinês, já que a riqueza da RPC advém do setor secundário (industrial) e terciário (serviços – transportes) que consomem a maior parte do petróleo produzido e importado.

## **Conclusão**

A análise dos fatos e dados anteriormente expostos permitiu definir a China como grande potência consumidora de petróleo e comprovaram sua crescente importância no aumento pela demanda dessa fonte de energia.

Nas 1ª e 2ª seções foi traçado um panorama histórico que permitiu todo o embasamento para o desenvolvimento do projeto. É de importância fundamental a observação do passado para que se possa ter uma compreensão exata de suas consequências no desenvolvimento econômico da China. A abertura da economia chinesa para o mercado mundial, viabilizada pelas reformas pós Mao, foi de importância crucial para que o país atingisse o patamar de potência mundial que se

encontra hoje. Na 3ª seção, como foi proposto, foram analisados os principais indicadores que contribuíram para o crescimento do PIB chinês nestas últimas décadas: (a) poupança interna, (b) IED e (c) consumo interno. O estudo detalhado de tais indicadores permite concluir a formação de um “ciclo operacional benéfico para o país”, onde o crescimento da demanda leva um aumento da produção industrial, o que conseqüentemente incrementa o PIB, atraindo novos investimentos. Isso faz gerar mais empregos, formando novos consumidores potenciais, que darão prosseguimento ao ciclo formado. Vale ressaltar que esse crescimento do PIB só se tornou possível com o aumento da oferta de energia, de fonte interna ou externa.

A constatação da validade do ciclo supracitado se deve à análise, na 4ª seção, da evolução da matriz energética chinesa, principalmente o consumo de energia primária: carvão, petróleo e gás natural. Dessa análise inferiu-se que: o carvão continuará sendo a fonte de energia de papel hegemônico na China, devido a sua abundância e tradicional uso para geração de energia. A hegemonia territorial dessa fonte de energia a torna mais viável economicamente para o país, apesar de seu uso ser desestimulada em termos de poluição. Já o petróleo produzido e importado pela China vem ganhando importância no decorrer dos anos. Isto ocorre porque a China tem estreita responsabilidade por manter o incremento da demanda de maneira positiva, e as importações chinesas são peças-chaves para manter tal cenário. Por último, o gás natural vem buscando espaço no mercado chinês com o cumprimento do 10º Plano Quinquenal.

Na última seção buscou-se apresentar o consumo de petróleo por setor da economia e concluiu-se que o petróleo está sendo uma importante e essencial fonte de energia para o setor industrial. A produção de veículos é um dos pilares da economia nacional e com isso, movimentam várias indústrias que consomem quantidades cada vez maiores de energia, em parte de petróleo. No setor terciário, o consumo de petróleo é



liderado pelos transportes. Tais setores são os pilares da economia chinesa e são estes que alavancam o crescimento expressivo do PIB chinês. Sendo assim, o petróleo consumido por esses setores atua de forma decisiva para a continuidade do crescimento da economia chinesa.

A partir destas análises tem-se a convicção de que a China é um país que tem a tendência de continuar apresentando níveis de crescimento muito expressivos, vindo a representar uma força político-econômica ainda maior na próxima década. Pode-se afirmar que o mundo não está mergulhado em uma crise ainda mais profunda porque existe um dragão chinês, que mantém acesa a chama da economia global.

## Referências Bibliográficas

- ACILOY, R. *Causas e consequências e perspectivas do aparecimento de um grande consumidor de energia*. São Paulo - Brasil, 2005.
- ALON, ILAN. *Chinese Economic Transition and International Marketing Strategy*, Westport. Connecticut –EUA, 2003
- AUGUSTO, THIAGO. *Gestão ambiental e agricultura na China*. Disponível em: [http://meioambiente.culturamix.com]. Acessado em Agosto de 2011.
- BRANSTETTER e FEENSTRA. *Trade and foreign direct investment in China: a political economy approach*. Journal of International Economics, 2001.
- BRITISH PETROLEUM – BP. *Statistical Review of World Energy 2011*. Disponível em: [http://www.bp.com]. Acesso em Julho de 2011.
- CHANG, H. *Chutando a escada*. In: A estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica, 2004.
- CHINA YEARBOOK 2007. Disponível em:[http://www.stats.gov.cn]. Acesso em Julho de 2011.
- CHINA YEARBOOK 2008. Disponível em:[http://www.stats.gov.cn]. Acesso em Julho de 2011.
- CHINA YEARBOOK 2009. Disponível em:[http://www.stats.gov.cn]. Acesso em Julho de 2011.
- CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA (CEBC). *MACROCHINA (2001 a 2010)*. Disponível em: [http://www.cebc.org.br]. Acesso em Julho de 2011.
- DRAGONOMICS. Disponível em:[http://www.dragonomics.net]. Acesso em Julho de 2011.
- DEZORDI, LUCAS L. *Vitrine de Conjuntura*, FAE. Curitiba, 2010.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. *Key World Energy Statistic 2008*. Disponível em:[http://www.iea.org]. Acesso em Junho de 2011.
- FELDSTEIN, MARTIN. *A nova política cambial da china*. Disponível em: [http://www.valor.com.br]. Acessado em Julho de 2011.
- JIANG, W., *China's Quest for Energy Security*. Outubro 2010.
- LEMOINE, FRANÇOISE. (2009). *Foreign Direct Investment and the Opening Up of China's Economy*. INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF. Disponível em: [http://www.imf.org]. Acesso em Junho de 2011.

NUNES, CARLOS. (2006). *A Emergência da China enquanto grande actor no mercados petrolíferos*. Departamento De Prospectiva E Planeamento E Relações Internacionais – DPP. Disponível em:[<http://www.dpp.pt>]. Acesso em Junho de 2011.

PAUTASSO, DIEGO. *A China na transição do sistema mundial*. Porto Alegre, 2006.

SERRA, A.M. DE ALMEIDA. *China: as reformas econômicas da era pós-Mao*. Portugal, 2004.

SOUZA, R. GONÇALVES. *Revolução Cultural Chinesa*. 2009.

*THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT*. Disponível em: [<http://www.eiu.com>]. Acesso em Julho de 2011.

WANG, Y., *Background Information of Energy Situation in China*. Morgantown – EUA, 2009.