

**CEGN**

CENTRO DE ESTUDOS EM GESTÃO NAVAL

# Estudo da capacidade construtiva da indústria naval mundial

Elaborado por:

**Tiago Maciel de Barros**

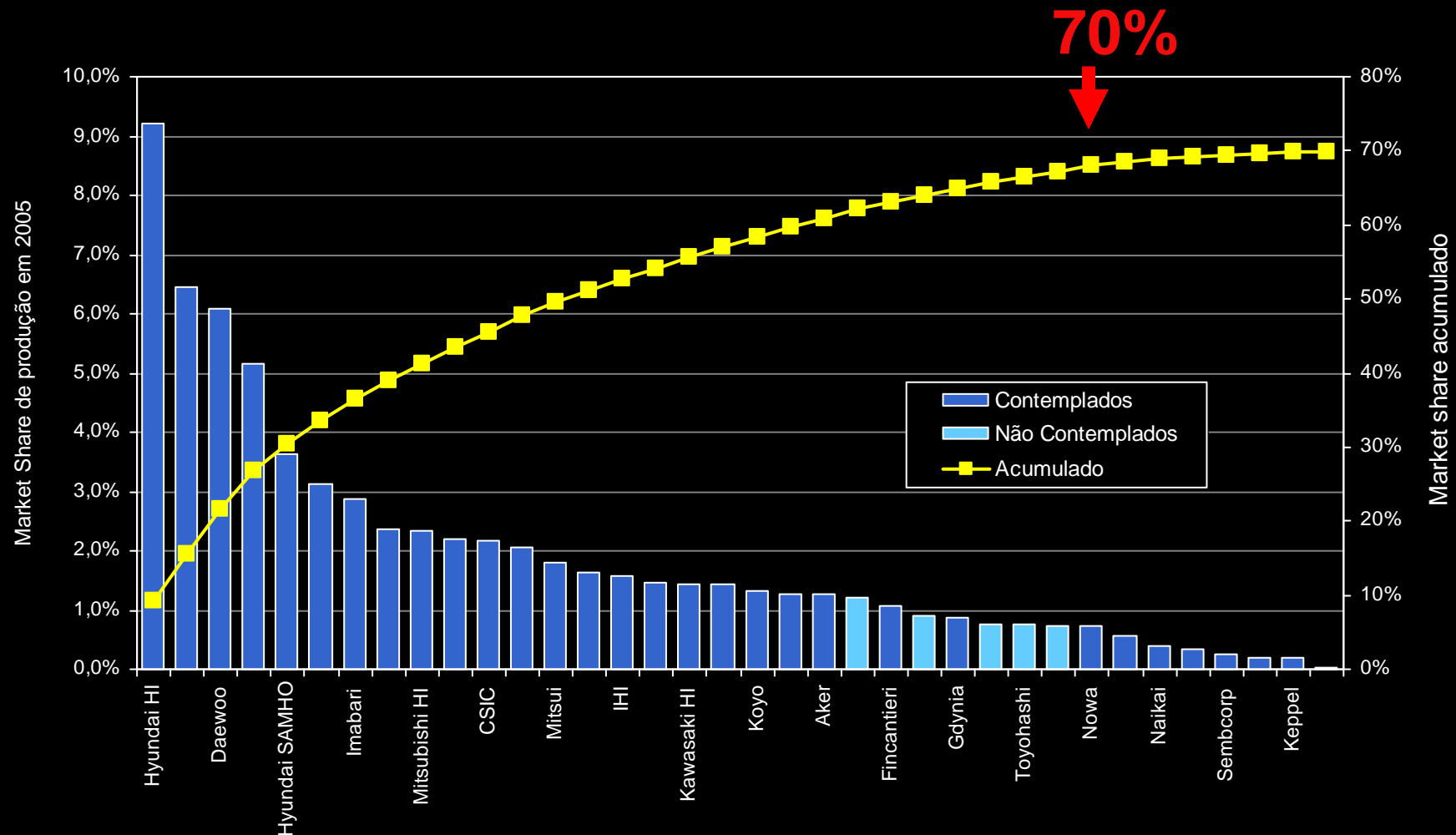
**São Paulo, 23 de outubro de 2007**



## Sumário executivo

- A produção atual de CGT's encontra-se perto da capacidade de produção sugerida pelo método proposto pela Clarkson, mas os indicadores de desempenho e algumas evidências isoladas indicam uma **grande capacidade latente**. Embora grandes estaleiros estejam com a capacidade tomada, estaleiros menores e de pior reputação têm ociosidade
- A média atual dos indicadores de produtividade eleitos em função dos ativos é de **6,56 CGT/m<sup>2</sup> de dique**, **279 CGT/m linear de cais de *outfitting*** e **213 CGT/t de capacidade máxima total de içamento**
- Valores divergem substancialmente da média, sendo que o benchmark é o Daewoo 1.218 CGT/m linear de dique, 998 CGT/m linear de cais de *outfitting* e 711 CGT/t respectivamente, sugerindo possibilidade de melhorias
- A demanda aquecida do mercado faz com que a capacidade produtiva se encontre no maior nível dos últimos 50 anos
- A assunção de melhorias de produtividade conservativamente consistentes com o passado indicam que a **capacidade efetiva** passe dos atuais 40 milhões de CGT/ano para **70 milhões em 2015**

O estudo foi realizado com base nos grandes estaleiros mundiais, com representatividade da amostra de 70%



## Dificuldades na medição de capacidade de construção

First Marine  
International

(Relatório para a  
Comunidade  
Europeia, 2003)

- “A medição da capacidade na construção naval é difícil e geralmente subjetiva. Nenhuma avaliação definitiva foi produzida com sucesso, e na verdade, há dúvidas que tal avaliação possa existir.” (p. 14)
- “Pela complexidade dos fatores determinantes [da capacidade], é impossível colocar um número na capacidade de produção naval global. As estimativas são baseadas em saídas, ao invés de capacidade.” (p. 15)

# O principal provedor de informações sobre capacidade de produção é a Clarkson Research

## Clarkson

- Principal provedor de informações sobre capacidade de construção naval

## Definição de capacidade

- Define capacidade como produção máxima dos últimos anos

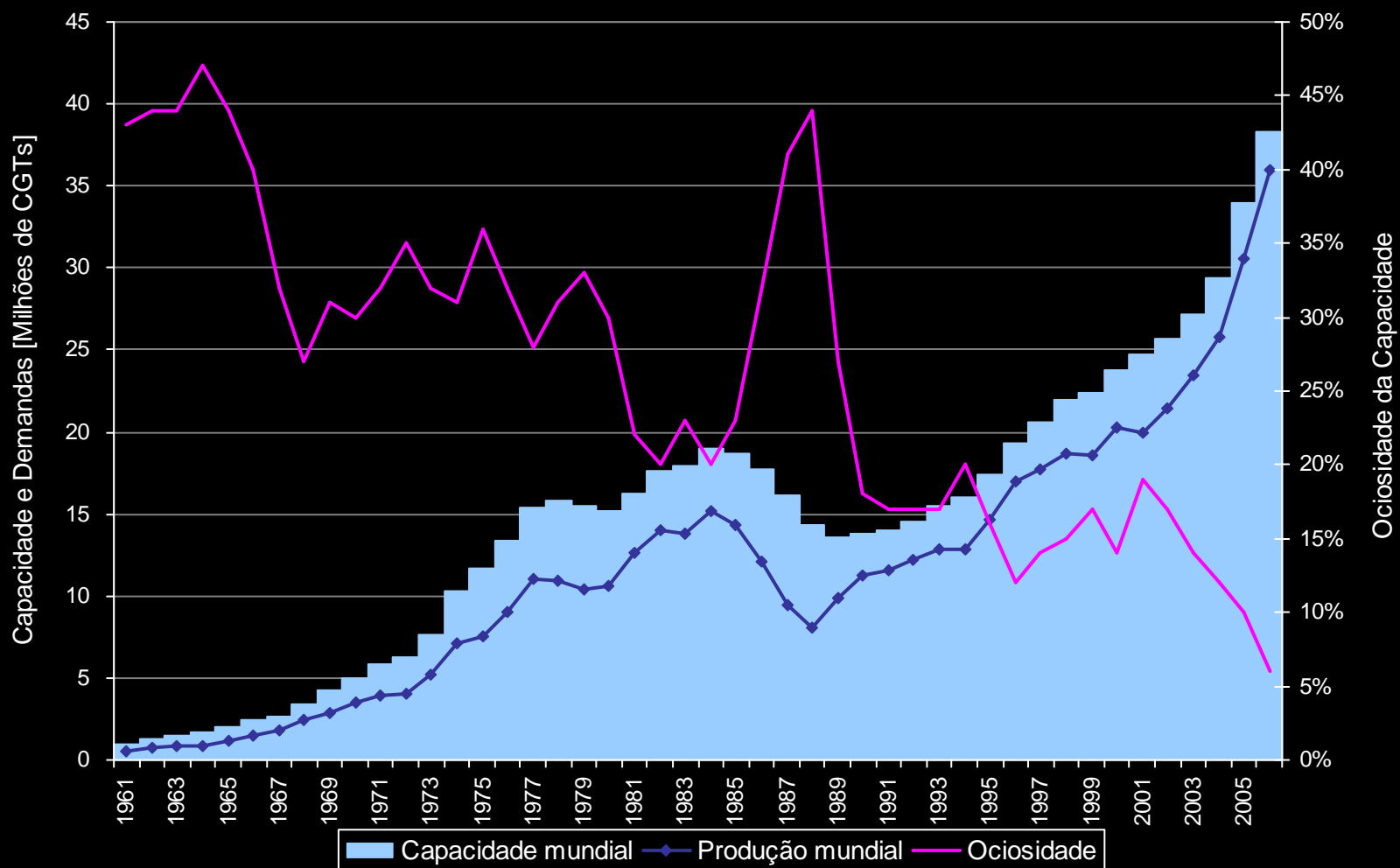
## Pontos fortes

- Simplicidade
- Capacidade de produção não pode ser aumentada substancialmente de uma hora para outra, mesmo que existam as instalações físicas para tanto

## Pontos fracos

- Intervalo de análise: 15 anos é excessivo
- Ausência de um método de projeção

## O método da Clarkson Research indica que capacidade está no maior nível dos últimos 45 anos e que a ociosidade nunca esteve tão baixa



- A capacidade de construção em 2005 é o dobro do que era há 20 anos
- A ociosidade nunca foi tão baixa (isso não quer dizer que ela esteja baixa)

## Duas alternativas ao método da Clarkson são estimar a capacidade com base em dados históricos ou pelo benchmark de produtividade

### Capacidade baseada em dados históricos

- Determinação dos principais drivers da capacidade produtiva
- Determinação do comportamento histórico dos drivers
- Extrapolação do comportamento histórico para estimar a capacidade futura
- Peca por não analisar os méritos do comportamento dos drivers nem as perspectivas futuras do mercado

### Capacidade pelo benchmark de produtividade

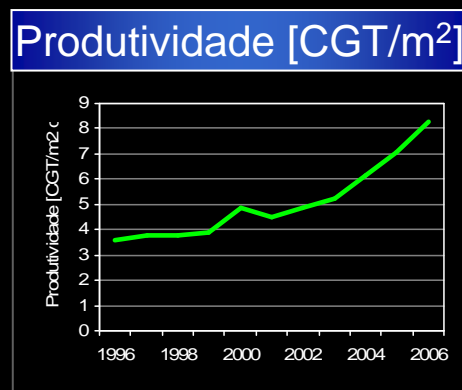
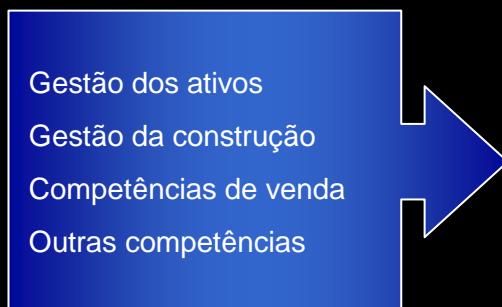
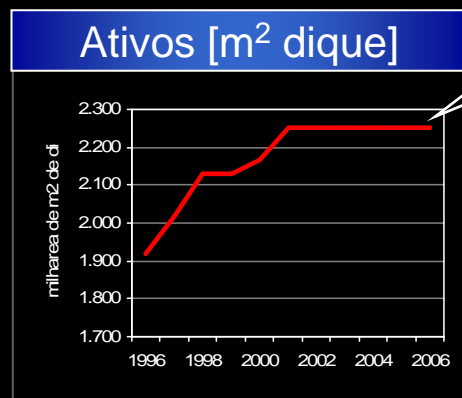
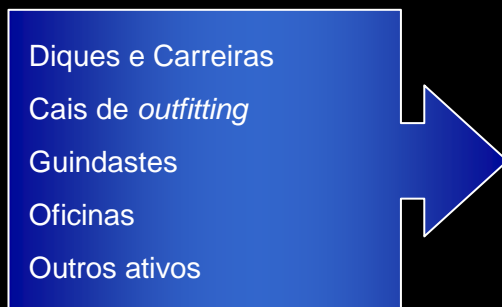
- Determinação do benchmark do mercado (através do giro dos ativos)
- Extrapolação do giro do benchmark para os demais estaleiros, considerando os ativos de cada um
- Peca por inferir que todos os estaleiros podem atingir o mesmo giro do benchmark

- Ambos os métodos apresentam falhas
- A metodologia desenvolvida pelo CEGN leva em consideração os aspectos positivos de ambas as alternativas

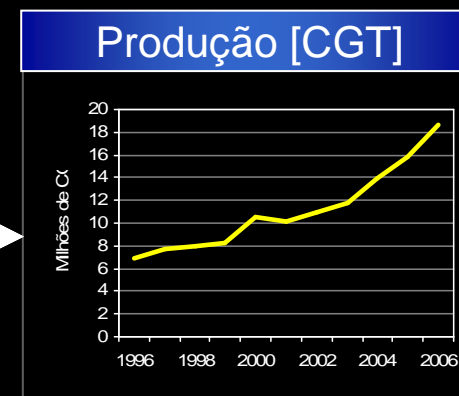
# A análise do problema indicou que a produção é impulsionada por dois *drivers* principais: produtividade e ativos

## HIPÓTESES PARA A ESTABILIDADE

- Capacidade histórica alta
- Expectativa com relação ao novos métodos de construção
  - Em terra
  - Plantas de seções



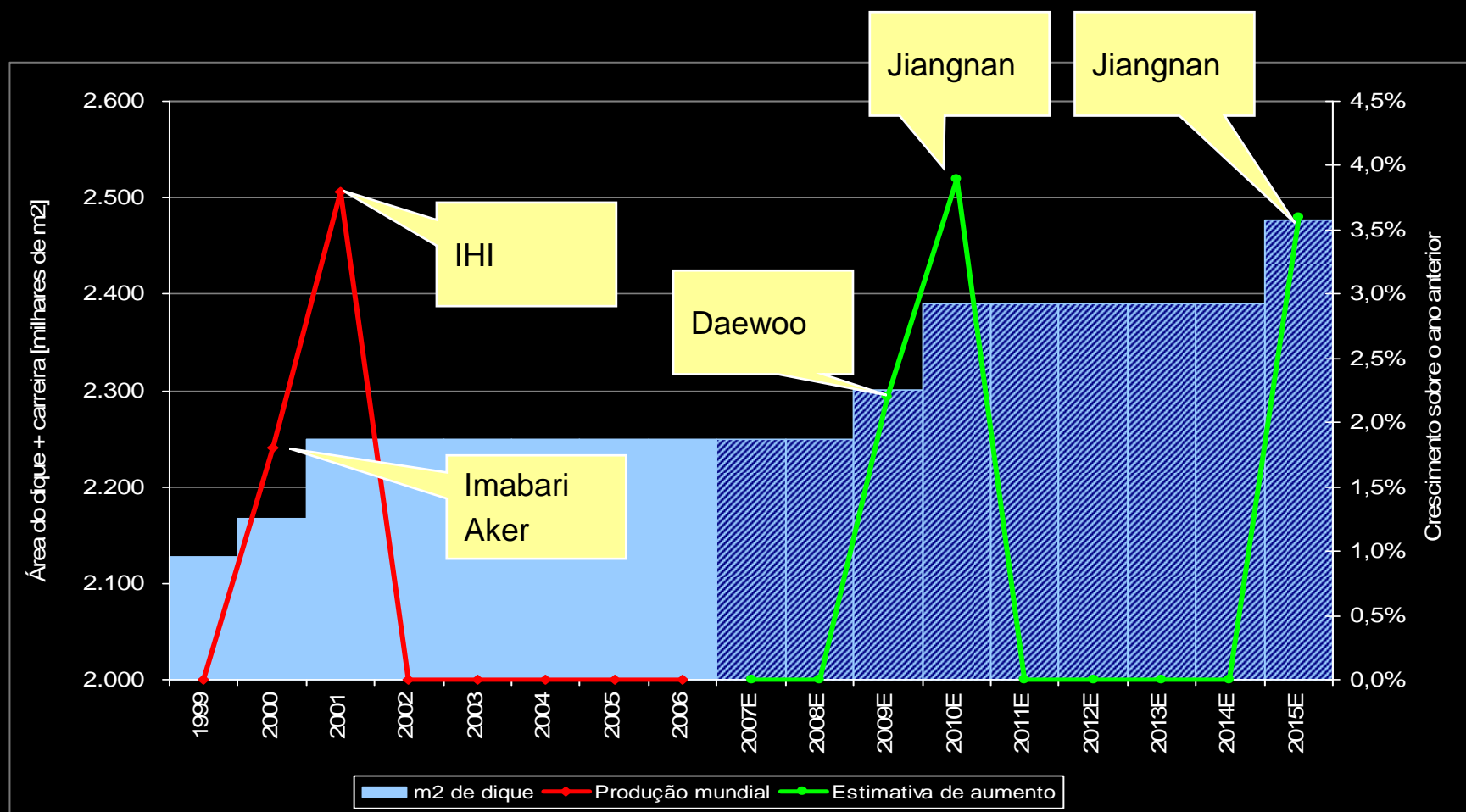
X



Para os últimos 8 anos:

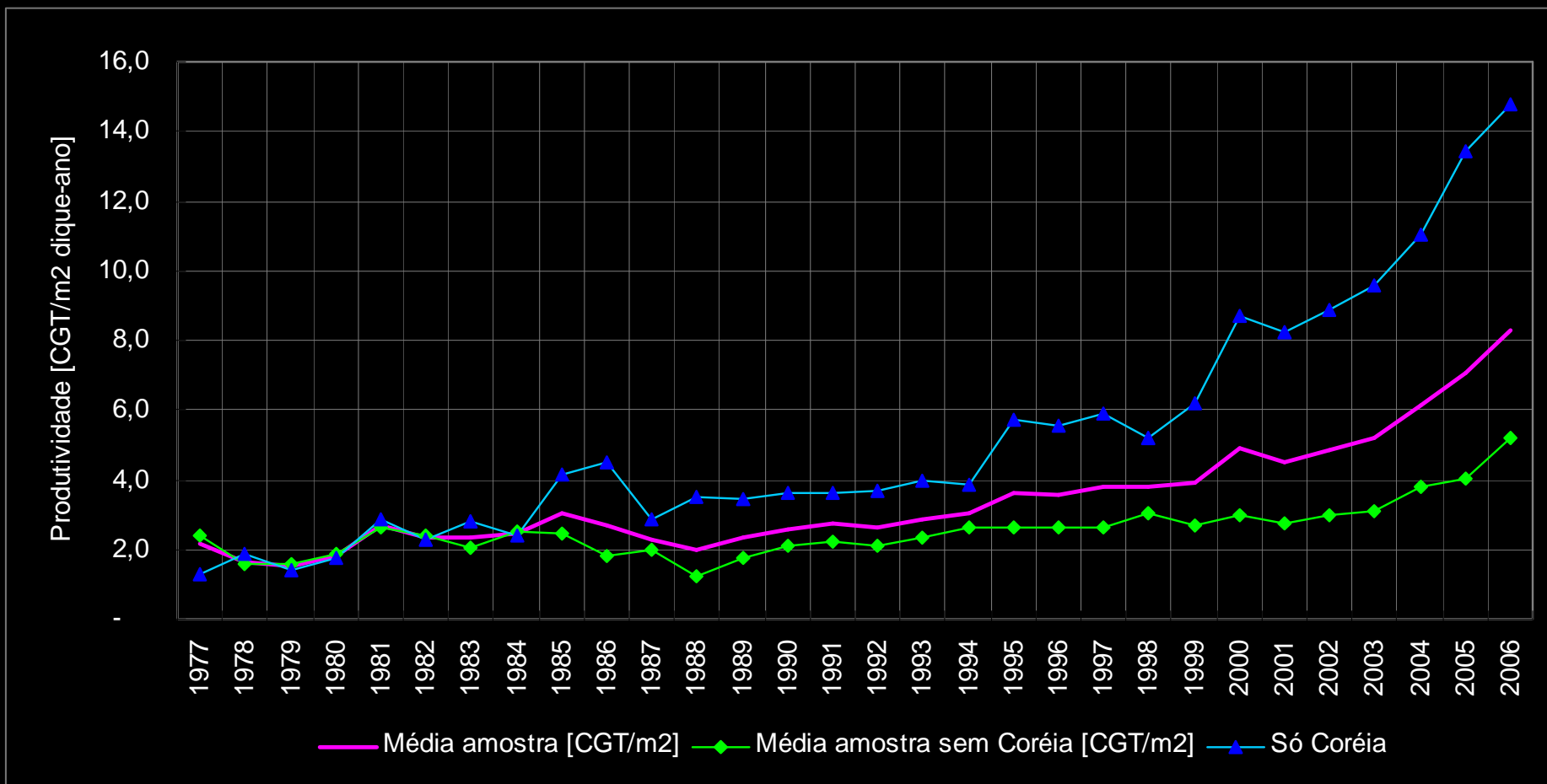
- Produtividade cresce ~10,3% aa
- Ativo cresce ~0,7% aa
- Produção cresce 11,1% aa

## A estimativa de capacidade física da amostra mostra um incremento médio de 1,07%/ano entre 2006 e 2015



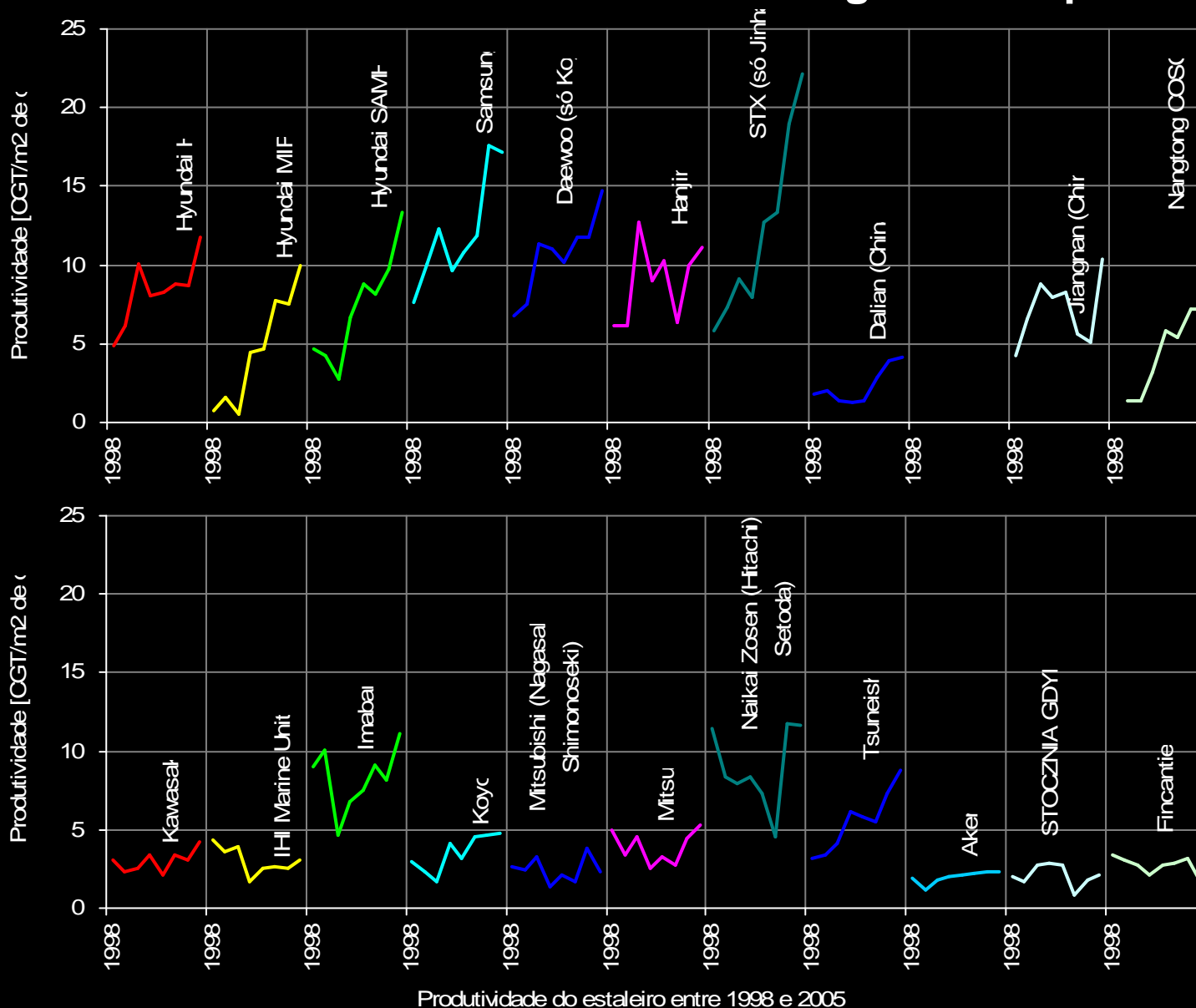
- Informações baseadas em investimentos anunciados para as empresas da amostra
- A extrapolação para o mercado tem viés otimista quando se leva em conta que a amostra é enviesada para as maiores empresas

## Quanto à produtividade mundial, as empresas coreanas são as maiores responsáveis pelo incremento recente



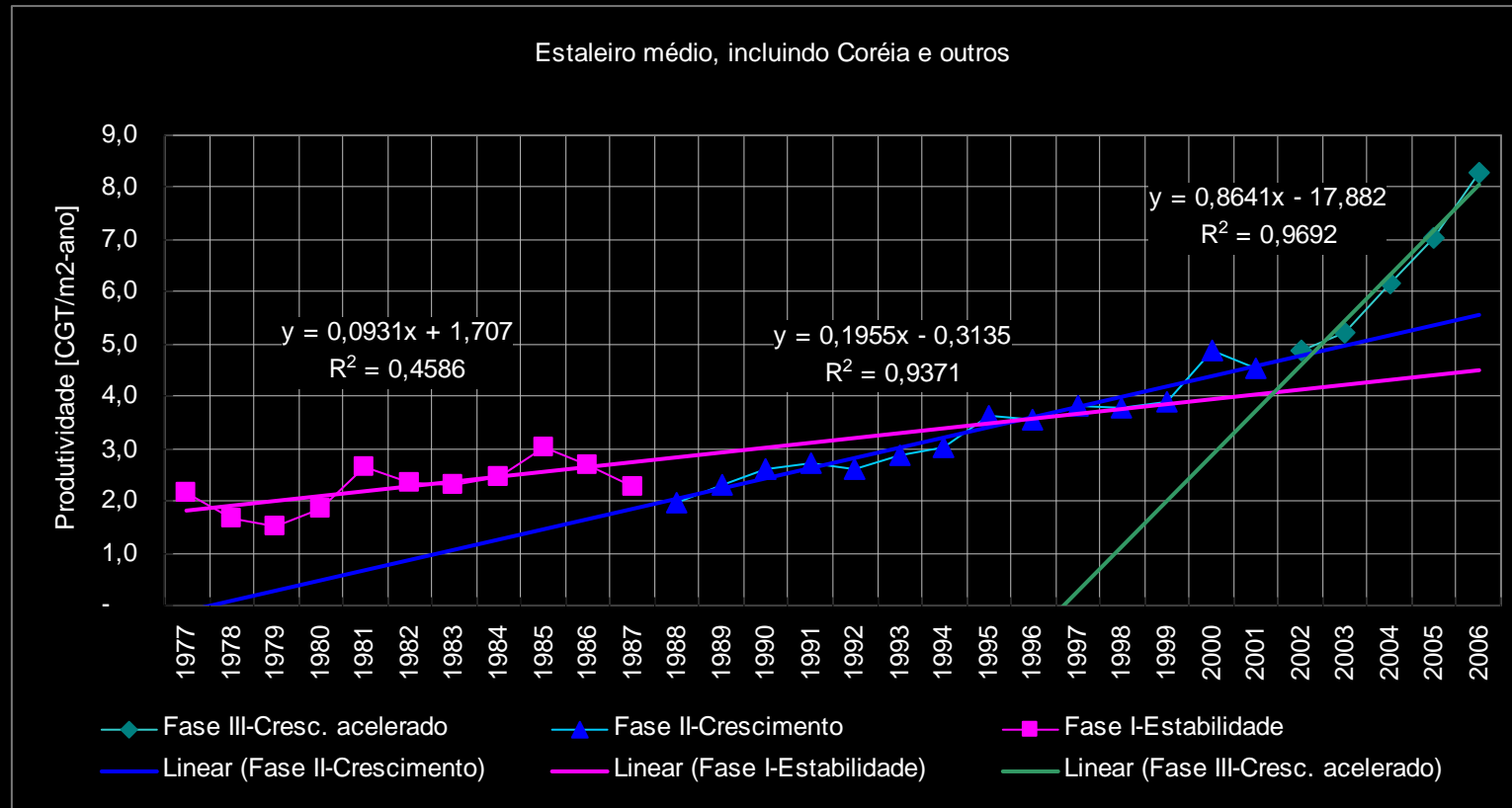
- A produtividade no resto do mundo tem aumentado, mas em valores não comparáveis com a da Coreia

## A análise de produtividade foi feita para todos os estaleiros da amostra, indicando aumento substancial em algumas empresas



- As produtividades indicam dois grupos de empresas
  - Coreanas
  - Outras (Imabari e Naikai Zosen são as exceções)
- As produtividades têm crescido
  - Substancialmente na Coréia
  - Moderadamente em outros países

# É possível enxergar fases distintas no comportamento histórico da produtividade consolidada da amostra

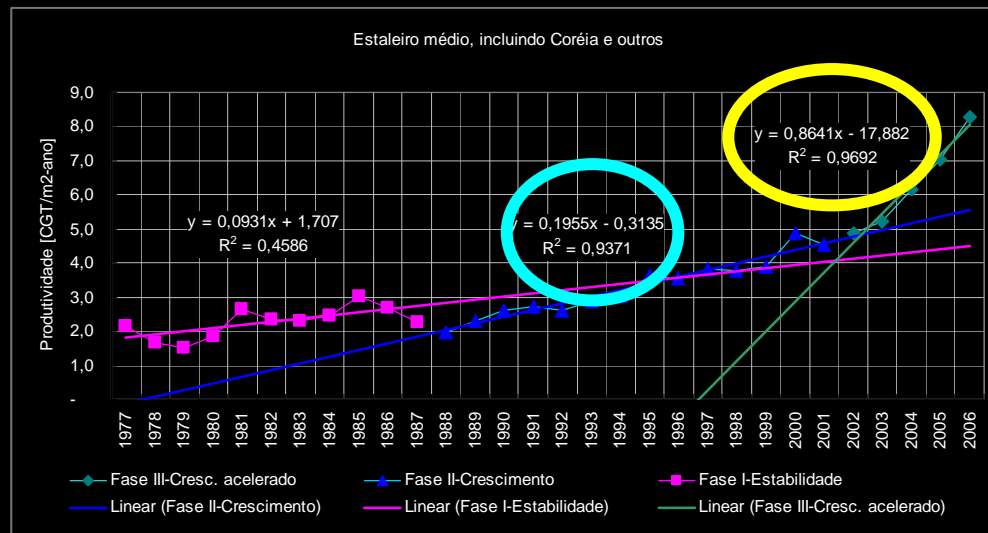


- É bastante provável que o incremento recente de produtividade esteja associado ao aumento da demanda

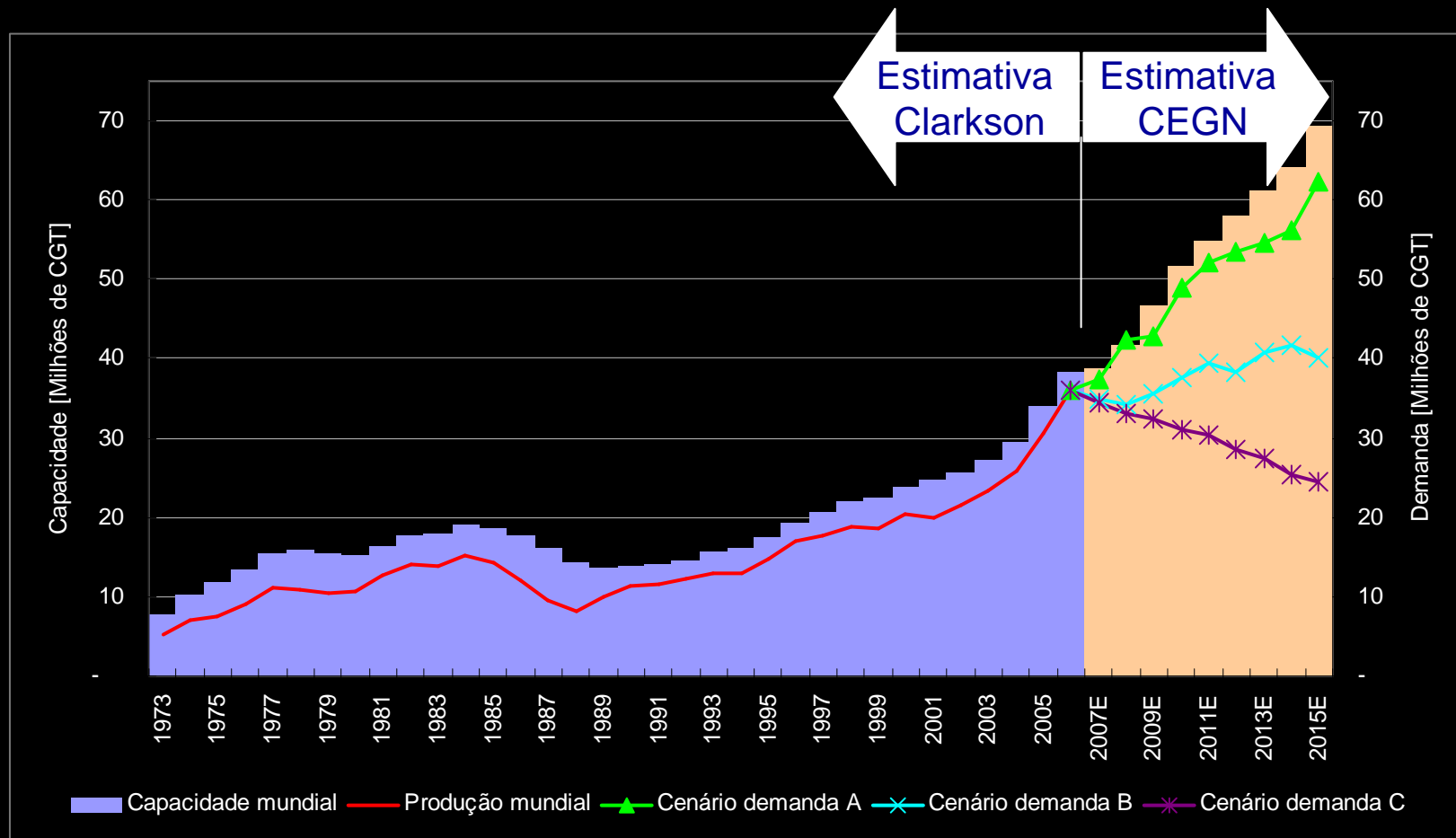
# A produtividade futura foi estimada de acordo com as diferentes fases de incremento da produtividade

Grupo de Estaleiros	Cenário para os próximos 3 anos		
	Pessimista	Mais provável	Otimista
Média Geral dos estaleiros	0,20	0,86	1,10 ( <i>benchmark</i> )
Estaleiros <i>benchmark</i> (coreanos)	0,28	1,10	3,40 (STX)
Média dos estaleiros (sem os coreanos)	0,10	0,53	1,10 ( <i>benchmark</i> )

→ A STX é o caso otimista para empresas coreanas



# E finalmente a capacidade futura foi estimada



- A estimativa de capacidade mais provável indica que a capacidade de construção em 2015 deve estar por volta de 70 milhões de CGT
- O valor é dependente da demanda; se o comportamento atual da demanda mudar fundamentalmente, a estimativa de capacidade deve mudar

# Conclusões

- A principal vantagem do método desenvolvido é apresentar uma metodologia para projeção da capacidade futura, com base na análise dos principais drivers, e a previsão de incrementos em cada um deles
- Atualmente há capacidade latente na construção naval, que é extraída de acordo com a demanda
- Os níveis de capacidade produtiva atual indicam o risco de haver sobrecapacidade no futuro e conseqüente crise na indústria
- Não há indícios de que o mercado naval vá se desaquecer, o que se assumiu como base para as estimativas do estudo
- Com base na manutenção do cenário atual de demanda, estimou-se um incremento da capacidade produtiva para a ordem de 70 milhões de CGT em 2015
- Os fatores-chave do mercado são os preços e a demanda. Preços altos e demanda aquecida garantirão o desenvolvimento da capacidade produtiva da construção naval