

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

**TRAÇOS GERAIS DA INDÚSTRIA NAVAL DE MANAUS**

JAMES ROBERTO CHAVES DE ARAÚJO

MANAUS  
Julho - 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

JAMES ROBERTO CHAVES DE ARAÚJO

**TRAÇOS GERAIS DA INDÚSTRIA NAVAL DE MANAUS**

DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
APRESENTADO AO PROGRAMA DE PÓS-  
GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL – PRODERE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO AMAZONAS, COMO PRÉ-  
REQUISITO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO  
DE MESTRE EM DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:  
INDUSTRIALIZAÇÃO.

Orientador: Professor Luiz Roberto Coelho Nascimento – Dr.

MANAUS  
Julho - 2008

JAMES ROBERTO CHAVES DE ARAÚJO

**TRAÇOS GERAIS DA INDÚSTRIA NAVAL DE MANAUS**

DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADO AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL – PRODERE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS, COMO PRÉ-REQUISITO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: INDUSTRIALIZAÇÃO.

Aprovado em 30 de julho de 2008

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Roberto Coelho Nascimento, Presidente.  
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Mauro Thury de Vieira Sá, Membro.  
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Nilson Rodrigues Barreiros, Membro.  
Universidade Federal do Amazonas

Ao meu pai Eduardo, minha mãe Luzia,  
meus irmãos, esposa Rosa, filhos Luiz Eduardo  
e Maria Eduarda pelo incentivo para a  
realização deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Ao pai criador pelo sustento espiritual;

Ao meu orientador pela paciência e direcionamento ao longo deste trabalho acadêmico;

Aos meus familiares pelo incentivo constante;

Aos meus colegas e amigos da UFAM que auxiliaram na discussão da temática e contribuiu no delinear do caminho;

A Universidade Federal do Amazonas, pela oportunidade e concessão da bolsa de estudos;

Aos colegas (Allan) da sala de estudos que incentivaram e contribuíram na discussão do tema.

**GERAR RIQUEZA, COMBATER A  
POBREZA, AUMENTAR E PRESERVAR OS  
PATRIMÔNIOS EM TODAS AS FORMAS.**

**ADAM SMITH**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Produção de embarcações fluviais de estrutura metálica, nos estaleiros de Manaus, período 2000 a 2004.	04
Tabela 2	Evolução Anual na aplicação dos Recursos do FMM no Brasil, período 2003 a 2006.	33
Tabela 3	ANÁLISE SETORIAL: Principais Segmentos do Mercado Brasileiro, Financiados pelo FMM, gerando Produção nos Estaleiros, período 2003 a 2006.	34
Tabela 4	Estados Brasileiros e seus principais Estaleiros, contemplados com os Recursos do FMM, período 2003 a 2006.	36
Tabela 5	Financiamento, evolução dos recursos do FMM, por Unidade da Federação. Contratos assinados pelos estaleiros situados na Região Norte – período 1996 a 2006.	39
Tabela 6	Contratos de Construção Naval para os Estaleiros de Manaus – período 1996 a 2006. Aprovados pela Comissão Diretora do Fundo da Marinha Mercante – FMM = MT, firmados no BNDES.	43
Tabela 7	Participação dos Estaleiros de Manaus no montante financiado e aprovado pelo FMM = MT – período 1996 a 2006.	44
Tabela 8	CONCENTRAÇÃO FINANCEIRA: Cálculo do Índice de Hirschman-Herfindahl – IHH para a indústria da construção naval de Manaus.	45
Tabela 9	Evolução anual do Faturamento Operacional Bruto da Indústria da Construção Naval de Manaus, 2002 a 2007.	54
Tabela 10	CONCENTRAÇÃO DE MERCADO: Participação no mercado da Indústria da Construção Naval de Manaus, 2002 a 2007.	56

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Planilha de Financiamento de longo prazo de uma Instituição Financeira.	32
Figura 2	Desempenho dos Estaleiros de Manaus – 1996 a 2006	46
Figura 3	Participação no montante financiado no período de 1996 a 2006	46
Figura 4	Classificação dos Fatores Estruturais e Conjunturais da Competitividade: Fluxo dos principais indicadores da empresa num ambiente pouco competitivo, integrado e globalizado. Modelo CED – com adaptações.	48
Figura 5	Natureza da Competição: As tendências nas estruturas intermediárias.	51

## SUMÁRIO

Resumo	
Introdução.	01
1 Marco de Referência	08
1.1 Traços da Estrutura de Mercado: Barreiras à entrada de uma nova firma para competir na indústria.	08
1.2 Transformação Estrutural do Mercado: Concentração e Crescimento no Oligopólio.	11
1.3 Competitividade: Dimensões Explicativas nos Fatores Estruturais e Conjunturais da Indústria.	16
2 Metodologia de Análise.	20
2.1 Coleta de Dados Estatísticos: Departamento do Fundo da Marinha Mercante e SUFRAMA.	20
2.2 O Estado Competitivo da Indústria.	21
2.3 Barreiras: Padrão Tecnológico e Escala de Produção.	22
2.4 Índice de Concentração de Mercado.	23
3 A Política Industrial e o Financiamento Setorial	26
3.1 A construção do vetor financiamento para o setor naval brasileiro	26
3.2 Aplicação dos recursos do Fundo da Marinha Mercante no Brasil	33
3.3 Aplicação dos recursos do Fundo da Marinha Mercante na região Amazônica.	38
4 Resultados e Discussão	41
4.1 O Financiamento da Produção com os Recursos do Fundo da Marinha Mercante para o Setor Naval de Manaus.	42
4.2 As novas dimensões explicativas da competitividade	47
4.3 Barreiras à entrada de uma nova empresa na indústria.	50
4.4 Análise do desempenho conjuntural da indústria da construção naval de Manaus.	53
4.4.1 Indicadores de medidas: Parcial C-2 e Total IHH.	55
Conclusão.	57
Referência Bibliográfica.	61

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo geral diagnosticar os “traços essenciais” da estrutura de mercado e o estado competitivo dos estaleiros de Manaus. Portanto, em particular, visa-se: a) Identificar e analisar o montante total dos recursos financeiros do Fundo da Marinha Mercante - FMM, aplicado ao Setor Naval de Manaus. b) Analisar o estado competitivo da Indústria, em termos estruturais e conjunturais, posto que a prosperidade de uma empresa resulta-se da melhor combinação com eficiência produtiva (via custos) e eficiência gerencial (via lucro) para a produção de bens; c) Identificar e analisar as barreiras existentes, capaz de impor condições à entrada de uma nova empresa na indústria, o qual contribui para a concentração; d) Mensurar o grau de concentração de mercado visando definir a parcela de mercado que cabe a cada empresa (estaleiro) na indústria. O marco de referencia pauta-se nas premissas da teoria econômica com foco nas transformações da estrutura de mercado, oligopólio, barreiras à entrada, concentração de mercado, fatores condicionantes e determinantes do crescimento de uma empresa. E, a questão conceitual de competitividade com foco nos fatores estruturais e conjunturais da indústria, cujas, mudanças estruturais de eficiência ocorrem, primeiramente, lá no chão da fábrica da empresa, cumprindo os níveis de agregação territorial: local, regional, nacional e internacional, num processo de dentro para fora. Quanto ao método de análise, adotam-se procedimentos que se reduzem a reunir uma bibliografia selecionada sobre a indústria naval, abordando aspectos da política de financiamento com recursos próprios do FMM. Análise teórica sobre as novas dimensões explicativas da competitividade de acordo com o modelo CED - Capacitação, Eficiência e Desempenho - formulado por Coutinho *et al.* (1995). Também, analisar a natureza da competição num ambiente pouco competitivo com barreiras à entrada. E, abordar alguns indicadores pertinentes à mensuração do grau de concentração de mercado. Os resultados mostram que o crescimento da Indústria Naval de Manaus foi obtido através de uma política promovida pelo FMM, o qual possui recursos próprios destinados ao setor Naval Brasileiro. Conclui-se que essas aplicações financeiras destinados ao financiamento das embarcações, são capazes de beneficiar tanto os armadores regionais como os estaleiros fluviais, e, formar uma estrutura econômica e organizacional competitiva dentro da região Amazônica. No tocante às barreiras à entrada de novas firmas no mercado, detalhe está na mudança de posições das empresas menores, sem incomodar ou ameaçar a líder do setor. No caso da empresa líder constatou-se a manutenção da posição no *ranking* nos últimos dez anos. Em termos de poder de mercado, os resultados encontrados demonstram forte concentração econômica e financeira, comprovado pelo cálculo do Índice de Herfindahl - Hirschman – IHH. Tal característica com tendência a concentração pode explicar à existência de diversos tipos de Barreiras: tecnológicas, econômicas e ambientais, que de certa forma comprova à eficiência organizacional do setor.

**Palavras-chave:** indústria naval, competitividade, crescimento no oligopólio, barreiras à entrada, concentração de mercado.

## ABSTRACT

This study it has as objective generality to diagnosis the “traces” of the market structure and the competitive state of the shipyards of Manaus essential. Therefore, in particular, it is aimed at: a) To identify and to analyze the total sum of the financial resources of the Deep one of Merchant Navy - FMM, applied to the Naval Sector of Manaus. b) To analyze the competitive state of the Industry, in structural and conjunctural terms, rank that the prosperity of a company is resulted of the best combination with productive efficiency (saw costs) and managerial efficiency (it saw profit) for the good production; c) To identify and to analyze the existing barriers, capable to impose conditions to the entrance of a new company in the industry, which contributes for the concentration; d) Mensurar the degree of market concentration aiming at to define the market parcel that fits to each company (shipyard) in the industry. The reference landmark guideline in the premises of the economic theory with focus in the transformations of the structure of market, oligopoly, barriers to the entrance, condicionantes and determinative concentration of market, factors of the growth of a company. E, the conceptual question of competitiveness with focus in the structural and conjunctural factors of the industry, whose, structural changes of efficiency occur, first, back in the soil of the plant of the company, fulfilling the levels of territorial aggregation: place, regional, national and international, in a process of inside for is. How much to the analysis method, procedures are adopted that if reduce to congregate a bibliography selected on the naval industry, approaching aspects of the politics of financing with proper resources of the FMM. Theoretical analysis on the new explicativas dimensions of the competitiveness in accordance with model CED - Qualification, Efficiency and Performance - formulated by Coutinho et al. (1995). Also, to analyze the nature of the competition in a little competitive environment with barriers to the entrance. E, to approach some pointers pertinent the mensuração of the degree of market concentration. The results show that the growth of the Naval Industry of Manaus was gotten through one politics promoted for the FMM, which possess proper resources destined to the Brazilian Naval sector. One concludes that these financial applications destined to the financing of the boats, they are capable to benefit the regional shipowners in such a way as the fluvial shipyards, and, to inside form competitive a economic and organizacional structure of the Amazon region. In regards to the barriers to the entrance of new firms in the market, it will detail is in the change of position of the lesser companies, without bothering or threatening the leader of the sector. In the case of the leader company it was evidenced maintenance of the position in ranking in last the ten years. In terms of being able of market, the joined results demonstrate to fort economic and financial concentration, proven for the calculation of the Index of Herfindahl - Hirschman - IHH. Such characteristic with trend the concentration can explain to the existence of diverse types of Barriers: technological, economic and ambient, that of certain form it proves to the organizacional efficiency of the sector.

**Word-key:** naval industry, competitiveness, growth in the oligopoly, barriers to the entrance, concentration of market.

## INTRODUÇÃO

Os estudos empíricos sobre desenvolvimento regional voltado para a realidade nortista, têm enfatizado os problemas demográficos, a expansão da fronteira agrícola, aos conflitos fundiários, a exploração de minérios, o crescimento do Pólo Industrial de Manaus, entre outros problemas passivos de pesquisa pela sua relevância, com base na construção de políticas públicas, no âmbito regional. No entanto, pouca atenção tem-se atribuído aos estudos de setores tradicionais da economia regional, como por exemplo, a navegação interior nas hidrovias da Amazônia e a Indústria da Construção Naval, particularmente, de embarcações fluviais.

As tendências do mercado são alentadoras para a Indústria Naval de Manaus, posto que, na atualidade, o cenário econômico é favorável á indústria naval brasileira. No 20º. Congresso Nacional de Transporte Marítimo, Construção Naval e *Offshore*, realizado em 2004, no Rio de Janeiro. Serra, enaltece economicamente, o setor naval brasileiro, quando diz:

A construção naval é um setor importante para a economia brasileira. Além de gerar empregos e poder influir para redução dos gastos com fretes e afretamentos – hoje em patamar bastante elevado – a presença de estaleiros fomenta a formação de um tecido industrial rico e diversificado incentivando o crescimento de outros setores provendo para o país as condições para a produção dos navios necessários para a garantia das exportações e importações necessárias. (SERRA, 2004, 14).

Atualmente, a indústria naval Amazonense como um todo acomoda um pouco mais de 75 estaleiros (IBGE – PIA, 2007) de pequeno porte. Estas unidades de produção especializaram-se, ao longo do tempo, na construção de embarcações fluviais de estruturas de madeira e metálicas, enquanto que outras firmas dedicaram-se somente as reparações de embarcações, inclusive, marítimas, comprovando o quanto é importante à organização do setor na região, o qual demanda relativa quantidade de mão-de-obra, gerando emprego e renda (SINAVAL-AM, 2007).

Importa ressaltar que a ampliação do número de pequenos estaleiros instalados na região está associada ao grande potencial de navegação e da riqueza biológica dos rios que formam a Bacia Amazônica. A abundância desses recursos deu origem ao desenvolvimento da Indústria Naval Amazonense, sustentada principalmente na construção de barcos para o transporte de passageiros e de cargas, como também para uso na atividade pesqueira e turística.

Em Manaus, desfrutando da ótima localização geográfica, encontram-se instalados na margem esquerda do rio Negro alguns dos principais estaleiros da região Amazônica. Estes possuem relativa experiência técnica, de modo que alguns deles operam com capacidade instalada para construir embarcações metálicas em até 20.000 TPB<sup>1</sup>. Isto mostra o quanto à indústria naval vem se estruturando para ampliar sua capacidade produtiva e diversificar a sua

---

<sup>1</sup> Mundialmente, para efeito de classificação do Porte Máximo do Estaleiro Naval, em construir cada embarcação, cumprindo as etapas de produção, cuja medição é a Tonelagem de Porte Bruto – TPB por embarcação, em cada linha de montagem (carreiras). Por exemplo: o ERIN possui quatro carreiras (fixas), sendo 4 x 20.000 TPB.

produção. Por conta disto, os estaleiros têm implantado métodos modernos de engenharia naval, visando atender as expectativas da demanda local e extra-regional. A procura por embarcações de cargas e passageiros encontra-se aquecida devido ao aumento da navegação de cabotagem (marítimo e hidroviário). De fato, o custo do frete de transportes hidroviário e marítimo em comparação aos demais modais, ainda é o de menor custo por km percorrido, em termos de peso e volume transportados.

A Tabela 1 ilustra a produção total dos estaleiros de Manaus, no período 2000-2004. A indústria acumula a construção de 327 unidades de embarcações metálicas. A julgar pelos dados da produção por estaleiros, pode-se inferir que se trata de uma indústria altamente concentrada, posto que, está sob o domínio de poucas empresas num regime de oligopólio. Esta situação, teoricamente, leva as empresas com maior poder de mercado a auferir lucros econômicos dentro da indústria, isto é, geram benefícios um pouco acima dos custos médios, bem como superior a outras atividades econômicas alternativas. Enfim, a concentração pode está associado à economia de escala, ao nível de aprendizagem técnica que os estaleiros, têm adquirido ao longo do tempo, ou até mesmo, ao investimento requerido para a implantação de um estaleiro.

Neste período, à produção conta com uma parcela substancial de balsas fluviais, exclusivamente, para o transporte de cargas, além de outras feitura de embarcações metálicas para o transporte simultâneo de passageiros e cargas em geral, demandados pelo fluxo de negócios gerados na região Amazônica. Observa-se, com exceção do estaleiro ERIN, que lidera a indústria, à produção de balsas é o que predomina na linha de produção de seus concorrentes. A construção dessas estruturas (balsas) requer aporte de investimentos de grande monta por parte dos estaleiros. No tocante, as pequenas firmas que produzem embarcações de estrutura de madeira, pouco ou nenhum estímulo terão para concorrer no

mercado de embarcações metálicas, posto que, encontram-se descapitalizados e incapacitados para entrar nesse novo segmento industrial.

**Tabela 1 – Produção** de embarcações fluviais de **estrutura metálica**, nos estaleiros de Manaus, período 2000 a 2004 – prazo de entrega.

<b>Estaleiro</b>	<b>Embarcação Metálica</b>	<b>Produção Quantidade</b>
ERIN	Balsas Fluviais *	34
ERIN	Outras Fluviais **	218
SÃO JOÃO	Balsas Fluviais	27
SÃO JOÃO	Outras Fluviais	13
ERAM	Balsas Fluviais	25
ERAM	Outras Fluviais	10
<b>TOTAL</b>		<b>327</b>

FONTE: PROJETO THECNA: Relatório de 2004 – Estaleiros da Região Amazônica.

(\*) a) Balsas Graneleiras (granel sólido) para o transporte de soja (produtos agrícola), onde o estaleiro São João tornou-se um especialista neste segmento industrial. b) Balsa Petroleira (granel líquido ou gasoso) de casco duplo para o transporte de Petróleo e seus derivados, além do Gás explorado em Coari. c) Balsas Carga Geral, o mais utilizado na região Amazônica.

(\*\*) Empurradores fluviais, Navios petroleiros, Pontão flutuante / Dique, Lanchas patrulhas, Lancha para passeio, Canoas e Botes, Iates, Embarcações rápidas para o transporte de passageiros, Navio escola.

Entre os poucos estaleiros fluviais que fazem parte deste novo segmento industrial, o ERIN fundado em 1971, foi o pioneiro em construir embarcações metálicas, uma vez que possui uma excelente infra-estrutura produtiva, de modo que lidera e concentra uma fatia expressiva do mercado da Indústria Naval de Manaus. Em segundo lugar, o estaleiro São João S.A., sendo o único constituído sob a forma contratual de Sociedade Anônima, porém, com capital fechado. É o estaleiro mais antigo de Manaus, iniciou suas operações em 1937, porém, atualmente, seu foco é a construção de embarcações de estruturas metálicas do tipo balsas, principal nicho de mercado em função da grande demanda. O terceiro, temos o ERAM, iniciou suas operações em 2003, sendo o mais novo e promissor estaleiro de Manaus.

Embora a produção da indústria naval se mostre altamente concentrada por conta de sua natureza tecnológica, no entanto, parece que as barreiras existentes na indústria são muito

fortes para serem removidas, não só no aspecto econômico, mas, particularmente, no cumprimento da legislação ambiental <sup>2</sup>. De fato, além dos altos investimentos, os estaleiros terão que se instalar, necessariamente, ao longo da margem dos rios e afluentes, isto requer um plano de não agressão ao meio ambiente, capaz de atender as exigências da Legislação Ambiental. Caso a empresa em potencial não tenha um projeto ambiental aprovado, também, não terá licença funcional e operacional. Portanto, a barreira ambiental deixa de existir com a aprovação pelo órgão público, mediante a concessão da Licença Operacional – L.O. para desenvolver atividade industrial, sendo, obrigatório à divulgação da L.O., em um jornal de grande circulação do Estado para o conhecimento do público em geral.

Outro fator que favorecem a concentração do capital na indústria da construção naval, além das matérias-primas aço e alumínio para a produção de embarcações metálicas são as vantagens fiscais, que lhe são concedidos, por está situada no perímetro da Zona Franca de Manaus. Sendo assim, os estaleiros de Manaus adquiriram vantagens comparativas, em relação aos outros estaleiros situados em outras cidades da região norte, em função dos incentivos fiscais da ZFM. Esses incentivos favorecem a importação de máquinas e equipamentos modernos de navegação e comunicação, cujo conteúdo importado, atualmente, representa aproximadamente, entre 30% e 50% do valor total da embarcação <sup>3</sup>. Certamente, a importação desse capital atualizado reforça a sua capacidade competitiva da indústria na região. Isto por si só constitui um fator condicionante para o crescimento da indústria naval de Manaus.

Realmente, as tendências mercadológicas são promissoras para a indústria da construção naval de Manaus, tendo em vista que são poucos os estaleiros fluviais especializados na construção de embarcações de estruturas metálicas (aço e alumínio naval)

---

<sup>2</sup> O fato é que, todos os estaleiros situados à margem dos rios e afluentes, estão em situação irregular, pois os terrenos pertencem à União, até o limite máximo de 200 metros de acordo com a Constituição Federal. Portanto, o terreno é patrimônio público Federal. Ver Athias, 1997.

<sup>3</sup> O BNDES contempla com um redutor na taxa de juros de 0,5% ao ano, no caso, de financiamento a projetos com conteúdo nacional acima de 60% do empreendimento.

para explorar uma recente segmentação do mercado, utilizando certo padrão tecnológico industrial num processo de diferenciação de produtos com economias de escala. No entanto, o setor industrial parece enfrentar problemas tecnológicos para desenvolver projetos <sup>4</sup> de engenharia, de maior envergadura, além da falta de trabalho qualificado, ou seja, pessoal capacitado em área-chave da engenharia e projeto. Isto talvez esteja associado à falta de cursos na área naval e do grau de desenvolvimento em que se encontra o setor industrial na região.

Esses problemas estruturais motivam aprofundar os estudos nas nuances da indústria da construção naval, situada em Manaus. Assim, este estudo tem como objetivo geral diagnosticar os “traços essenciais” das estruturas de mercado e o estado competitivo dos estaleiros de Manaus, beneficiado pela política de fomento setorial do Fundo da Marinha Mercante do Brasil nos últimos dez anos – 1996 a 2006. Portanto, em particular, visa-se:

- a) Identificar e analisar o montante total dos recursos financeiros do Fundo da Marinha Mercante do Brasil, aplicado ao Setor Naval de Manaus.
- b) Analisar o estado competitivo da Indústria, em termos estruturais e conjunturais, de acordo com o modelo CED (capacitação, eficiência e desempenho) formulado por Coutinho *et al.* (1995), posto que a prosperidade de uma empresa resulta-se da melhor combinação com eficiência produtiva (via custos) e eficiência gerencial (via lucro) para a produção de bens;
- c) Identificar e analisar as barreiras existentes, capaz de impor condições à entrada de uma nova empresa na indústria, o qual contribui para a concentração;
- d) Mensurar o grau de concentração de mercado visando definir a parcela de mercado que cabe a cada empresa (estaleiro) na indústria;

O marco de referencia deste estudo pauta-se nos aspectos teóricos e empíricos de uma organização industrial, discutem-se comumente idéias gerais sobre as grandes

---

<sup>4</sup> Por exemplo: projeto na fabricação de hélice “adequada” para cada tipo de embarcação, respeitando o tamanho do casco e a potencia do motor, com total eficiência de navegação. Neste caso, já existe programa para computador (*software*) capaz de mensurar essa eficiência, porém, só falta adequar as condições naturais da região Amazônica.

transformações nas estruturas de mercado, fatores condicionantes e determinantes do crescimento de uma empresa, tanto no mercado interno como no mercado externo. Além, da questão que envolve o estado competitivo da indústria, cujas, mudanças estruturais ocorrem, primeiramente, lá no chão da fábrica da empresa, cumprindo os níveis de agregação territorial: local, regional, nacional e internacional, num processo de dentro pra fora.

Quanto ao método de análise, este tem caráter analítico e não paramétrico. Para tanto, adotam-se procedimentos que se reduzem a reunir uma bibliografia selecionada sobre a indústria naval e do estado competitivo dos estaleiros, em decorrência da política setorial de financiamento com recursos próprios da Marinha Mercante do Brasil. Análise teórica sobre a questão conceitual de competitividade e estrutura de mercado, abordando as barreiras impostas pelo setor naval à entrada de um novo estaleiro na região, tanto no aspecto econômico como ambiental. Além de alguns indicadores pertinentes à mensuração do grau de concentração de mercado.

A dissertação está organizada em quatro Capítulos. A Introdução, trás o problema de pesquisa e os objetivos. No Capítulo 1, atem-se ao marco de referência e o Capítulo 2 está formulado a metodologia de análise. Além destes, o estudo incluirá mais dois, o Capítulo 3 discutirá a Política Industrial e o Financiamento Setorial, numa abordagem sobre o Fundo da Marinha Mercante – FMM-MT, como o principal fomentador e indutor do setor naval brasileiro. No Capítulo 4 Resultados e Discussão. Por fim, a Conclusão.

Enfim, estudar a economia regional por meio de diversos setores produtivos pode mostrar os avanços e as insuficiências produtivas da economia. Este estudo investigativo não se configura em uma proposta de política setorial, mas, constitui uma análise setorial, de modo que pode servir de base para construção de outros estudos, bem como de subsídios na elaboração de políticas setoriais.

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO DE REFERÊNCIA

O marco de referencia pauta-se nas premissas da teoria econômica com foco nas transformações da estrutura de mercado, oligopólio, barreiras à entrada, concentração de mercado, fatores condicionantes e determinantes do crescimento de uma empresa. E, a questão conceitual de competitividade com foco nos fatores estruturais e conjunturais da indústria, cujas, mudanças estruturais de eficiência ocorrem, primeiramente, lá no chão da fábrica da empresa, cumprindo os níveis de agregação territorial: local, regional, nacional e internacional, num processo de dentro pra fora.

**Traços essenciais da Estrutura de Mercado: oligopólio com barreiras à entrada de uma nova firma para competir na indústria.**

A teoria econômica consagra basicamente quatro estruturas de mercado, tais como, a concorrência perfeita, situada em um extremo, e no outro, o monopólio e completam-se com estruturas intermediárias, como a concorrência monopolística e o oligopólio. Neste contexto, estruturas de mercado são modelos que captam aspectos de como os mercados estão organizados estrategicamente. Cada estrutura de mercado tende sempre destacar os traços essenciais no jogo da oferta e da demanda, baseando-se em características observadas no mundo real (PYNDICK e RUBINFELD, 2002; VARIAN, 1994).

A concorrência perfeita remete uma estrutura de mercado em que sobressaem hipóteses irrealistas, mas muito útil para a compreensão dos mercados imperfeitos. Para efeito de ilustração, o modelo parte do suposto de que há muitos vendedores e muitos compradores, os agentes são racionais, e a maximização do lucro e da produção se dá no ponto onde o preço iguala-se ao custo marginal. No outro extremo, encontra-se o monopólio, uma única empresa na indústria, oferta produtos sem substitutos próximos, possui considerável poder de mercado, de tal sorte que pratica um nível de preço superior ao custo marginal. Historicamente, trata-se de uma característica marcante e dominante no contexto das estruturas de mercado, conhecido e combatido, implacavelmente no mundo contemporâneo, pois restringe e anula qualquer forma de competição entre as firmas no mercado.

Entre essas duas estruturas extremadas, encontram-se os mercados de competição imperfeita, ou seja, o oligopólio e a concorrência monopolística. O primeiro faz referência a uma situação em que há um número relativamente pequeno de grandes empresas na indústria. Não se exige um número preciso de empresas para que se defina uma solução de oligopólio, mas comumente se contabiliza de 2 a 10 empresas (BAYE, 2006, p. 316). O oligopólio, entre as estruturas de mercado, é a mais interessante, posto que, os seus modelos de análise aproximam-se bastante da realidade. Do ponto de vista dos dirigentes, uma empresa que opera em um oligopólio é a mais complexa de dirigir, uma vez que há poucas empresas no mercado, o dirigente ao tomar uma decisão, necessariamente, terá que observar a possível reação de seus concorrentes dentro da indústria. Enfim, o oligopólio pela sua natureza é o marco conceitual na análise da indústria naval, objeto deste estudo.

Ao estudar os “traços essenciais” das estruturas de mercado, Gremaud, *et al* (2003, p. 191) argumenta que se deve em conta, “o tamanho das empresas, a diferenciação dos produtos, a transparência do mercado, os objetivos dos empresários, o acesso de novas empresas, entre outras.”. Isto quer dizer que, cada empresa, cada indústria ou cada segmento, possuem

particularidades distintas no funcionamento dos mercados e devem ser minuciosamente analisados.

De acordo com Cabral (1997, p. 71), outros traços podem ser enumerados como características determinantes das estruturas de mercado, sendo assim, nas chamadas barreiras existentes devem ser considerados: a) Tecnologia – trata-se das restrições ou impedimentos ao acesso a diferentes tecnologias produtivas; b) Comportamento Estratégico – trata-se das questões que envolvem o futuro e o imprevisível das diversas hipóteses comportamentais dos mercados. Na tomada de decisão requer uma visão holística do empreendedor e evitar erro de planejamento da empresa, e/ou, provocar excesso de capacidade instalada na indústria; c) Conhecimento do Mercado e Domínio de Informações – no sentido de conhecer o mercado e o seu funcionamento organizacional e operacional. Num mundo competitivo e globalizado, este item, torna-se um dos principais símbolos de supremacia e poder.

Para Resende (1994, p. 24), entre as seleções de características apontadas por Bain (1968), a principal está nas “condições de entrada no mercado”, o qual requer primeiramente, conhecer minuciosamente, a estrutura de mercado visando identificar os diversos motivos que impede ou restringe uma empresa em entrar numa determinada indústria. Em suma, essas condições podem estar de forma implícito na variação dos preços; na busca pela redução dos custos e; no produto diferenciado – de preferência com qualidade e tecnologia, além, de encurtar o ciclo do produto através de linha de produção flexíveis, comum hoje em dia.

Estrategicamente, com relação aos custos, Porter (2004, p. 36-48) compartilha desse mesmo pensamento sobre a imposição de barreiras, ao afirmar que, “Os fatores que levam a uma posição de baixo custo em geral, também, proporcionam barreiras de entrada substanciais em termos de economias de escala e vantagens de custos”. Trata-se do lado organizacional e operacional, com poder de mercado dos vendedores e, utilizados ao longo do tempo, capaz de impor condições a entrada de uma nova empresa na indústria.

### **Transformação Estrutural do Mercado: Concentração e Crescimento no Oligopólio.**

Segundo Sandroni (2005, p. 242) trata-se de fatos históricos do desenvolvimento econômico, o chamado “processo de transformação estrutural”. Cujas evoluções ocorreram nos meados do século passado com o acelerado crescimento econômico dos países desenvolvidos, proporcionados pelo progresso tecnológico. De fato, ocorreu uma ligação muito forte entre as variáveis da microeconomia e da macroeconomia, formadas pela evolução das estruturas de mercado, cujas principais mudanças estruturais estão nas características de um monopólio, totalmente, concentrado por uma única empresa e, pela passagem para o regime de oligopólio<sup>1</sup>, parcialmente, concentrado por poucas empresas, ditando a natureza da competição no mercado mundial. Portanto, dentro das estruturas de mercado, o monopólio (no extremo) e o oligopólio (bem próximo), sobrevivem em ambiente pouco competitivo.

Numa organização: industrial, comercial ou agropecuária, seja atuando em um ambiente competitivo ou pouco competitivo que Varian define os modelos de acordo com os padrões existentes nas estruturas de mercado, ao afirmar que:

Há vários modelos relevantes, uma vez que há várias formas diferentes de uma empresa se comportar num ambiente oligopolista. Não é razoável esperar um modelo muito abrangente, uma vez que vários padrões de comportamento diferentes podem ser observados no mundo real. (VARIAN, 2003. p. 508)

Neste contexto, são modelos difundidos e criticados por diversos economistas, estruturado e relacionado pela teoria econômica, em busca da eficiência na alocação dos fatores de produção e, da competição entre as empresas, indústria ou países, numa economia

---

<sup>1</sup> No Brasil, essas transformações (tardia) ocorreram no final da década de 1980, início do processo de privatização das empresas estatais, culminando, com a abertura da economia ao mercado exterior na década de 1990. Porém, segundo Gremaud et al. (2003, p. 480-482), no chamado “Custo Brasil” ainda, apresenta características institucionais de uma economia fechada, em função da falta de investimentos em infra-estruturas econômicas e produtivas.

aberta e globalizada, levando em conta as seguintes variáveis, tais como: as barreiras à entrada, o grau de concentração do mercado, o regime de oligopólio, o monopólio, o padrão tecnológico, os rendimentos crescentes e escala mínima de produção. Estrategicamente, elaborando diversas hipóteses comportamentais, antes e depois da entrada de uma firma no mercado. A decisão de entrar e não entrar num mercado concentrado e dominado por poucas empresas, requer um aprofundamento no estudo de mercado com informação perfeita dos negócios.

Também, sobre a citação de Varian (2003, p. 508), importa ressaltar que, a compreensão da tipologia de uma organização produtiva, com poder de influenciar, estrategicamente, uma determinada indústria, sendo capaz de impor a natureza da competição e, principalmente, o preço praticado no mercado para cada período ao longo do tempo. Sendo assim, irá determinar quase que automaticamente, a sua fatia do mercado dentro da indústria. Cujas tendência é um maior ou menor grau de concentração.

Com relação à natureza da competição, quanto maior o grau de concentração seja técnica, econômica ou financeira (tipos identificados por LABINI), dizemos que há pouca competição no mercado. Por outro lado, quanto menor o grau de concentração, dizemos que o mercado é altamente competitivo. Pois existe, competição entre as empresas dentro do mercado, cujas transformações podem ser favoráveis, tanto aos produtores como aos consumidores, em função da lei da oferta e demanda.

Resende (1994, p. 24) ao fazer uma análise sobre as estruturas de mercado pelo lado da oferta, no intuito de buscar uma definição satisfatória entre uma “coleção de características”, sendo assim, ele recorre na literatura à visão de Bain (1968), o qual argumenta “o grau de concentração transcrito pelo número e distribuição de tamanho dos vendedores do mercado”. Isto quer dizer que, o mais importante é quantificar as empresas que atuam no mercado, no caso, absoluto no lado da oferta. E diz que, pode ser total com todas as empresas

que fazem parte da indústria, ou seja, as pequenas, médias e de grande porte, neste caso, ao mensurar aplica-se o índice de Herfindahl = H e/ou, o índice de Entropia de Theil = ET. Também, parcial, somente, algumas empresas de grande porte, exemplo: as líderes do mercado, neste caso, ao mensurar aplica-se o índice de Razões de Concentração = RC, detalhe, não recomendável <sup>2</sup> pelo autor (RESENDE & BOFF, 2002. Capítulo 4).

Também, pelo lado da oferta Gremaud *et al.* (2003 p. 197-198) formula o conceito de oligopólio: “estrutura de mercado que se caracteriza pela existência de reduzido número de produtores e vendedores fabricando bens que são substitutos próximos entre si.”. Destaca ainda que, as tomadas de decisões de uma única empresa, em termos de preços e quantidades produzidas para os diferentes produtos, podem influenciar diretamente no “comportamento econômico” das outras empresas participantes. Ou seja, trata-se de um jogo estratégico entre as poucas empresas (dominantes) do mercado.

No tocante, a esse “jogo estratégico”, David Kupfer (2002, Capítulo 6) faz citação aos trabalhos de Bain e Labini, sobre a formação estratégica com base no “Preço Máximo” ou “Preço Limite”. Em que, as firmas estabelecidas poderiam praticar no mercado, mas, ao mesmo tempo é capaz de atrair novos competidores. Tal procedimento visa, unicamente, criar barreiras por preço, no curto prazo, numa possível guerra com os novos concorrentes. Sendo que, no médio e longo prazo, as barreiras serão por custos, numa tendência racional. Em suma, geralmente, a solução para essa problemática é seguir o preço da firma líder no mercado, caso, contrário, haverá redução na margem de lucros de todas as firmas e, o mercado poderá deixar de ser atrativo, prevalecendo à competição por produtos diferenciados com qualidade (inferior ou superior) e tecnologia de segunda ou última geração.

Segundo Schumpeter (1982, p. 48), nas economias desenvolvidas, prevalece à competição nos mercados, porém, deixaram de priorizar a imposição dos preços como

---

<sup>2</sup> Por desconsiderar o poder de mercado numa possível concentração por parte das empresas menores, como nas fusões, incorporações, aquisições e outros meios de cooperativismo. É comum, hoje em dia a formação de associativismo por parte dos produtores rurais.

barreiras naturais e, sim, obter a ampliação da competição via inovação tecnológica ou *high-tech*. Tal procedimento, automaticamente, passa a constituir barreiras tecnológicas à entrada de novas firmas, sendo classificadas em três tipos: 1) *Know-How*; 2) Patentes; 3) Marcas. Essas “inovações tecnológicas” estão estruturadas na capacitação e eficiência, principalmente, nas relações entre capital & trabalho, intensivos, num processo dinâmico, proporcionados pelos investimentos maciços em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de produtos novos, diferenciados, com qualidade e tecnologia, em função das “novas combinações nos meios produtivos”, capaz de refletir positivamente no desempenho econômico ao longo do ciclo do produto (com redução da vida útil).

Também, esse pensamento foi compartilhado por Labini (1982), em sua obra: “Oligopólio e Progresso Técnico”, ao tratar da evolução dos mercados, num estudo sobre o comportamento das grandes empresas industriais, cuja competição tende a estabelecer-se mais no plano do marketing, de certa forma é um tipo de modelo: “Estrutura Inovadora do Mercado”. De fato, Labini identificou os dois fatores determinantes do Progresso Tecnológico, ou seja, a busca pela eficiência do capital intensivo mais a capacitação do trabalho intensivo. Portanto, em pleno século XXI, predomina esses dois fatores que explicam a evolução natural pela concentração dos mercados de estrutura em regime de oligopólio. Mesmo com a globalização da economia mundial, a tendência é a concentração dos investimentos em países desenvolvidos.

Para Labini (1982, p. 30/31) em seus estudos sobre as estruturas de mercado em regime de oligopólio, identifica-o como o mais próximo da realidade e, ressalta que, o fato de poucas empresas controlarem uma fatia expressiva do mercado num determinado momento, pode ser caracterizado por três tipos de concentração: a) Concentração técnica (mão-de-obra qualificada, instalações, máquinas e equipamentos modernos); b) Concentração econômica (produção, faturamento); c) Concentração financeira (investimentos, financiamentos).

No tocante, a concentração (máxima ou extremada) do mercado no regime de oligopólio <sup>3</sup>, a visão do empreendedor ao analisar o comportamento de uma organização (industrial e comercial), competindo no mercado, em busca do crescimento sustentado, já é um grande desafio a ser superado, principalmente, onde há concentração financeira com acumulação de recursos proveniente do capital produtivo e especulativo. Este sim é importante e quantificável para a empresa, em função da necessidade constante do fator capital no desenvolvimento de suas atividades ao longo do tempo. Além disso, há uma tendência natural do mercado em financiar, expandir e concentrar num ciclo permanente dentro do sistema capitalista.

Nesse processo de acumulação do capital, Guimarães (1987, p. 28) advoga que o potencial de crescimento de uma empresa depende do montante via acumulação interna, seja com recursos próprios e/ou através recursos de terceiros, o qual irá viabilizar a expansão gradativa da unidade produtiva ao longo do tempo. Diz ainda que, “Há duas variáveis em termos das qual essa expansão pode ser quantificada o valor total dos ativos fixos e a capacidade instalada da firma.”

Também, para o crescimento da indústria, Guimarães (1987, p. 52) afirmar que, num mercado em expansão, em função da demanda aquecida, a simples falta de um adequado “planejamento da capacidade instalada” na indústria, até por questão organizacional no setor, pode gerar excesso de capacidade, com ociosidade setorial, culminando a saída de empresa “menos eficiente” da indústria.

---

<sup>3</sup> Também, há concentração na concorrência monopolística, embora, de forma “moderada”, diferentemente dos oligopolistas, de forma “extremada”.

## **Competitividade: Dimensões Explicativas nos Fatores Estruturais e Conjunturais da Indústria.**

No tocante, as dimensões dos mercados versus concentração industrial, Cabral (1997, p. 92-93) ao citar John Sutton (1991), o qual elaborou um estudo de economia internacional, analisando as empresas de diversos setores industriais de seis países, conclui que há uma relação inversa entre dimensão e concentração. A tendência, é que, quanto maior a dimensão dos mercados, logo, mais competitivo e, apresenta um menor grau de concentração, porém, com poucos tipos de barreiras a entrada no mercado interno, ou seja, restrito ao mercado local, regional e nacional. Sendo assim, inversamente, quanto menor a dimensão dos mercados, logo, menos competitivo e, apresenta um maior grau de concentração, porém, constituindo diversos tipos de barreiras a entrada no mercado interno.

Segundo Gremaud et al. (2003, p. 206) o primeiro modelo teórico de análise sobre as estruturas de mercado, o oligopólio, o grau de concentração e as possíveis estratégias, adotadas por uma organização industrial, as quais foram formuladas por Mason (1939) como base teórica nos chamados “estudos de caso”:

Mason lançou as bases do paradigma de estrutura-conduta-desempenho, assim, como sugeriu um método de análise, baseado em estudos de caso, como meio de captar as estratégias empresariais, ponto relegado a segundo plano pela microeconomia tradicional. (GREMAUD *et al.* 2003, p. 206)

Tal comportamento teórico estrutural pode explicar na atualidade, a eficiência técnica nos processos produtivos e o desempenho no mercado, numa organização industrial ou comercial. Nesta condição, F. M. Scherer (1990) foi o pioneiro a desenvolver “empiricamente”, o modelo Estrutura – Conduta – Desempenho (ECD), tendo como objetivo: “A análise da alocação dos recursos escassos sob as hipóteses de equilíbrio e maximização dos lucros” (KUPFER & HASENCLEVER, 2002).

Com o desenvolvimento e críticas ao modelo ECD, surgiram novas abordagens teóricas e empíricas para explicar a eficiência e o desempenho de uma empresa, indústria ou país. Além de conceituar, formular e abranger, outros níveis de agregação com dimensões altamente explicativas para o tema: competitividade, amplamente discutido na atualidade por diversos autores e especialistas. São processos complexos do tipo dinâmico, abrangente e persistente, é o que diz Coutinho:

Com relação ao tratamento conceitual, boa parte dos especialistas vê a competitividade como um fenômeno diretamente relacionado às características apresentadas por uma firma ou um produto. Estas características relacionam-se ao desempenho no mercado ou à eficiência técnica dos processos produtivos adotados pela firma, conforme a filiação teórica de quem examina o assunto. Para os autores que privilegiam o desempenho, a competitividade se expressa na participação no mercado (*market-share*) alcançada por uma empresa ou um conjunto delas, particularmente o montante de suas exportações no total do comércio internacional da mercadoria em questão. Já para os que associam competitividade a eficiência, seus indicadores devem ser buscados em coeficientes técnicos (de insumo-produto ou outros) ou na produtividade dos fatores, comparados às *best-practices* verificadas na indústria. (COUTINHO *et al.* 1995, p. 17-18).

Segundo Coutinho *et al.* (1995, p. 456), a base conceitual sobre os principais indicadores da competitividade está centrada no modelo: Capacitação, Eficiência e Desempenho - CED. Neste sentido, os indicadores explicativos estão nas dimensões da capacitação e da eficiência, onde as duas dimensões se completam, harmoniosamente, integrados na dinâmica competitiva do sistema econômico, ou seja, nas etapas de produção, de distribuição e de consumo. Logo, o indicador de desempenho não é explicativo dentro do sistema, mas, essencialmente, é um indicador conjuntural de resultados ao longo do tempo no mercado, num ambiente cada vez mais competitivo e globalizado.

De acordo com Coutinho *et al.* (1995, p. 461) trata-se de um modelo simplificado de apresentar, compreender, analisar e avaliar, a competitividade industrial do Brasil num “conjunto abrangente de indicadores”. Segundo Porter (1990, p. 12) numa análise sobre a

capacitação dos Países no comércio exterior, diz que, as vantagens comparativas em níveis de fatores explicam parcialmente o desempenho industrial, tanto no mercado interno como no mercado externo.

Também, numa análise sobre a economia brasileira e o mercado externo, Gremaud et al. (2003, p. 480-482), afirmar que, a competitividade sistêmica do país, mesmo após a abertura comercial da economia, ainda é oneroso para as empresas, em função do chamado “Custo Brasil”, capaz de gerar pressão nos custos praticados no mercado interno, principalmente, nas áreas prioritárias da atuação do agente econômico governo: “juros, tributação, infra-estrutura e encargos sociais”. Justamente, no tocante, “as condições de infra-estrutura (sistema de transporte, portos, entre outros) também são inadequadas no país”. De fato, há uma carência de investimentos em todo o “sistema de transporte”, típico de uma “economia fechada”, embora globalizada, ou seja, pouca atuação do governo e sem (reduzida) iniciativa privada. Portanto, o gargalo da economia brasileira, está na etapa de escoamento e distribuição da produção dentro do sistema econômico.

Nota-se que, para Coutinho *et al.* (1995, p. 451-462) o foco principal nos estudos sobre competitividade está centrado nas capacitações acumuladas ao longo do tempo, presente em todo o sistema econômico, capaz de envolver aspectos internos e externos de uma empresa, indústria ou nação. Numa visão dinâmica do mercado, o desenvolvimento da empresa começa pela capacitação numa determinada atividade produtiva. De fato, a prosperidade de uma empresa, requer atributos e combinações eficientes do capital, mais, capacitações dos recursos humanos, além, dos recursos naturais para a produção de bens.

Portanto, o foco da análise do modelo CED está na capacitação acumulada dos fatores de produção: principalmente, capital e trabalho; o qual será avaliado pela evolução do índice de produtividade empresarial. A relação eficiente destes dois fatores é capaz de gerar

efetividade dentro do mercado, ou seja, com total eficiência e desempenho ao longo do tempo com tendência à concentração no mercado.

Diante da complexidade das variáveis que compõem a teoria econômica<sup>4</sup> no contexto da competitividade de uma empresa, indústria ou país, é fundamental analisar a compreensão do crescimento e desenvolvimento, tanto endógeno como exógeno. Neste caso, Gremaud *et al.* (2003, p. 8) afirma que, há uma “Autonomia e inter-relação” das ciências econômicas com as demais áreas (“extra-econômicos”) do conhecimento científico no plano: social, político, ambiental, cultural, geográfico, histórico, demográfico e outras áreas, podem refletir uma “realidade” local, regional e nacional, e/ou, até mesmo, ultrapassando fronteiras internacionais, como nas questões ambientais.

De fato, toda essa dinâmica, faz parte dos acontecimentos, em pleno século XXI, num processo de transformação estrutural permanente dentro do sistema econômico, ou seja, com a expansão da produção, da distribuição e do consumo, simultaneamente, é um grande desafio. Posto que, a tendência mundial é a concentração técnica, econômica e financeira dos mercados, capaz de impor barreiras para obter ganhos de competitividade. Tal tendência gera desequilíbrios constantes na economia mundial, principalmente, num sistema capitalista. (RESENDE & BOFF, 2002, Capítulo 4).

---

<sup>4</sup> Em termos de teoria econômica, Labini (1982, p. 22) explica que tem que haver “uma ponte entre os dois métodos analíticos”, ou seja, entre a micro e a macroeconomia.

## CAPÍTULO II

### 2. METODOLOGIA DE ANÁLISE

Quanto ao método de análise, adotam-se procedimentos que se reduzem a reunir uma bibliografia selecionada sobre a indústria naval, abordando aspectos da política de financiamento com recursos próprios do FMM. Análise teórica sobre as novas dimensões explicativas da competitividade de acordo com o modelo CED - Capacitação, Eficiência e Desempenho - formulado por Coutinho *et al.* (1995). Também, analisar a natureza da competição num ambiente pouco competitivo com barreiras à entrada. E, abordar alguns indicadores pertinentes à mensuração do grau de concentração de mercado.

#### 2.1 - Coleta de Dados Estatísticos: Departamento do Fundo da Marinha Mercante e SUFRAMA.

Procede em uma fase preliminar reunir uma bibliografia selecionada que venha conduzir a uma reflexão acerca do faturamento operacional bruto por estaleiro relativo a produção de embarcações metálicas da indústria naval de Manaus. Importa sistematizar dados, já existentes sobre a realidade do setor naval nacional e regional. Por fim, é imprescindível a sistematização de dados estatísticos secundários produzidos pelo Departamento do Fundo da Marinha Mercante – DFMM. Órgão do Ministério dos Transportes, necessários para identificar

e analisar o montante total financiado nos últimos dez anos. Também, por outras fontes fidedignas do setor naval brasileiro.

Os passos metodológicos seguintes procederão no sentido de responder os objetivos específicos estabelecido neste estudo. Finalmente, no sentido de aprofundar a análise sobre a estrutura da indústria naval de Manaus a massa de dados, fornecidos pela SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus, as quais serão utilizadas para mensurar, a concentração industrial, as barreiras existentes e o estado competitivo dos estaleiros: ERIN – Estaleiros Rio Negro; ERAM – Estaleiros Rio Amazonas; Estaleiro São João; Estaleiro F. Barbosa; Estaleiro Bertolini; CONAVE - Companhia de Navegação da Amazônia; e HERMASA. Tais estaleiros produzem somente embarcações de aço (estruturas metálicas) e representam um faturamento bruto superior a 90% do Setor Naval do Amazonas.

## **2.2 - O Estado Competitivo da Indústria.**

Para analisar o estado competitivo da indústria, o método analítico está fundamentado no modelo elaborado e adotado por Coutinho *et al.* (1995, p. 456) centralizado nas Capacitações Acumuladas ao longo do tempo; na Eficiência ao alocar os fatores de produção no chão da fábrica e; no Desempenho, obtidos no mercado local, regional e nacional.

Segundo Coutinho *et al.* (1995, p. 451-462) o foco principal nos estudos sobre competitividade está centrado nas capacitações acumuladas ao longo do tempo, presente em todo o sistema econômico, capaz de envolver aspectos internos e externos de uma empresa, indústria ou nação. Numa visão dinâmica do mercado, o desenvolvimento da empresa começa pela capacitação numa determinada atividade produtiva. De fato, a prosperidade de uma

empresa, requer atributos e combinações eficientes do capital, mais, capacitações dos recursos humanos, além, dos recursos naturais para a produção de bens.

Portanto, o foco da análise do modelo CED está na capacitação acumulada dos fatores de produção: principalmente, capital e trabalho; o qual será avaliado pela evolução do índice de produtividade empresarial. A relação eficiente destes dois fatores é capaz de gerar efetividade dentro do mercado, ou seja, com total eficiência e desempenho ao longo do tempo com tendência à concentração no mercado.

### **2.3 - Barreiras: Padrão Tecnológico e Escala de Produção.**

Conforme Arellano *et al.* (2007, p. 59), a tecnologia no mundo moderno não é um recurso estático que posso mensurar e quantificar, mas constitui um recurso dinâmico inovador que incide no desenvolvimento e no poder, além disto, está associado aos grandes processos de transformação social e política ao longo do tempo. Ao incorporar melhores programas de organização produtiva e gerencial na empresa pode significar a redução de custos, o que determinará em uma menor necessidade de mão-de-obra, de maneira que incidirá em maior produção por hora de trabalho. Observa-se aí que está implícito o conceito de economia de escala, um determinante da estrutura de mercado.

A idéia subjacente ao conceito é que a eficiência produtiva é maior quando as empresas são maiores. Quando a empresa experimenta economias de escala, o custo total de duplicar a produção é menor que o dobro dos custos envolvidos. Assim, neste estudo, ao estudar a escala de produção dos estaleiros dá-se ênfase ao faturamento bruto oriundo da produção das embarcações metálicas, em função da recente segmentação do mercado moderno e competitivo, dado que este pode vir ser uma barreira à entrada de concorrentes na indústria.

## 2.4 - Índice de Concentração de Mercado.

A infra-estrutura de análise inicia-se com a aplicação dos conceitos de concentração industrial. Dois indicadores são bastante utilizados pelos economistas para mensurar o grau de concentração de uma empresa em relação à indústria (BAYE, 2006; CABRAL, 1997; RESENDE 1994). Neste caso, há duas medidas de concentração, ou seja, uma medida parcial e a outra medida total. Assim, tem-se:

- Taxa de Concentração ( $C_k$ ) – A taxa mede a proporção das quotas totais da indústria gerada pelas quatro ( $C_4$ ) ou oito ( $C_8$ ) maiores empresas da indústria. Portanto, em termos formais é da por:

$$C_k = \sum_{i=1}^k S_i$$

onde  $s_i$  é a quota de mercado da empresa  $i$ , ordenando as empresas por ordem decrescente de quota de mercado. Assim, por exemplo,  $C_4$  representa a soma das quotas de mercado das quatro maiores empresas da indústria. O valor de  $C_k$  varia entre  $k/n$ , onde  $n$  é o número total de empresas (concentração mínima) e 1 (concentração máxima). Finalmente, quando uma indústria está constituída por um número muito elevado de empresas, e cada uma é muito pequena, a taxa  $C_4$  se aproxima de zero. Quando quatro ou menos empresas fabricam toda a produção de uma indústria, a taxa é igual à unidade. Quanto mais se aproxima a taxa de zero, menos concentrada estará a indústria; quanto mais se aproxima da unidade, mais concentrada estará.

- O índice de Herfindahl - Hirschman (IHH) - é outro indicador de medida de concentração. O índice, na prática, é a soma do quadrado das quotas de mercado de uma determinada indústria, multiplicado por 10.000 para suprimir a necessidade de utilizar decimal.

Quando se elevam ao quadrado as quotas de mercado antes de somá-las, o índice pondera mais as empresas com uma maior quota de mercado. Formalmente, o índice é:

$$IHH = 10.000 \sum_{i=1}^n w_i^2$$

onde  $w_i$  é a quota de mercado da empresa  $i$ , e  $n$  é o número total de empresas. O valor de IHH varia entre  $1/n$  (concentração mínima) e 1 (concentração máxima). Dito de outro modo, o valor do índice se encontra entre 0 e 10.000. O valor 10.000 se produz quando só existe uma empresa, (com quota de mercado  $w_i = 1$ ) na indústria. O valor zero se obtém quando existem numerosas empresas pequenas na indústria.

Baye (2006) aponta algumas limitações dos indicadores de concentração. Primeiro, o Índice (IHH) é calculado a partir de uma definição do mercado de produtos que excluem as importações, ou seja, não se leva em conta a entrada de empresas estrangeiras nos mercados domésticos. Resulta que isto tende a sobreestimar o verdadeiro grau de concentração nas indústrias em que o número de produtores estrangeiros se mostra significativo. Contudo, no caso da indústria naval amazonense este viés poderia surgir por conta da produção da indústria naval paraense.

Uma segunda limitação é quando as cifras do mercado abarcam os mercados nacionais, regionais e locais. Para muitas indústrias o mercado relevante é o local, de modo que pode está composto por poucas empresas. Quando os mercados locais são importantes, a introdução de dados nacionais tende a subestimar o verdadeiro grau de concentração nos mercados locais.

Por último, e terceira limitação à classificação dos produtos utilizados para definir uma indústria também afeta os indicadores. De fato, ao calcular os índices da estrutura de mercado, gera-se uma importante agregação entre diferentes classes de produtos. Isto, certamente cria um viés no resultado dos indicadores.

Também, Resende (1994, p. 24-33) faz críticas ao uso da medida parcial (não recomendável pelo autor) com relação à participação das quatro (C4) ou oito (C8) maiores empresas da indústria e, diz que:

- a) as m maiores firmas em um período considerado podem não ser as mesmas em outros períodos;
- b) desconsidera a concentração relativa entre firmas, seja dentro do grupo das m maiores firmas ou no grupo das demais. Com efeito, fusões que ocorram dentro dos grupos das n-m firmas não serão captadas em termos de um aumento do valor desse índice, tampouco serão consideradas mudanças na participação relativa de cada firma pertencente ao grupo das m maiores. (RESENDE, 1994, p. 24)

Todavia, se for aplicado numa série anual (período longo), este método da medida parcial passa ser significativo, usualmente, utilizados nos estudos em conjunto com a medida total, ou seja, o índice de Herfindahl - Hirschman (IHH), neste caso, o autor afirma que é o “mais conveniente para comparações intertemporais”.

## CAPÍTULO III

### **3 A POLÍTICA INDUSTRIAL E O FINANCIAMENTO SETORIAL**

Neste capítulo, desenvolve-se uma visão geral e dinâmica da política industrial aplicável ao setor naval brasileiro com ênfase aos recursos destinados aos armadores (investimentos) e aos estaleiros (financiamentos) no período de 1996 a 2006, tentando adicionar à discussão atual uma análise sistêmica. Sendo assim, destaca a importância do Fundo da Marinha Mercante do Brasil - FMM e do principal agente financeiro BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, no contexto dessa política industrial nacional e regional.

#### **3.1 A CONSTRUÇÃO DO VETOR FINANCIAMENTO PARA O SETOR NAVAL BRASILEIRO.**

Apesar da retomada do crescimento do setor naval brasileiro, ainda existe gargalos a serem superados como a infra-estrutura ineficiente dos portos brasileiros, proporcionado pelo excesso de protecionismo pelos governos anteriores, num mercado de economia fechada, o qual prejudicou tanto o segmento da construção naval como o segmento da marinha mercante (o que se ocupa a transportar passageiro e mercadorias).

A problemática que envolve estes dois segmentos, sempre se caracterizou pelo fato dos incentivos, via sistema de financiamento do Fundo da Marinha Mercante, serem dados para

os armadores nacionais comprarem navios construídos pelos estaleiros nacionais, gerando com isso um descompasso entre o mercado interno (ineficiente) e o mercado externo (eficiente). O fato é que, a maioria da frota de navios petroleiros da Petrobrás foi construída no mercado externo, e continuamos pagando frete pela utilização de navios estrangeiros, aumentando ainda mais o déficit da Balança de Serviços. Em 2005, o governo brasileiro autorizou a construção da Plataforma P-51 em estaleiros brasileiros, mesmo sabendo que iria pagar mais no mercado interno pela construção, esperamos que seja o começo para a modernização organizacional e operacional da indústria de construção naval brasileira.

O principal indutor e fomentador público do setor naval é o Fundo de Marinha Mercante – FMM, que financia obras de construção e reparação naval em navios, rebocadores, empurradores, chatas, lanchas, “*ferry-boat*”, plataformas, diques flutuantes, balsas, cábreas e dragas. O financiamento se estende à produção de embarcação destinada à exploração e ao projeto de modernização do parque industrial dos estaleiros nacionais. De acordo com o Decreto-Lei N. 2.404/87 o FMM é um fundo de natureza contábil, destinado a prover recursos para o desenvolvimento da Marinha Mercante Brasileira. Com a seguinte fonte de recursos: uma parte, oriundo do Adicional sobre o Frete para a Renovação da Marinha Mercante – AFRMM; e, outra parte provém do Orçamento Geral da União.

Desde 1994, o Ministério dos Transportes implantou a Política Nacional de Navegação e Marinha Mercante, com a finalidade de eliminar alguns gargalos da cadeia produtiva e o sucateamento da indústria naval e marinha mercante. Dessa forma, algumas melhorias foram adotadas na aplicação dos recursos do FMM, principalmente com relação a estabilização de preços e a correção cambial do setor naval brasileiro, adotando nos financiamentos com o agente financeiro BNDES, a taxa de juros oficial: TJLP – Taxa de Juros de Longo Prazo (1994) e/ou a correção cambial pelo Dólar Norte Americano (1995). De fato, estas medidas, visando à estabilização da economia, contribuíram decisivamente para a

melhoria do setor naval brasileiro, tendo em vista, que a principal matéria-prima o aço e alumínio, possuem cotação internacional..

De acordo com o Relatório do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior, elaborado em 2002 pelos analistas do setor naval brasileiro, diagnosticaram que, os problemas foram se acumulando no FMM, ou seja, são indícios claros da falta de eficiência dos segmentos beneficiados, como exemplo:

- a) Ao produzir para o mercado doméstico, os estaleiros não tinham incentivos para cumprir prazos e preços, pois sempre havia a possibilidade de descumprimento contratual sem grande ônus, gerando atrasos e aumentos de preços durante a construção.
- b) Alto custo da intermediação financeira, principalmente, em relação à comissão do BNDES, podendo chegar a 6% do valor do financiamento.
- c) Falta de transparência na utilização dos recursos da sociedade, que na verdade é quem financia os dois segmentos do setor naval. Ou seja, a sociedade não sabe efetivamente quanto lhe custa o financiamento da compra de navios pela marinha mercante nacional nos estaleiros brasileiros.
- d) Falta de confiabilidade no fluxo de recursos do FMM e no processo de concessão de prioridades pela Comissão Diretora do FMM – CDFMM, tendo em vista que, a porta de entrada para os projetos de financiamento no BNDES é a CDFMM, o qual concede prioridade na operação de crédito.

O desenvolvimento do setor naval brasileiro depende quase exclusivamente das políticas públicas, pois, capta recursos da Marinha Mercante via AFRMM e investe, na modernização do parque industrial dos estaleiros nacionais. Tendo como principal agente financeiro o BNDES, analisa o projeto de viabilidade econômico-financeiro e em seguida, assumi, todo risco da operação de crédito. O BNDES atende financiamento a estaleiros brasileiros para realização de projetos de implantação, expansão e modernização e para a construção e reparo de navios. Financiamento a empresas nacionais de navegação para a encomenda de embarcações e equipamentos, reparos e jumborização junto a construtores

navais brasileiros e à Marinha do Brasil. O detalhamento do fluxograma da operação de crédito segue, resumidamente, cinco etapas de processos:

- 1) Etapa do Processo: O início é a formalização do pedido de financiamento com os recursos do FMM. Devendo ser direcionado ao Departamento de Marinha Mercante – DMM-MT e/ou Departamento de Hidrovias Interiores – DHI-MT. Órgão subordinado ao Ministério dos Transportes. Que irá ser apreciado pela Comissão Diretora do FMM – CDFMM, caso, haja aprovação a CDFMM concede prioridade ao projeto encaminhando ofício a empresa e ao BNDES.
- 2) Etapa do Processo: Elaboração da Carta Consulta ao agente financeiro, solicitando o aporte financeiro, de acordo com orientações, constante no Roteiro de Informações para Enquadramento do BNDES.
- 3) Etapa do Processo: Enquadramento – pelo Comitê de Crédito do BNDES, que analisa o projeto no aspecto técnico econômico-financeiro, e de acordo com o Risco da Operação de crédito no empreendimento, determinando:
  - a) Taxa de Juros = Custo Financeiro TJLP + Remuneração do BNDES, COMISSÃO que varia de 1% a 6% ao ano. E/ou mais o *SPREAD*, caso, a operação de crédito for captada e intermediada por outro Banco Público ou Privado, conhecido como operação indireta, onde há um adicional de taxa de comissão que varia de 4% a 8% ao ano, dependendo do Banco que faz a intermediação do financiamento;
  - b) Prazo de Carência – Varia de 1 a 4 anos. É o período em que o tomador do financiamento fica sem amortizar o valor do capital principal. Porém, efetuando somente o pagamento da taxa de juros, ou seja, arcando com o custo financeiro: TJLP + COMISSÃO + *SPREAD*, (vide Tabela 2);
  - c) Prazo de Amortização – De 2 anos a 20 anos. É o período em que o tomador do financiamento, efetua o pagamento da amortização, reduzindo o valor do capital principal (vide Tabela 2);
  - d) Nível de Participação no Empreendimento – que varia de 90% a 100% no financiamento do projeto. No caso, de 90% de financiamento do projeto, uma parte com recursos próprios (10%) e outra parte com recursos de terceiros (90%);

- e) Redutor na Taxa de Juros de 0,5% ao ano, no caso, de financiamento a projetos com conteúdo nacional em Máquinas, Equipamentos e Instalações, acima de 60% do Empreendimento.
- 4) Etapa do Processo: Aprovação – pela Diretoria do BNDES, assina-se o contrato de financiamento, de acordo com o convênio firmado entre o BNDES e o Ministério dos Transportes, em que o BNDES assume o risco da operação de financiamento no empreendimento.
- 5) Etapa do Processo: Desembolsos – os recursos são liberados com base no Quadro de Usos e Fontes – QUF e nos relatórios de comprovação de gastos. O DMM-MT faz o acompanhamento da evolução das obras de construção de embarcações financiadas com recursos do FMM. Determinando que cada estaleiro construtor deverá informar, em relatório próprio, o avanço dos projetos, a aquisição de materiais e equipamentos, ou seja, toda a evolução da produção industrial nos estaleiros nacionais.

O único detalhe importante e fundamental para o financiamento, diz respeito à Garantia Total deve ser superior a 130% do valor financiado. Além, da Garantia Real, exemplo: imóveis e terrenos, o BNDES, aceita como garantia a alienação fiduciária ou hipoteca da embarcação financiada, sendo, a única exigência é a inscrição no Registro de Propriedade Marítima, junto ao Tribunal Marítimo, detalhe, tanto para a construção, reparo ou melhoria de embarcações.

No tocante, a Garantia **Real** é onde aparecem as dificuldades para o financiamento e gerando problemas para o Desenvolvimento Regional, tanto no aspecto econômico como, no social, pois, o problema aparece justamente nas garantias exigidas pelo BNDES. Este fato inviabiliza grande parte dos empreendimentos localizados na Região Norte e Nordeste, em função da baixa valorização econômica dos imóveis e terrenos, principalmente, no interior da

Região Amazônica <sup>1</sup>, onde a riqueza da floresta perde “oficialmente” seu valor humano e financeiro. Neste caso, quanto vale uma árvore em pé há mais de 50 anos, do tipo Mogno de alto valor comercial, ou as medicinais do tipo Andiroba ou Copaíba, tipicamente encontrada na Região Amazônica.

Diante deste cenário, onde o FMM é o principal indutor e fomentador público do setor naval brasileiro. Sendo assim, o estaleiro tem a obrigação de concluir a construção da embarcação em tempo hábil, seguindo as etapas, prevista no cronograma financeiro. Além, de seguir estritamente as condições-especificações técnicas, parâmetros de desempenho náutico, e outros requisitos básicos e específicos, previamente acordado e estipulado em contrato, até a demonstração da capacidade funcional comprovada, culminando, dessa forma, a Entrega da Embarcação pelo Estaleiro. Neste caso, o FMM deve atestar que o empreendimento foi concluído conforme especificado.

Passado a primeira fase da implantação física, ou seja, todo processo produtivo dentro do estaleiro, atestando condições de uso e navegabilidade, inicia-se a segunda fase, sendo a mais importante, que é a operacionalização de responsabilidade do armador ou proprietário da embarcação, além da sua efetiva Inscrição e/ou Registro Especial Brasileiro na Capitania dos Portos da Marinha do Brasil. Sendo assim, a embarcação está apta para auferir receitas dentro dos níveis de eficiência operacional. Com isso, gerar rendimentos suficientes para pagar o financiamento da operação de crédito ao agente financeiro. O fato curioso e intrigante é que o BNDES assume todo o Risco do mercado na operação de crédito, isentando integralmente o FMM, nessa segunda fase. Neste caso, há dois aspectos importantes um de interesse político do FMM e o outro de interesse técnico do BNDES, juntos, direcionam as políticas para o Setor Naval. Primeiro politicamente o FMM autoriza (CDFMM) o empreendimento para ser

---

<sup>1</sup> Um outro tipo de problema para o financiamento Regional, diz respeito à operacionalização do agente financeiro BNDES numa operação indireta, o qual delega a terceiros, ou seja, a outros Bancos Público ou Privado, onerando a comissão (*SPREAD*), cobrando taxa adicional em torno de 6% a 8% ao ano sobre a operação de crédito.

financiado, tanto a embarcação ou o estaleiro que terá prioridade nos recursos do FMM, subordinado ao Ministério dos Transportes <sup>2</sup>. Segundo aspecto, tecnicamente o BNDES enquadra o risco do empreendimento, viabiliza e aprova o projeto técnico econômico-financeiro.

A viabilidade econômico-financeira de um projeto de financiamento (produtivo) utilizando recursos de longo prazo de uma instituição financeira, seja público ou privado, envolvendo, necessariamente a primeira e a segunda fase citada no parágrafo anterior. Dessa forma, a sua conclusão efetiva, só termina, após o pagamento da última parcela do financiamento, ou seja, o pagamento da última amortização mais a taxa de juros. Á título ilustrativo a Figura 1, serve como exemplificação no aporte de recursos do FMM via BNDES.

**Figura 1: Planilha de Financiamento de longo prazo de uma Instituição Financeira.**

ANO	CAPITAL PRINCIPAL	AMORTIZAÇÃO PRINCIPAL	TAXA DE JUROS TJLP + COMISSÃO + SPREAD	VALOR PRESTAÇÃO
0	800	-	-	-
1	-	-	80	80
2	-	-	80	80
3	700	100	80	180
4	600	100	70	170
5	500	100	60	160
6	400	100	50	150
7	300	100	40	140
8	200	100	30	130
9	100	100	20	120
10	-	100	10	110
<b>11</b>	<b>TOTAIS</b>	<b>800</b>	<b>520</b>	<b>1.320</b>

Fonte: Elaborada e organizada pelo autor.  
 Financiamento: 800 milhões. Prazo Total: 10 anos  
 Prazo de Carência: 2 anos. Prazo de Amortização: 8 anos  
 Taxa de Juros: 10% ao ano

<sup>2</sup> Mundialmente o Setor Naval possui um alto grau de protecionismo, praticado pelo Agente Econômico Governo, que direciona politicamente as atividades econômicas do setor..

### 3.2 APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO FUNDO DA MARINHA MERCANTE NO BRASIL.

Analisando a situação atual dos recursos do FMM, aplicados na produção nos estaleiros do Brasil, de acordo com o Departamento de Estatística do Fundo da Marinha Mercante, constatamos que, em 2006, foram movimentados mais de US\$ 250 milhões de dólares em contratados, representando um aumento expressivo de 262% em relação ao ano de 2003. A Tabela 2 demonstra a evolução anual dos recursos aplicados pelo FMM no setor naval brasileiro, período de 2003 a 2006, cujo valor total contratado nos principais estaleiros do Brasil, foram, superiores a US\$ 801 milhões de dólares. Fomentando os principais segmentos do mercado brasileiro.

**Tabela 2: Evolução Anual na aplicação dos Recursos do FMM no Brasil, período 2003 a 2006.**

Valores expressos em dólares – US\$.

<b>ANO</b>	<b>VALOR CONTRATADO ( US\$ )</b>	<b>INDÍCE (%) 2003 = 100</b>
2.003	95,360,064.04	100
2.004	185,177,965.52	194
2.005	270,644,493.58	284
2.006	250,270,122.44	262
<b>TOTAL</b>	<b>801,452,645.58</b>	<b>-</b>

Fonte: Departamento do Fundo da Marinha Mercante – DFMM = MT.  
Contratos Assinados e aprovados pela Comissão Diretora do FMM.  
Organizada pelo autor.

No tocante a análise setorial, verificamos que esses mesmos recursos do FMM, beneficiando os principais segmentos do mercado brasileiro, onde predomina a existência de

uma concentração de recursos aplicados na navegação de “Apoio Marítimo” superiores a US\$ 560 milhões de dólares em contratos firmados, nesse mesmo período. Conforme demonstra a Tabela 3, os recursos aplicados na navegação “Interior Fluvial” foram movimentados valores superiores a US\$ 36 milhões de dólares em contratos firmados pelo FMM. Comparativamente, neste ponto, há um grande contraste ou problemática em relação aos recursos aplicados pelo FMM à navegação fluvial na região Amazônica. Talvés, seja pela não contribuição efetiva, em função da isenção à cobrança do Adicional sobre o Frete para a Renovação da Marinha Mercante – AFRMM, previsto na Lei 9.432/97 beneficiando o “Interior Fluvial” da Região Norte e Nordeste.

**Tabela 3 – ANÁLISE SETORIAL: Principais Segmentos do Mercado Brasileiro, Financiados pelo FMM, gerando Produção nos Estaleiros, período 2003 a 2006.**

Valores expressos em dólares – US\$.

NAVEGAÇÃO	VALOR CONTRATADO ( US\$ )
APOIO MARÍTIMO	560,618,018.24
APOIO PORTUÁRIO	25,374,646.08
CABOTAGEM	135,534,998.66
INTERIOR FLUVIAL	36,198,752.54
INTERIOR TRAVESSIA	28,479,567.00
PESCA	1,100,588.00
OUTROS (ESTALEIROS, INSTALAÇÕES)	14,146,075.06
<b>TOTAL</b>	<b>801,452,645.58</b>

Fonte: Departamento do Fundo da Marinha Mercante – DFMM = MT.  
Contratos Assinados e aprovados pela Comissão Diretora do FMM.  
Organizada pelo autor.

Outro ponto relevante sobre a análise dos dados estatísticos do FMM é que, dos 27 Estados brasileiros, somente 7 Estados possuem estrutura para o desenvolvimento das atividades da construção naval no Brasil, os quais foram contemplados com os recursos do FMM nos últimos quatro anos, distribuídos entre 21 estaleiros brasileiros, produzindo diversos tipos de embarcações de aço e alumínio, ou seja, de estrutura metálica, pois, possui alguns atributos como: navegabilidade; resistência; segurança; durabilidade. Diferentemente, das embarcações de estruturas de madeira, item não financiável pelo FMM e BNDES. Mas, felizmente, existem certos tipos de madeiras em abundância na floresta, que podem ser utilizado como matéria-prima pelos Estaleiros Fluvial, dessa forma, a embarcação de madeira regional é o que predomina na Amazônia.

Sendo assim, a Tabela 4, mostra o *ranking* dos 7 estados brasileiros e seus principais estaleiros naval, contemplados com os recursos do FMM. Em destaque o estado do Rio de Janeiro, principal centro produtivo do setor naval, cujo valor contratado nos últimos quatro anos, pelos estaleiros “cariocas” foram superiores a US\$ 549 milhões, representando 68,59% do total dos recursos aplicados pelo FMM. Em função de sua tradição na formação de engenheiro naval e uma excelente infra-estrutura organizacional e operacional para o desenvolvimento da construção naval, além, de ser Sede – Matriz do FMM e do BNDES.

Também, em termos mercadológicos, o Rio de Janeiro é o local onde fica a Sede – Matriz da PETROBRÁS S/A considerado o principal Cliente da Construção Naval. Comprovadamente, é o que revela o presidente do Sindicato Nacional da Construção Naval – SINAVAL, Ariovaldo Rocha, ao afirmar que, após uma prolongada crise, de 15 anos, o Setor Naval Brasileiro, foi beneficiado nos últimos anos, pela abertura do capital privado dos negócios e serviços no Setor de Petróleo e Gás, o qual gerou uma série de Encomendas para a Indústria Naval. E diz ainda que, apesar das Encomendas de Plataformas e Embarcações do

tipo: Petroleiros, os Estaleiros Nacionais ainda operam com 50% de ociosidade de sua capacidade instalada, comprovando a eficiência organizacional do Setor.

**Tabela 4: Estados Brasileiros e seus principais Estaleiros, contemplados com os Recursos do FMM, período 2003 a 2006.**

Valores expressos em dólares – US\$.

<b>ESTADOS BRASILEIROS</b>	<b>NUMEROS DE ESTALEIROS</b>	<b>VALOR CONTRATADO ( US\$ )</b>
RIO DE JANEIRO	10	549,744,439.70
SANTA CATARINA	03	148,031,891.00
SÃO PAULO	01	47,211,657.44
AMAZONAS	02	37,233,482.32
PARÁ	02	9,091,616.78
RIO GRANDE DO SUL	02	8,404,348.46
BAHIA	01	1,735,209.88
<b>TOTAL</b>		<b>801,452,645.58</b>

Fonte: Departamento do Fundo da Marinha Mercante – DFMM = MT.  
Contratos Assinados e aprovados pela Comissão Diretora do FMM.  
Organizada pelo autor.

Em relação ao estado do Amazonas e seus principais estaleiros contemplados com os recursos do FMM no período 2003 a 2006, direcionados a embarcações de pequeno porte, cujo valor contratado ultrapassa a casa dos US\$ 37 milhões de dólares Norte Americano. Na Tabela 4, em destaque aparecem os dois maiores Estaleiros Navais de Manaus e da região norte, ou seja, o ERIN – Estaleiro Rio Negro Ltda. e o ERAM – Estaleiro Rio Amazonas Ltda.

Este estudo procura determinar a situação atual e perspectiva de desenvolvimento da indústria naval no Brasil e em particular, avaliar as condições atuais do mercado de construção naval do Amazonas, com base na demanda e oferta de mercado para embarcações fluvial de

pequeno porte. Tradicionalmente, o transporte fluvial de passageiros e cargas, são feitos por embarcações de madeira do tipo “batelões”, próprios da região amazônica conhecida por outras regiões do Brasil como “gaiolas”. Atualmente, são produzidas em Manaus e no interior do Estado do Amazonas, em particular no município de Novo Airão, grande centro moveleiro e naval, utilizando madeiras do tipo: itaúba, cedro, louro e outras madeiras nobres. Todas essas árvores são como matéria-prima, apropriadas para a construção naval e bastante conhecidas na Amazônia.

Ao mesmo tempo, constatamos que, essa frota de embarcações regionais de madeira, gradativamente, esta sendo, renovada por embarcações de alumínio e aço, construídos pelos estaleiros, localizados na cidade de Manaus, em função da redução gradual no custo do frete (logístico) da matéria-prima (alumínio e aço), proporcionado pelo desenvolvimento na cadeia produtiva do Pólo Industrial de Manaus – PIM. Além, das vantagens competitivas na importação de máquinas e equipamentos de última geração, favorecendo a renovação e modernização da frota de embarcações, utilizados pela indústria naval brasileira.

Essa renovação e modernização da frota de embarcações, capaz de expandir à oferta de mercado, através de instalações de máquinas e equipamentos, processos construtivos dos cascos, recursos de projetos e engenharia naval, enfim, melhorando os sistemas organizacionais e operacionais para os principais estaleiros de Manaus. No tocante a demanda de mercado, é altamente favorável, a produção de serviços de transporte fluvial na Amazônia, tendo em vista, a análise da situação atual e a perspectiva de evolução para os principais segmentos do mercado brasileiro, incluindo: Carga Geral – longo curso e cabotagem; Granel Sólido – longo curso e cabotagem; Apoio Marítimo; Pesca; Militar; Fluvial e Passageiros.

### **3.3 APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO FUNDO DA MARINHA MERCANTE NA REGIÃO AMAZÔNICA.**

Fonte dos investimentos diretos do setor naval brasileiro, o Fundo da Marinha Mercante - FMM é o principal indutor e fomentador da indústria da construção naval. Contribui decididamente para a renovação da frota da marinha mercante ao utilizar os recursos captados através do Adicional sobre o Frete para a Renovação da Marinha Mercante - AFRMM. Neste contexto, o crescimento do setor naval envolve diretamente, os agentes sociais dos estaleiros; dos armadores e dos fabricantes de máquinas e equipamentos náuticos; priorizando a qualificação e capacitação da mão-de-obra; capaz de concentrar e canalizar os investimentos do Setor, o qual passa, necessariamente, pela Política Industrial, via Ministério dos Transportes, órgão responsável pelo FMM.

Portanto, a Política Industrial é caracterizada pelos investimentos na construção naval como garantia de encomendas entre os armadores, estaleiros e o agente indutor e fomentador do setor naval brasileiro. Neste caso, o crescimento da indústria naval amazonense, depende dessa Política Industrial, adotada pelo Fundo da Marinha Mercante, principalmente, numa região com potencial à navegação de cabotagem, ou seja, marítimo e fluvial praticado na região Amazônica, específico no trecho entre o porto de Belém à Manaus.

A Tabela 5 expressa essa realidade em função dos recursos destinados aos estaleiros da região norte, exclusivamente, para a construção de diversos tipos de embarcações fluviais de estruturas metálicas, realizados nos últimos dez anos, tendo como agente financeiro o BNDES para projetos de expansão e modernização.

**Tabela 5 – Financiamento, evolução dos recursos do FMM, por Unidade da Federação. Contratos assinados pelos estaleiros situados na Região Norte – período 1996 a 2006.**

Valores expressos em dólares – US\$

<b>ANO</b>	<b>U. F.</b>	<b>Contratos aprovados e assinados em US\$</b>	<b>Quantidade Embarcação BALSAS</b>	<b>Quantidade Embarcação OUTRAS</b>	<b>Quantidade Embarcação TOTAL</b>
1996	AM	28,845,720.26	15	9	24
	PA	26,708,588.14	29	11	40
1997	AM	10,830,776.96	8	2	10
	PA	4,060,360.00	4	2	6
1998	AM	22,231,302.05	19	1	20
	PA	15,747,951.90	10	8	18
1999	AM	-	-	-	-
	PA	31,495,351.76	15	16	31
2000	AM	-	-	-	-
	PA	1,752,742.93	-	6	6
2001	AM	6,527,313.64	4	4	8
	PA	1,050,193.40	-	2	2
2002	AM	17,053,620.64	10	4	14
	PA	2,350,703.00	-	-	-
2003	AM	-	-	-	-
	PA	-	-	-	-
2004	AM	34,128,145.88	36	3	39
	PA	-	-	-	-
2005	AM	1,577,521.84	-	1	1
	PA	-	-	-	-
2006	AM	11,349,547.70	10	2	12
	PA	9,437,007.73	4	-	4
<b>Total</b>		<b>225,146,847.83</b>	<b>164</b>	<b>71</b>	<b>235</b>

Fonte: Departamento do Fundo da Marinha Mercante – DFMM = MT.  
 Contratos Assinados e aprovados pela Comissão Diretora do FMM.  
 Organizada pelo autor.

Vale ressaltar que, uma parte significativa do total de embarcações financiadas pelo FMM, mais de 70% foram destinadas á construção de balsas (ver tabela 5), correspondendo a um valor unitário médio de **US\$ 670,650.19** cada balsa, aproximadamente. Cujo objetivo prioritário é de auxiliar o transporte de cargas em geral, capaz de acelerar o crescimento econômico da região Amazônica. De fato, contribui para a eficiência na etapa de distribuição da produção da economia regional, além de integrar grande parte das localidades isoladas e distantes uma das outras, na maior região do País.

Em resumo, trata-se de um excelente indicador de atratividade do capital produtivo, pois, do total de recursos financeiros de **US\$ 225,146,847.83** destinados à Região Norte, nota-se que, só o Estado do Amazonas recebeu **US\$ 132,543,948,97** destinados aos estaleiros de Manaus, concentrando a maior parte dos recursos. Portanto, comprovando a eficiência técnica, econômica e financeira do setor naval na região Amazônica.

## CAPÍTULO IV

### **4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No intuito de responder o problema proposto nesta pesquisa sobre os traços gerais da Indústria da Construção Naval de Manaus, a primeira seção trata dos recursos financeiros captados e aplicados nos estaleiros de Manaus via financiamento da produção de embarcações com os recursos do FMM. A segunda se ocupa com uma análise teórica sobre as novas dimensões explicativas da competitividade de acordo com o modelo CED - Capacitação, Eficiência e Desempenho - formulado por Coutinho *et al.* (1995), visando discutir a competitividade de uma empresa, indústria e/ou país. A terceira trata da questão das barreiras à entrada de uma nova empresa na indústria, principalmente, as barreiras técnicas, econômicas e ambientais, presentes na Indústria Naval de Manaus. A quarta analisa o desempenho conjuntural da Indústria da Construção Naval de Manaus determinando seu poder de mercado via mensuração do grau de concentração do mercado, através das medidas: parcial (C-2) e total (IHH). Tendo como parâmetro à variável faturamento bruto da Indústria.

#### **4.1 - O FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO COM OS RECURSOS DO FUNDO DA MARINHA MERCANTE PARA O SETOR NAVAL DE MANAUS.**

Ao analisar a aplicação dos recursos financeiros destinados à indústria da construção naval de Manaus nos últimos dez anos, podemos extrair conclusões significativas sobre o volume movimentado pelo setor naval de Manaus. Essas aplicações financeiras, exclusivamente, destinados ao financiamento das embarcações de aço, são capazes de beneficiar tanto os Armadores regionais como os estaleiros fluviais de Manaus. O fato é que, contribui para o desenvolvimento do setor naval, proporcionando uma estrutura econômica competitiva, além de fomentar a economia regional, motivado pela busca da produtividade e eficiência produtiva via redução de custos e a eficiência gerencial via maximização dos lucros.

Atualmente, Manaus possui os maiores estaleiros fluviais da região Amazônica, podendo ser comprovado pelo excelente desempenho na captação de recursos financeiros do Fundo da Marinha Mercante do Brasil. Este cenário privilegiado nos recursos movimenta toda a indústria da construção naval de Manaus e serve como suporte necessário aos principais armadores da região Amazônica, primordial para a renovação de sua frota de embarcação, através do financiamento de até 100% da embarcação e prazo de 20 anos para amortização, aliais, trata-se de condições excepcionais de mercado.

A tabela 6 retrata uma forte concentração financeira (investimento e financiamento) nos contratos firmados entre os estaleiros de Manaus, armadores regionais e o Fundo da Marinha Mercante do Brasil. Sendo contratos aprovados e

assinados no período de 1996 a 2006. Tendo como o agente financeiro o BNDES, administrador dos recursos do FMM.

**Tabela 6 - Contratos de Construção Naval para os Estaleiros de Manaus, período 1996 a 2006. Aprovados pela Comissão Diretora do Fundo da Marinha Mercante – FMM = MT, firmados no BNDES.**

<b>Ano</b>	<b>Estaleiros Fluviais</b>	<b>No. Contratos</b>	<b>Valores Contratados – expressos em dólares-norte americano = US\$</b>
1996	ERIN	25	28,845,720.26
1997	CONAVE	11	10,830,776.96
1998	ERIN	20	22,231,302.05
1999	-	-	-
2000	-	-	-
2001	ERIN	8	6,527,313.64
2002	ERIN	14	17,053,620.64
2003	-	-	-
2004	ERIN	38	30,763,192.32
	HERMASA (*)	1	3,364,953.56
2005	ERIN	1	1,577,521.84
2006	ERAM	10	9,566,024.00
	F. BARBOSA	2	1,783,523.70
<b>TOTAL</b>		<b>130</b>	<b>132,543,948.97</b>

Fonte: Departamento do Fundo da Marinha Mercante – DFMM = MT.

Contratos Assinados e aprovados pela Comissão Diretora do FMM.

(\*) SP – Serviço Portuário – ano 2004: Terminal Flutuante Itacoatiara.

Tabela organizado pelo autor.

Ao longo dos últimos dez anos, nota-se uma expressiva participação do montante total financiado pelo FMM na região Amazônica, captado pelo estaleiro

ERIN, ou seja, 81% do montante financiado para a construção de diversas embarcações no estaleiro ERIN, em particular as balsas regionais (ver tabela 5 do capítulo III). Isto quer dizer que, o ERIN é o maior estaleiro fluvial da região Amazônica, habilitado e credenciado para captar recursos do FMM, além, de ser o líder do mercado regional, dotado de eficiência produtiva e gerencial, principal fator determinante da competitividade de uma empresa.

A tabela 7 detalha com precisão a participação dos estaleiros de Manaus no montante financiado e aprovado pelo FMM nos últimos dez anos. Nota-se que, o estaleiro ERIN mantém essa liderança ao longo do tempo, em função de sua capacidade técnica e operacional, configurando-se numa alta Taxa de Concentração = C-3 do tipo financeira entre os três maiores estaleiros de Manaus.

**Tabela 7 TAXA DE CONCENTRAÇÃO = C-3: Participação dos Estaleiros de Manaus no montante financiado e aprovado pelo FMM = MT, 1996 a 2006.**

<b>Estaleiros</b>	<b>Financiamento Total com os Recursos do FMM - valores expressos em US\$ (dólares norte-americanos)</b>	<b>Participação em porcentagem ( % ) nos recursos financiados.</b>
ERIN	106,998,670.75	80,7269 %
CONAVE	10,830,776.96	8,1715 %
ERAM	9,566,024.00	7,2172 %
HERMASA	3,364,953.56	2,5387 %
F. BARBOSA	1,783,523.70	1,3456 %
<b>C – 3</b>		<b>96,1156</b>

Fonte: Cálculo elaborado a partir da Tabela 6 e organizado pelo autor.

Diante deste cenário, onde há uma concentração elevada tanto no mercado local e regional (ver Tabelas 5 e 6), expresso no desempenho dos fatores conjunturais da competitividade do estaleiro líder de mercado, cuja participação na competição supera os 80% na indústria da construção naval de Manaus (ver Figuras 2 e 3). Esse elevado poder de mercado pode ser explicado pelos fatores estruturais da capacitação acumuladas ao longo do tempo, capaz de gerar eficiência produtiva e gerencial. Portanto, em termos territoriais, o estaleiro líder de mercado possui uma concentração (do tipo: técnica, econômica e financeira) e produtividade máxima no mercado local, já no mercado regional é significativa, de acordo com os dados fornecidos pelo Departamento do Fundo da Marinha Mercante - DFMM, órgão do Ministério dos Transportes - MT.

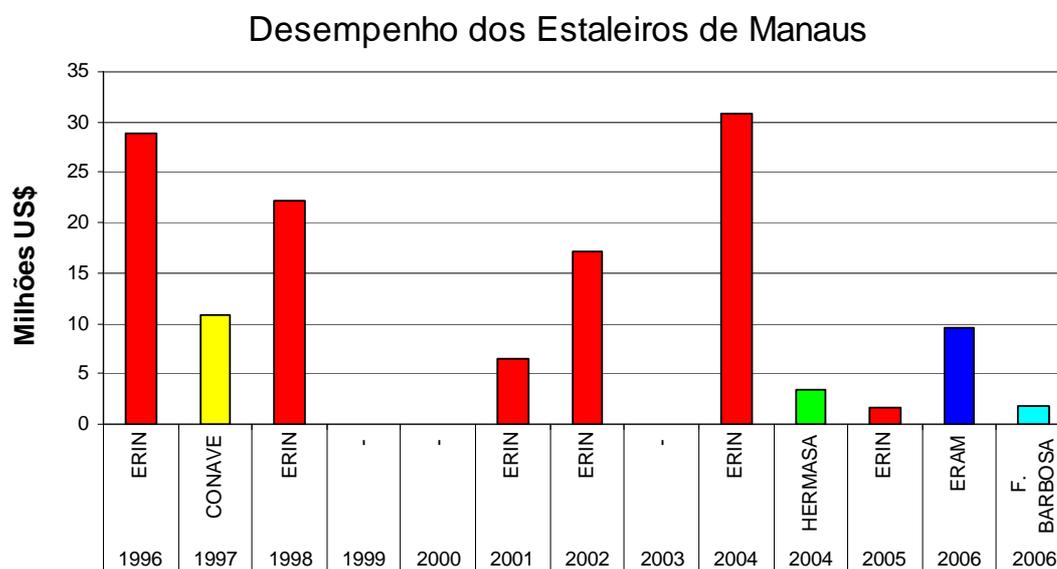
Para comprovar essa elevada concentração de mercado apresentamos o cálculo do Índice de Hirschman-Herfindahl – IHH, destacando o estaleiro líder de mercado na Indústria da Construção Naval de Manaus, nota-se que o resultado é bastante expressivo de 6.630,56 no período de 1996 a 2006, conforme a Tabela 8, tendo como variável principal o financiamento das embarcações fluviais de estruturas metálicas, utilizando os recursos financeiros do Fundo da Marinha Mercante (ver Tabela 7).

**Tabela 8 CONCENTRAÇÃO FINANCEIRA: Cálculo do Índice de Hirschman-Herfindahl – IHH para a indústria da construção naval de Manaus, 1996 a 2006.**

<b>Estaleiros da Indústria Naval de Manaus</b>	<b>Participação (%) no Financiamento com os recursos do FMM.</b>	<b>Grau de Concentração Financeira = IHH</b>
<b>Líder no Ranking</b>	80,7269 %	<b>6.516,83</b>
<b>Outros. Seguidora</b>	19,2731 %	<b>113,73</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>6.630,56</b>

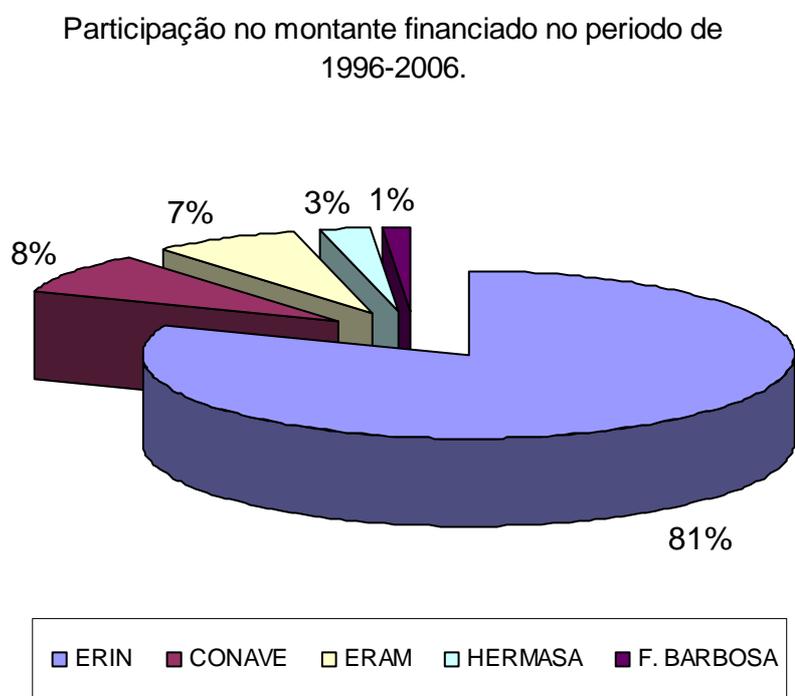
Fonte: Cálculo elaborado a partir da Tabela 7 e organizado pelo autor.

Figura 2



Fonte: Cálculo elaborado a partir da Tabela 6 e organizado pelo autor.

Figura 3



Fonte: Cálculo elaborado a partir da Tabela 6 e organizado pelo autor.

## **4.2 - AS NOVAS DIMENSÕES EXPLICATIVAS DA COMPETITIVIDADE**

O foco de análise do modelo CED – Capacitação, Eficiência e Desempenho, formulado por Coutinho et al. (1995) está fundamentado no crescimento (individual) e desenvolvimento (coletivo) capaz de envolver fatores estruturais e conjunturais de uma indústria. Sendo assim, as empresas necessariamente, terão que, criar estratégias individuais e coletivas para atingir seus objetivos. Primeiro, em termos econômicos, maximizar o lucro e minimizar os custos, ou seja, a busca pela eficiência econômica. Segundo, a busca pela eficiência e efetividade social medido pelos indicadores de desenvolvimento econômico-social.

Neste contexto, a competitividade possui fatores estruturais e conjunturais, o qual depende exclusivamente das variáveis da micro e da macroeconomia, simultaneamente, sendo assim, resultará diretamente no desempenho da empresa, indústria ou país. De fato, o desempenho conjuntural é determinado pelo poder de mercado e a sua participação na competição, expresso pelo grau de concentração.

A Figura 4 - mostra os principais indicadores da competitividade num conceito dos processos: dinâmico, abrangente e persistente, cujos fatores explicativos e de resultados vão além, dos preços e dos custos ao longo do tempo, com atuação nos diversos níveis de agregação territorial: local, regional e nacional; capaz de definir as tendências de um fluxo nos avanços tecnológicos, cuja base é a produtividade máxima da empresa com foco nas variáveis da microeconomia, porém, antes de atingir esse objetivo máximo, necessariamente, terá que obter a capacitação de forma acumulada ao longo do tempo, ou seja, com foco nas variáveis da macroeconomia (sistêmico).

**Figura 4 – Classificação dos Fatores Estruturais e Conjunturais da Competitividade: Fluxo dos principais indicadores da Empresa num ambiente pouco competitivo, integrado e globalizado. Modelo CED – “com adaptações”.**

DIMENSÕES EXPLICATIVAS (+)	NÍVEIS DE AGREGAÇÃO - Territorial		
	EMPRESARIAL “Local” “Empresa” “BASE”	SETORIAL “Regional” “Indústria”	SISTÊMICO “Nacional” “Complexos Industriais”
<b>Capacitação Acumulada (+):</b>	“Restrita”	“Moderada”	“Ampla”
	←-----	←-----	←-----
Qualidade de Processos e Produtos; Qualificação Profissional; Capital Humano – P&D.			
<b>Eficiência Alocativa(+):</b>	Produtividade “Máxima”	Produtividade “Moderada”	Produtividade “Mínima”
Produtiva - via Custos Gerencial - via Lucro Evolução da Produtividade	-----→	-----→	-----→
<b>Desempenho (=)</b>			
“Poder de Mercado”	“Participação na Competição”	“Participação na Competição”	“Participação na Competição”
	-----→	-----→	-----→
Expansão do Mercado	Concentração “Máxima”	Concentração “Moderada”	Concentração “Mínima”

Fonte: Coutinho et al. (1995, p. 456) modelo CED. Elaborado e organizado com adaptações pelo autor.

Notas:

a) Capacitação: Níveis de agregação de fora pra dentro.

b) Eficiência: Níveis de agregação de dentro pra fora.

Dentro deste contexto, as capacitações acumuladas, identificadas por Coutinho *et al.* (1995, p. 451-462) geram resultados favoráveis tanto na eficiência quanto no desempenho, capaz de exercer duas funções básicas dentro dos processos: primeiro processo a de aprimorar as técnicas, existente na empresa (crescimento endógeno); segundo processo a de expandir toda cadeia produtiva (crescimento exógeno) do setor. Tendo em vista que, a estrutura de mercado (transformação estrutural) possui características específica, e está relacionada diretamente com o número de empresas e o tamanho do mercado.

No tocante ao processo de expansão da cadeia produtiva e do poder de mercado - o primeiro objetivo é obter a concentração máxima para conquistar e manter a maior parcela no mercado interno (local; regional e nacional, respectivamente). Segundo objetivo, rumo ao mercado externo (países, continentes e mundo, respectivamente), neste caso, a tendência inicial é obter a concentração mínima, ou seja, uma pequena fatia no mercado mundial, tendo em vista que há inúmeras barreiras (condições a entrada) como desafios ao longo do tempo.

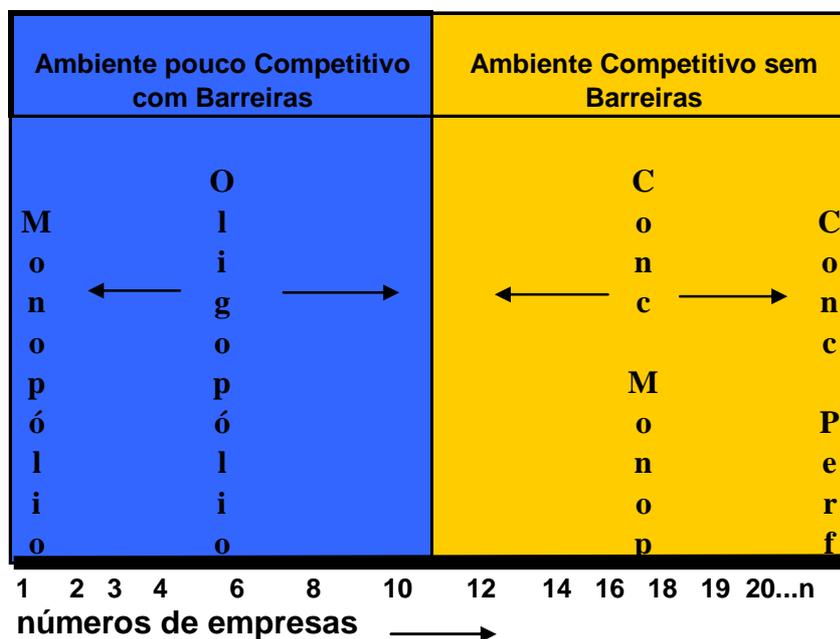
### **4.3 - BARREIRAS À ENTRADA DE UMA NOVA EMPRESA NA INDÚSTRIA.**

Entre as estruturas de mercado, o oligopólio pela sua natureza competitiva é o marco conceitual na análise econômica, objeto de estudo. No tocante às barreiras à entrada, a manutenção das posições das empresas no mercado, sem serem deslocadas por concorrentes, é reflexo de barreiras elevadas. Tendo em vista que, trocas intensas de posições entre empresas (líderes) do *ranking*, significam menores barreiras.

Diante deste contexto teórico é fundamental analisar as barreiras pela ótica das tendências nas estruturas intermediárias em função da natureza da competição, pois, quanto maior o grau de concentração, dizemos que há pouca competição no mercado. Por outro lado, quanto menor o grau de concentração, dizemos que o mercado é altamente competitivo (ver Figura 5). Tendo em vista que há competição entre as empresas dentro do mercado, local das grandes mudanças e transformações estruturais, que podem e devem ser favoráveis, tanto aos produtores como aos consumidores, em função da lei da oferta e demanda.

A figura 5 simplifica e ilustra entre os diversos “Traços Essenciais” das estruturas de mercado, identifica somente o número de empresas participantes no mercado, distribuído em dois ambientes de competição, um com barreiras e o outro sem barreiras. O foco está nas estruturas intermediárias compostas pelo oligopólio e pela concorrência monopolística. Trata-se de área mercadológica de grandes transformações estruturais, exercidos pelas empresas com poder de mercado, capaz de deslocar-se para a esquerda (concentração) ou para a direita (desconcentração).

Figura 5 - **Natureza da Competição:** As tendências nas estruturas intermediárias.



Fonte: Elaborado e organizado pelo autor.

De fato, as principais características estruturais num “ambiente pouco competitivo” são as barreiras à entrada de uma nova empresa no mercado, dos tipos: tecnológica, econômica e ambiental. Por outro lado, num “ambiente competitivo” onde há concorrência de fato, está caracterizado pela “mobilidade de recursos”, adotadas pelas diversas empresas que compõem a indústria. Agora, no tocante ao desempenho das empresas na competição dependem das estratégias empresariais visando obter ou preservar um lucro normal e/ou extraordinário, as quais irão definir a natureza da competição.

No caso do setor Naval de Manaus, entre os diversos tipos de barreiras à entrada de uma nova empresa no mercado, destacamos em particular, numa análise mercadológica, às barreiras: tecnológica, econômica e ambiental. Como barreiras técnicas são resultados da falta de mão-de-obra qualificada e capacitada para

desenvolver as atividades dentro dos estaleiros fluviais, no caso das barreiras econômicas está relacionado à deficiência de infra-estrutura produtiva satisfatória na implantação de um novo estaleiro para participar da competição. Por fim, a barreira ambiental, na atualidade tem chamado atenção das instituições governamentais, pois, trata-se de uma atividade econômica que necessariamente é desenvolvida à margem dos Rios da Floresta Amazônica. Sendo assim, requer de Licença Operacional dos Órgãos do Meio Ambiente, além, da elaboração do RIMA – Relatório do Impacto Ambiental.

Agora com relação aos resultados do cálculo sobre a concentração de mercado, o principal detalhe está nas mudanças de posições das empresas (B, C, D, E, F, G, H, I) menores, sem incomodar ou ameaçar a líder do setor. No caso da empresa (A) líder constatou-se a manutenção da posição no *ranking* nos últimos dez anos (ver Tabela 7). Portanto, há indícios de barreiras elevadas em função do ambiente pouco competitivo, próprios de um oligopólio estrutural.

#### **4.4 - ANÁLISE DO DESEMPENHO CONJUNTURAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL DE MANAUS.**

A infra-estrutura de análise tem como parâmetro a variável faturamento operacional bruto da indústria, dados coletados junto a SUFRAMA e representam mais de 90% do Setor Naval de Manaus, tendo em vista que, menos de 10% do faturamento da indústria é formado por diversas empresas de pequeno porte, as quais efetuam somente trabalhos de reparação de embarcações de aço. Além, de outras empresas que produzem canoas de alumínio, como catraias e voadeiras (típicos da região Amazônica), detalhe, inclusive são fabricadas por algumas empresas Metalúrgicas de Manaus.

Sendo assim, a Tabela 9 mostra a evolução anual do faturamento operacional bruto da Indústria da Construção Naval de Manaus, distribuídos entre os estaleiros fluviais do setor. Nota-se que no período de 2002 a 2007 houve um crescimento acumulado significativo de 144,40% resultando numa taxa de crescimento médio de 24,07% ao ano. Atingiu o pico máximo em 2005 e 2006 com taxas de 60,16% e 58,91% respectivamente, iniciando-se um novo ciclo econômico de prosperidade para a Indústria Naval Brasileira. Portanto, trata-se de um excelente indicador de desempenho conjuntural.

**Tabela 9 – Evolução anual do Faturamento Operacional Bruto da Indústria da Construção Naval de Manaus, 2002 a 2007.**

ANO	Estaleiros Fluviais	Faturamento por Estaleiros. (R\$)	Faturamento da Indústria. (R\$)	Taxa de Crescimento (%).
2002			57.585.814,00	0 %
	A	47.075.043,00		
	B	9.332.495,00		
	D	781.207,00		
	Outros	-		
2003			59.001.747,00	2,46 %
	A	54.751.882,00		
	B	2.757.716,00		
	D	1.492.149,00		
	Outros	-		
2004			33.474.179,00	- 43,27 %
	A	31.715.898,00		
	D	1.280.609,00		
	E	477.672,00		
	Outros	-		
2005			53.612.105,00	60,16 %
	A	50.444.131,00		
	D	1.348.379,00		
	E	1.147.640,00		
	Outros	671.955		
2006			85.192.774,00	58,91 %
	A	44.616.878,00		
	I	19.718.760,00		
	G	10.278.481,00		
	Outros	10.578.655,00		
2007			114.394.099,00	34,28 %
	A	73.884.128,00		
	H	25.700.000,00		
	I	10.949.060,00		
	Outros	3.860.911,00		
<b>Total</b>			<b>403.260.718,00</b>	<b>144,40 %</b>

Fonte: SUFRAMA – elaborado e organizado pelo autor.

#### 4.4.1 INDICADORES DE MEDIDAS: PARCIAL C-2 e TOTAL IHH.

A Tabela 10 apresenta os resultados da Concentração de Mercado calculados por dois indicadores de medidas. Primeiro pela Taxa de Concentração, a qual é uma medida parcial com foco nas maiores empresas da indústria, deixando de lado as quotas de parcelas das empresas menores, chamadas “seguidoras da líder”. Nota-se que neste caso, em 2006 as “seguidoras da líder” atingiram seu ponto máximo de 12,06% de quotas de mercado, fato atípico, isolado neste período analisado. Sendo assim, a Taxa de Concentração C – 2 apresentam quotas de mercado significativas com alto poder de mercado, próximos da “concentração máxima”.

Segundo, pelo cálculo do Índice de Hirschman-Herfindahl – IHH para a indústria da Construção Naval de Manaus. Trata-se de um indicador de medida total, mais sensível a participação na competição do que C – 2. Pois, analisa simultaneamente, a empresa líder do *ranking* em relação às empresas menores, detentoras de quotas de mercado inferiores chamada de “seguidoras da líder do *ranking*”. Sendo assim, o IHH apresentou valores significativos em 2003 (IHH = 8.625,25); 2004 (IHH = 8.984,33) e 2005 (IHH = 8.862,37). De fato estes valores estão próximos da “concentração máxima” que é de 10.000 e, expressa uma condição de estrutura de mercado chamada de monopólio. Detalhe, em 2006 (IHH = 3.719,85) a única exceção, apresentou uma elevada participação na competição tanto para as empresas maiores como para as empresas menores, próximos da “concentração moderada”. Mas, em 2007 apresentou um alto poder de mercado com tendência para a “concentração máxima”.

**Tabela 10 - CONCENTRAÇÃO DE MERCADO: Participação no mercado da Indústria da Construção Naval de Manaus, 2002 a 2007.**

<b>Estaleiros Fluviais</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Líder = A</b>	81,75%	92,80%	94,75%	94,09%	52,37%	64,59%
<i>2°. Ranking</i>	16,21%	4,67%	3,83%	2,52%	23,15%	22,47%
	B	B	D	D	I	H
<i>3°. Ranking</i>	1,36%	2,53%	1,43%	2,14%	12,06%	9,57%
	D	D	E	E	G	I
OUTROS. “Seguidoras”	0,69%	-	-	1,25%	12,42%	3,38%
<b>C – 2</b>	<b>97,96%</b>	<b>97,47%</b>	<b>98,58%</b>	<b>96,61%</b>	<b>75,52%</b>	<b>87,06%</b>
<b>IHH</b>	<b>6.783,54</b>	<b>8.625,25</b>	<b>8.984,33</b>	<b>8.862,37</b>	<b>3.719,85</b>	<b>4.634,47</b>

Fonte: Cálculo elaborado a partir da Tabela 9 e organizado pelo autor.

## CONCLUSÃO

Atualmente, Manaus possui os maiores estaleiros fluviais da região Amazônica, podendo ser comprovado pelo excelente desempenho na captação de recursos financeiros do Fundo da Marinha Mercante do Brasil. Este cenário privilegiado nos recursos movimenta toda a indústria da construção naval de Manaus e serve como suporte necessário aos principais armadores da região Amazônica, primordial para a renovação de sua frota de embarcação, através do financiamento de até 100% da embarcação e prazo de 20 anos para amortização, aliais, trata-se de condições excepcionais de mercado.

Essas aplicações financeiras, exclusivamente, destinados ao financiamento das embarcações de aço, são capazes de beneficiar tanto os Armadores regionais como os estaleiros fluviais de Manaus. O fato é que, contribui para o desenvolvimento do setor naval, proporcionando uma estrutura econômica competitiva dentro da região Amazônica, além de fomentar a economia regional, motivado pela busca da produtividade e eficiência produtiva via redução de custos e a eficiência gerencial via maximização dos lucros.

Ao concluir a análise nos aspectos das teorias econômicas sobre a estrutura de mercado, crescimento no oligopólio, competitividade, barreiras à entrada e concentração de mercado, numa visão geral temos que considerar dois pontos fundamentais nesta abordagem dissertativa. O primeiro aspecto está na estrutura de mercado definida no regime de oligopólio estrutural do setor naval de Manaus, atuando num ambiente pouco competitivo, cujos estaleiros desenvolvem suas atividades, construindo embarcações de estruturas metálicas, utilizando no processo produtivo as principais matérias-primas: o

ação e alumínio naval. Tendo como carro chefe as Balsas Fluviais, cuja demanda regional esta aquecida, em função do crescimento econômico do Pólo Industrial de Manaus.

Diante deste contexto, o setor Naval explora uma recente segmentação do mercado, entre o tradicional formado pelas embarcações de madeiras e o moderno embarcações metálicas utilizando certo padrão tecnológico industrial num processo de diferenciação de produtos com economias de escala.

O fato é que, nos últimos anos está havendo transformações significativas no mercado, embora de forma gradativa, no tocante, à renovação da frota de embarcação do tipo regional de madeira para a de estrutura metálica, principalmente, percebido, a priori, nos botes e canoas, que são embarcações de pequeno porte e de custos acessíveis, construídos de alumínio naval, propícios para a região Amazônica.

O segundo aspecto está na competitividade da indústria, num contexto territorial: local; regional; nacional e internacional; tendo em vista que, as variáveis são de certa forma, bem mais complexas, pois depende do comportamento cíclico da economia mundial. Tal comportamento envolve o setor primário, secundário e terciário. Enfim, diante dessa complexidade nos estudos sobre competitividade, requer uma análise detalhada do tema, com foco nos fatores estruturais e conjunturais.

Para os fatores estruturais as capacitações acumuladas nos processos e produtos, aliados à eficiência na alocação dos fatores de produção, tanto produtiva como gerencial, as quais são capazes de gerar produtividade no interior de uma empresa. Neste caso, são ferramentas analíticas fundamentais, todavia, necessariamente, serão obtidas através dos avanços tecnológicos ao longo do tempo.

No tocante aos fatores conjunturais o foco está diretamente relacionado ao desempenho da empresa no mercado local, regional e/ou nacional, ou seja,

externamente, sendo obtidas através do grau de concentração e a sua participação na competição num ambiente mercadológico. Neste caso, o desempenho reflete naturalmente esse “poder de mercado” de uma empresa, indústria ou complexo industrial.

Embora a produção da indústria naval de Manaus se mostre altamente concentrada por conta de sua natureza tecnológica, no entanto, parece que as barreiras à entrada de uma nova empresa existentes na indústria são muito fortes para serem removidas, não só no aspecto econômico, mas, particularmente, no cumprimento da legislação ambiental. De fato, além dos altos investimentos, os estaleiros terão que se instalar, necessariamente, ao longo da margem dos rios e afluentes, isto requer um plano de não agressão ao meio ambiente, capaz de atender as exigências da Legislação Ambiental. Enfim, a concentração está associada à economia de escala, ao nível de aprendizagem técnica que os estaleiros, têm adquirido ao longo do tempo, ou até mesmo, ao investimento requerido para a implantação de um novo estaleiro.

Um outro indicador de desempenho representado pela nova fase de prosperidade do ciclo econômico, destaca a evolução anual do faturamento operacional bruto da Indústria da Construção Naval de Manaus, distribuídos entre os estaleiros fluviais do setor. Conclui-se que no período de 2002 a 2007 houve um crescimento acumulado significativo de 144,40% resultando numa taxa de crescimento médio de 24,07% ao ano. Atingiu o pico máximo em 2005 e 2006 com taxas de 60,16% e 58,91% respectivamente. Portanto, trata-se de um excelente indicador de desempenho conjuntural.

No caso dos resultados da Concentração de Mercado foram calculados por dois indicadores de medidas. Primeiro pela Taxa de Concentração C – 2 e, apresentam quotas de participação significativas com alto poder de mercado, próximos da

“concentração máxima”. O segundo foi calculado pelo IHH e, apresentou valores significativos em 2003 (IHH = 8.625,25); 2004 (IHH = 8.984,33) e 2005 (IHH = 8.862,37). De fato estes valores estão próximos da “concentração máxima” que é de 10.000 e, expressa uma condição da estrutura de mercado chamada de monopólio, em função da “tendência” a obtenção de lucros extraordinários pelo lado da oferta.

Portanto, na análise econômica da estrutura de mercado oligopolística, há concentração de mercado com “tendência” a imposição de barreiras à entrada de novas firmas presentes na Indústria da Construção Naval de Manaus. Detalhe está na mudança de posições das empresas menores, sem incomodar ou ameaçar a líder do setor. No caso da empresa líder constatou-se a manutenção da posição no *ranking* nos últimos dez anos. Em termos de poder de mercado, os resultados encontrados demonstram forte concentração econômica e financeira, comprovado pelo cálculo do Índice de Herfindahl - Hirschman – IHH. Tal característica com tendência a concentração pode explicar à existência de diversos tipos de Barreiras: tecnológicas, econômicas e ambientais, que de certa forma comprova à eficiência organizacional do setor.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ARELLANO, Sérgio A. Berumen, *et al.* ***Economia de la empresa***. México: Trillas, 2007, 59 p.

ATHIAS, Jorge Alex Nunes (1997). **A Ordem Econômica e a Constituição de 1988**. Belém, PA: Cejup.

BAYE, Michael. R.. ***Economia de Empresa***. Madrid – Espanha: Mc Graw Hill. 2006, 316 p.

CABRAL, Luis: ***Economía Industrial***. Portugal: *Universidad de Lisboa. McGraw-Hill*. 1997, 71, 92-93 p.

COUTINHO, Luciano & FERRAZ, João Carlos (Coordenadores) *et al.* **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. MCT, Papirus. Editora UNICAMP. 1994, 17-18, 451-462 p.

CUNHA, M. S.: **A Indústria da Construção Naval: Uma Abordagem Estratégica**. São Paulo, USP – Engenharia Naval e Oceânica: Dissertação Mestrado. 2006, 177-183 p.

DFMM – Departamento do **Fundo da Marinha Mercante**. Rio de Janeiro = RJ. Órgão do Ministério dos Transportes.

GREMAUD, Amaury Patrick, *et al.* org. Diva B. Pinho, Marco A. S. Vasconcellos. **Manual de economia**. 4º. Ed. São Paulo. Saraiva. 2003, 8, 191, 197-198, 206, 480-482 p.

GUIMARÃES, Eduardo Augusto. **Acumulação e Crescimento da Firma: Um Estudo de Organização Industrial**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1987, 28-52 p.

KUPFER, David & HASENCLEVER, Lia. *et al.* **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 4ª. Reimpressão. 2002.

KUPFER, David. **Barreiras estruturais à entrada**. In: KUPFER, David & HASENCLEVER, Lia. *et al.* **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 4ª. Reimpressão. 2002. Capítulo 6.

LABINI, Sylos Paolo. **Oligopólio e Progresso Técnico**. Rio de Janeiro, Forense Universitária. 1982, 22-31 p.

PINDYCK, Robert S. & RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia** – São Paulo: Prentice Hall. 2006.

PORTER, Michael E., **Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústria e da Concorrência**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2ª. Reimpressão. 2004, 36-48 p.

PROJETO THECNA: Relatório de 2004 – **Estaleiros da Região Amazônica**. UFRJ / UFAM – FT.

RESENDE, Marcelo. **Medidas de Concentração Industrial: Uma Resenha**. RJ: UFRJ, setembro 1994, 24-33 p. Resenha.

RESENDE, Marcelo & BOFF, Hugo: **Concentração industrial**. In: KUPFER, David & HASENCLEVER, Lia, *et al.* **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 4ª. Reimpressão. 2002, Capítulo 4.

SANDRONI, Paulo. **Dicionário de Economia do Século XXI**. Rio de Janeiro: Record. 2005, 242 p.

SCHUMPETER, Joseph Alois,. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma Investigação sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e o Ciclo Econômico**. São Paulo: Abril Cultural - Os Economistas. 1982, 48 p.

SERRA, E.G. **A Construção da Competitividade da Indústria de Construção Naval da Coréia do Sul: Lições para o Brasil**. Rio de Janeiro: 20º. Congresso Nacional de Transporte Marítimo, Construção Naval e *Offshore*. 2004, 14.

SINAVAL– **Sindicato Nacional da Construção Naval – AM.** 2006.

VARIAN, Hal R.: **Microeconomia.** Rio de Janeiro: Elsevier – 5ª. Reimpressão. 2003, 508 p.

[www.bndes.org.br/Financiamento](http://www.bndes.org.br/Financiamento). Acesso em: 25 setembro 2007.

[www.ibge.org](http://www.ibge.org). Acesso em: 25 setembro 2007.