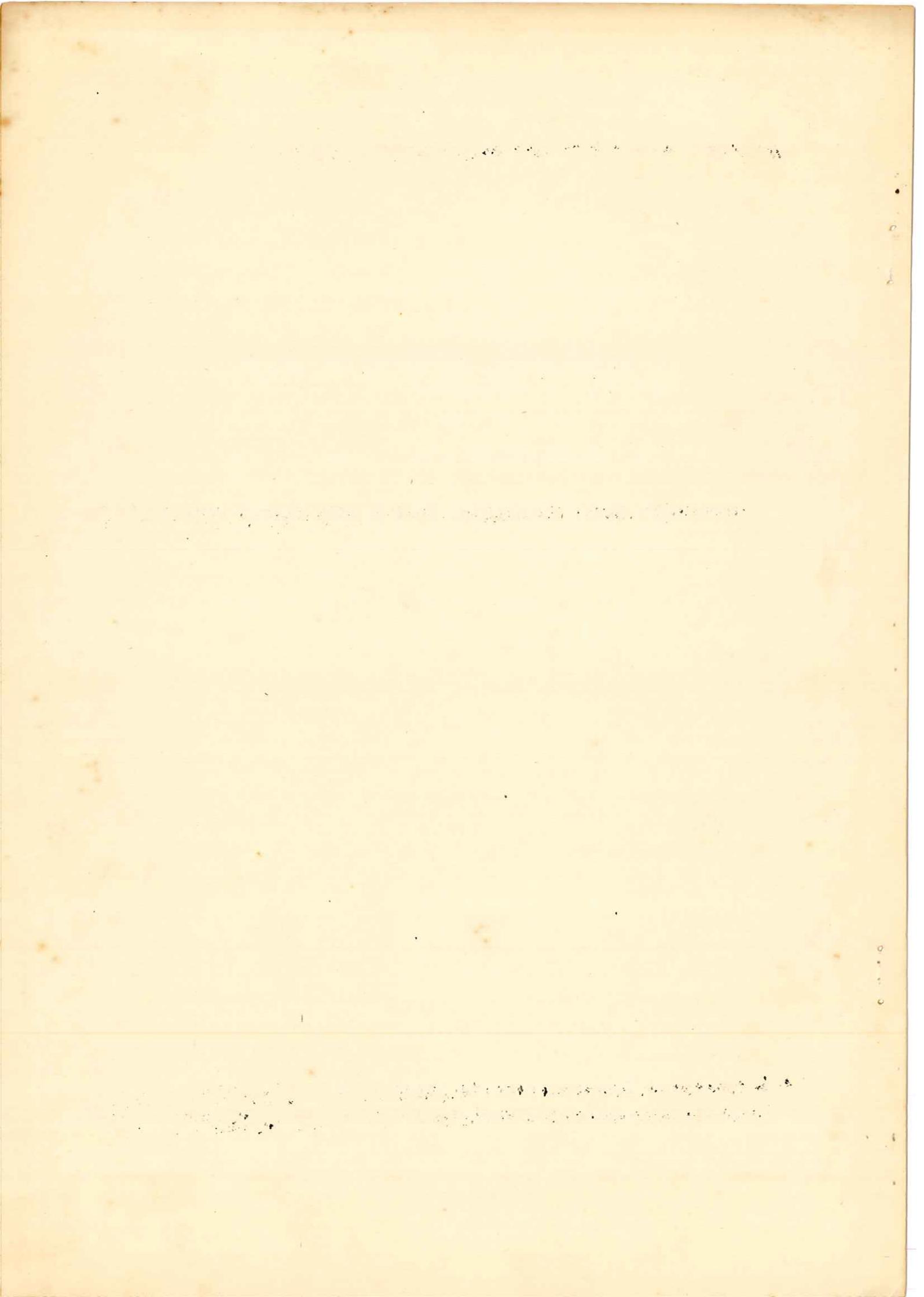


SUNAMAM -- MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES DO BRASIL

CONSTRUÇÃO NAVAL BRASILEIRA HOJE E SEUS PLANOS PARA O FUTURO

4º Congresso Pan-Americano de Engenharia Naval, Engenharia Portuária e Transportes Marítimos - Lima, Peru, Novembro de 1975



CONSTRUÇÃO NAVAL BRASILEIRA HOJE E SEUS PLANOS PARA O FUTURO

Tópicos abordados:

- 1) Breve histórico da Marinha Mercante brasileira;
- 2) Evolução da Construção Naval brasileira de 1958 a 1967;
- 3) Planos Brasileiros de Construção Naval;
- 4) Plano de Construção Naval 1975/1979.

1 - Breve histórico da Marinha Mercante brasileira

A atual Superintendência Nacional da Marinha Mercante - SUNAMAM foi criada em 1941 com a denominação de Comissão de Marinha Mercante - CMM, denominação essa mantida até 1969 quando passou a ter a atual denominação.

Em sua fase inicial (1941-1958) a SUNAMAM não tinha ingerência sobre as questões de construção naval, limitando-se a disciplinar e regulamentar o tráfego marítimo. Em 1958, através a lei nº 3.381, foi criado o Fundo de Marinha Mercante - FMM destinado a prover recursos para a renovação, ampliação e recuperação da frota mercante nacional, e para o desenvolvimento da indústria de construção naval no país. A SUNAMAM (então CMM) foi incumbida de gerir esse Fundo de acordo com as diretrizes da lei que o criara.

Nesse mesmo ano de 1958 foi criado o grupo Executivo da Indústria de Construção Naval - GEICON para, na esfera do executivo federal, analisar e decidir sobre os planos e projetos relativos a implantação e expansão da Indústria Naval Brasileira. Esse GEICON, posteriormente transformado em GEIN, aprovou os projetos de implantação e expansão dos estaleiros que até hoje constituem a base da indústria naval do nosso país.

Em 1958 os navios da frota mercante brasileira totalizavam 911.000 toneladas de registro bruto, e nosso país ocupava o 19º lugar entre as frotas mercantes constantes das estatísticas do Lloyd's Register of Shipping (hemisfério ocidental).

2 - Evolução da Construção Naval Brasileira de 1958 a 1967

Em 1958 o Brasil não figurava nas estatísticas mundiais de construção naval.

Em 1959 foram assinados os primeiros contratos de construção naval com estaleiros brasileiros, com financiamento da então CMM. Esse contrato foi feito com o Estaleiro Mauã, da Cia. Comércio e Navegação, e visava a construção de 4 (quatro) navios cargueiros de 1.550 TPB cada.

Em 1960 foram contratados 15 navios com os seis principais estaleiros nacionais, totalizando esses navios 76.190 TPB.

O Quadro I a seguir mostra a evolução das contratações com esses seis estaleiros entre 1959 e 1966.

Q U A D R O I

ANO	ESTALEIRO (TPB CONTRATADO)						TOTAL
	CCN	ISHI	VERB	EMAQ	CANECO	SÓ	
1959	6.200	-	-	-	-	-	6.200
1960	12.350	28.000	21.000	8.760	3.040	3.040	76.190
1961	12.600	12.700	12.0000	-	-	-	37.300
1962	31.500	38.100	31.500	4.840	3.040	3.040	112.020
1963	-	12.700	24.000	-	-	-	36.700
1964	54.330	30.700	12.000	3.040	3.040	-	103.110
1965	36.220	44.700	24.000	6.080	8.890	3.040	122.930
1966	15.500	12.400	1.200	-	-	2.320	31.420

TOTAL 8 ANOS = 525.870

Por esse quadro pode-se observar a variação nas contratações ano-a-ano e de estaleiro para estaleiro, ocasionando alguns inconvenientes tais como a impossibilidade de planejamento do desenvolvimento a prazo sequer médio, e também o considerável volume de encomendas no período - considerado

que nossa construção naval iniciava.

Foi principalmente em razão de observações como as expostas que, a partir de 1967 as encomendas aos estaleiros nacionais passaram a ser feitas em bloco, ao início do período.

Ao final de 1966 a frota mercante brasileira totalizava 1.279.000 toneladas de registro bruto, mantendo a 19ª posição entre as maiores frotas do mundo ocidental, e já se tendo igualado à frota da Argentina que era de 1.029.000 tons gross em 1958.

Entre 1961 e 1967, os estaleiros nacionais entregaram à nossa frota mercante navios totalizando 315.000 TPB (8 anos).

O Quadro II mostra o desempenho da construção naval brasileira no período 1959-1967 face ao nível de encomendas.

3 - Planos Brasileiros de Construção Naval

O Quadro II evidencia, sem dúvida, a necessidade das encomendas em bloco para o desenvolvimento planejado de nossa indústria naval.

Entre 1967 e 1969 foi feita a 1ª encomenda em bloco aos estaleiros nacionais. Essa encomenda passou a ser denominada "Plano de Emergência 1967/1969". Por esse Plano de Emergência foram contratados com os 6 maiores estaleiros nacionais, de uma só vez, 24 (vinte e quatro) navios tipo "liner" de 12.000 TPB cada e 11 (onze) navios cargueiros de 5.100 TPB cada.

O acerto dessa nova política pode ser visto no Quadro III onde se observa o aumento da produção dos estaleiros nacionais aliado a um melhor equilíbrio entre processamento de aço e entrega de navios.

Sobre o Quadro III é interessante fazer notar que o grande volume de entregas em 1968 (Total (4) - 1968) deveu-se a pressa dos estaleiros em encerrar as encomendas anteriores. Observe-se que nesse ano (1968) o aço processado já é dos navios do Plano de Emergência. De 1968 a 1971 (4 anos) a indústria naval brasileira entregou navios que totalizaram 551.000 TPB.

QUADRO II

ESTALEIRO	DADOS DE PRODUÇÃO	ANO									TOTAL	
		1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967		
CCN	(1) AÇO A PROCESSAR	-	1.400	400	4.100	7.400	6.500	11.000	12.000	7.500	50.300	
	(2) AÇO PROCESSADO	-	1.000	1.100	2.700	3.000	8.300	8.000	8.000	7.700		39.800
	(3) TPB A ENTREGAR	-	6.200	6.200	28.050	56.450	98.430	85.830	122.050	116.550		
	(4) TPB ENTREGUE	-	-	3.100	3.100	12.350	11.900	-	21.000	28.610		80.060
ISHI	AÇO A PROCESSAR	-	5.500	4.600	3.500	7.400	2.600	6.200	1.500	4.500	35.800	
	AÇO PROCESSADO	-	900	3.500	3.300	6.000	4.000	7.500	6.500	7.500	39.200	
	TPB A ENTREGAR	-	-	28.000	40.700	67.600	63.500	56.100	88.100	66.400	410.400	
	TPB ENTREGUE	-	-	-	11.200	16.800	38.100	12.700	25.400	18.000	122.200	
VERB	AÇO A PROCESSAR	-	4.200	4.200	3.500	7.500	13.000	7.200	6.000	1.700	47.300	
	AÇO PROCESSADO	-	-	3.100	2.300	2.800	5.800	7.200	6.500	5.500	33.200	
	TPB A ENTREGAR	-	-	21.000	33.000	54.000	67.500	67.500	92.700	70.500	406.200	
	TPB ENTREGUE	-	-	-	10.500	10.500	12.000	-	22.200	22.500	77.700	
EMAQ	AÇO A PROCESSAR	-	2.600	2.600	2.050	2.200	600	600	1.800	800	13.250	
	AÇO PROCESSADO	-	-	550	2.350	1.500	600	600	1.000	1.800	8.400	
	TPB A ENTREGAR	-	-	6.760	8.760	10.460	9.120	12.160	18.240	12.160	77.660	
	TPB ENTREGUE	-	-	-	1.340	1.340	-	3.040	6.080	6.080	17.880	
CANECO	AÇO A PROCESSAR	-	1.000	1.000	1.000	1.800	700	600	1.400	1.500	9.000	
	AÇO PROCESSADO	-	-	-	1.800	900	800	1.000	700	700	5.900	
	TPB A ENTREGAR	-	3.040	3.040	3.040	7.880	6.980	9.120	15.660	10.220	58.980	
	TPB ENTREGUE	-	-	-	-	900	3.940	-	5.440	3.400	13.680	
SÓ	AÇO A PROCESSAR	-	1.000	1.000	1.000	2.000	700	700	700	700	7.800	
	AÇO PROCESSADO	-	-	-	200	400	300	600	700	900	3.100	
	TPB A ENTREGAR	-	3.040	3.040	3.040	6.080	6.080	6.080	9.120	9.120	45.600	
	TPB ENTREGUE	-	-	-	-	-	-	-	-	3.040	3.040	
TOTAIS	TOTAL (1)	-	15.700	13.800	15.150	28.300	24.100	26.300	23.400	16.700	163.450	
	TOTAL (2)	-	1.900	8.250	12.650	14.600	19.800	24.900	23.400	24.100	129.600	
	TOTAL (3)	-	12.280	68.040	116.590	202.470	251.610	236.790	345.870	284.950	1.518.600	
	TOTAL (4)	-	-	3.100	26.140	41.890	65.940	15.740	80.120	81.630	314.560	

(1) SITUAÇÃO EM 1º/JAN. DO ANO - TONELADAS DE AÇO

(2) SITUAÇÃO EM 31/DEZ. DO ANO - TONELADAS DE AÇO

(3) SITUAÇÃO EM 1º/JAN. DO ANO - TPB

(4) SITUAÇÃO EM 31/DEZ. DO ANO - TPB

QUADRO III

ESTALEIRO	DADOS DE PRODUÇÃO	ANO				TOTAL
		1968	1969	1970	1971	
CCN	(1) AÇO A PROCESSAR	34.000	24.000	12.000	4.000	74.000
	(2) AÇO PROCESSADO	10.000	12.000	12.000	9.000	43.000
	(3) TPB A ENTREGAR	203.040	127.000	115.850	84.000	529.890
	(4) TPB ENTREGUE	72.440	12.900	28.400	48.000	161.740
ISHI	AÇO A PROCESSAR	38.000	29.000	22.000	12.000	101.000
	AÇO PROCESSADO	9.000	12.000	11.000	10.000	42.000
	TPB A ENTREGAR	166.650	142.000	132.700	96.600	537.950
	TPB ENTREGUE	59.400	23.000	36.100	49.000	167.500
VERB	AÇO A PROCESSAR	32.000	37.000	20.000	26.000	115.000
	AÇO PROCESSADO	7.500	17.000	16.000	10.000	50.500
	TPB A ENTREGAR	170.600	185.250	189.500	258.200	803.550
	TPB ENTREGUE	48.000	19.500	36.750	48.100	152.350
EMAQ	AÇO A PROCESSAR	9.500	8.000	2.200	7.000	26.700
	AÇO PROCESSADO	1.700	6.000	2.000	2.500	12.200
	TPB A ENTREGAR	37.660	28.540	25.500	41.800	133.500
	TPB ENTREGUE	9.120	3.040	—	15.300	27.460
CANECO	AÇO A PROCESSAR	6.000	4.000	1.400	4.000	15.400
	AÇO PROCESSADO	2.000	4.000	1.400	2.800	10.200
	TPB A ENTREGAR	27.480	26.380	24.900	38.300	117.060
	TPB ENTREGUE	1.100	8.580	7.600	13.750	31.030
SO	AÇO A PROCESSAR	5.900	3.700	1.000	500	11.100
	AÇO PROCESSADO	2.200	3.400	1.200	2.200	9.000
	TPB A ENTREGAR	21.380	15.300	15.300	16.800	68.780
	TPB ENTREGUE	3.040	3.040	—	5.100	11.180
TOTAIS	TOTAL (1)	125.400	105.700	58.600	53.500	343.200
	TOTAL (2)	32.400	54.400	43.600	36.500	166.900
	TOTAL (3)	626.810	524.470	503.750	535.700	2.190.730
	TOTAL (4)	193.100	70.060	108.850	179.250	551.260

(1) - SITUAÇÃO EM 1º / JAN DO ANO - TONELADAS DE AÇO

(2) - SITUAÇÃO EM 31 / DEZ DO ANO - TONELADAS DE AÇO

(3) - SITUAÇÃO EM 1º / JAN DO ANO - TPB

(4) - SITUAÇÃO EM 31 / DEZ DO ANO - TPB

Em 1971 foi feita pela primeira vez uma encomenda em bloco planejada em detalhe, e dimensionada considerando as necessidades brasileiras de então no setor de transporte marítimo, e também a capacidade de nossos estaleiros. Esse plano foi denominado 1º Plano de Construção Naval 1971-1974 (I PCN-1971/1974).

O Quadro IV mostra as embarcações encomendadas por esse I PCN 1971/1974.

Q U A D R O I V

EMBARCAÇÕES ENCOMENDADAS - I PCN - 1971/1974

TIPO	QUANT	TPB TOTAL	BHP TOTAL	PASSAGEIROS
PETROLEIRO	7	455.100	-	-
MINERO-PETROLEIRO	5	655.000	-	-
GRANELEIRO	7	265.100	-	-
CARGA GERAL	31	281.976	-	-
FRIGORÍFICO	2	15.200	-	-
PEQUENAS EMBARCAÇÕES*	45	21.670	-	-
PASSAGEIROS	2	-	-	800
EMPURRADOR	10	-	6.910	-
REBOCADOR	7	-	13.840	-
TOTAIS	116	1.694.046	20.750	800

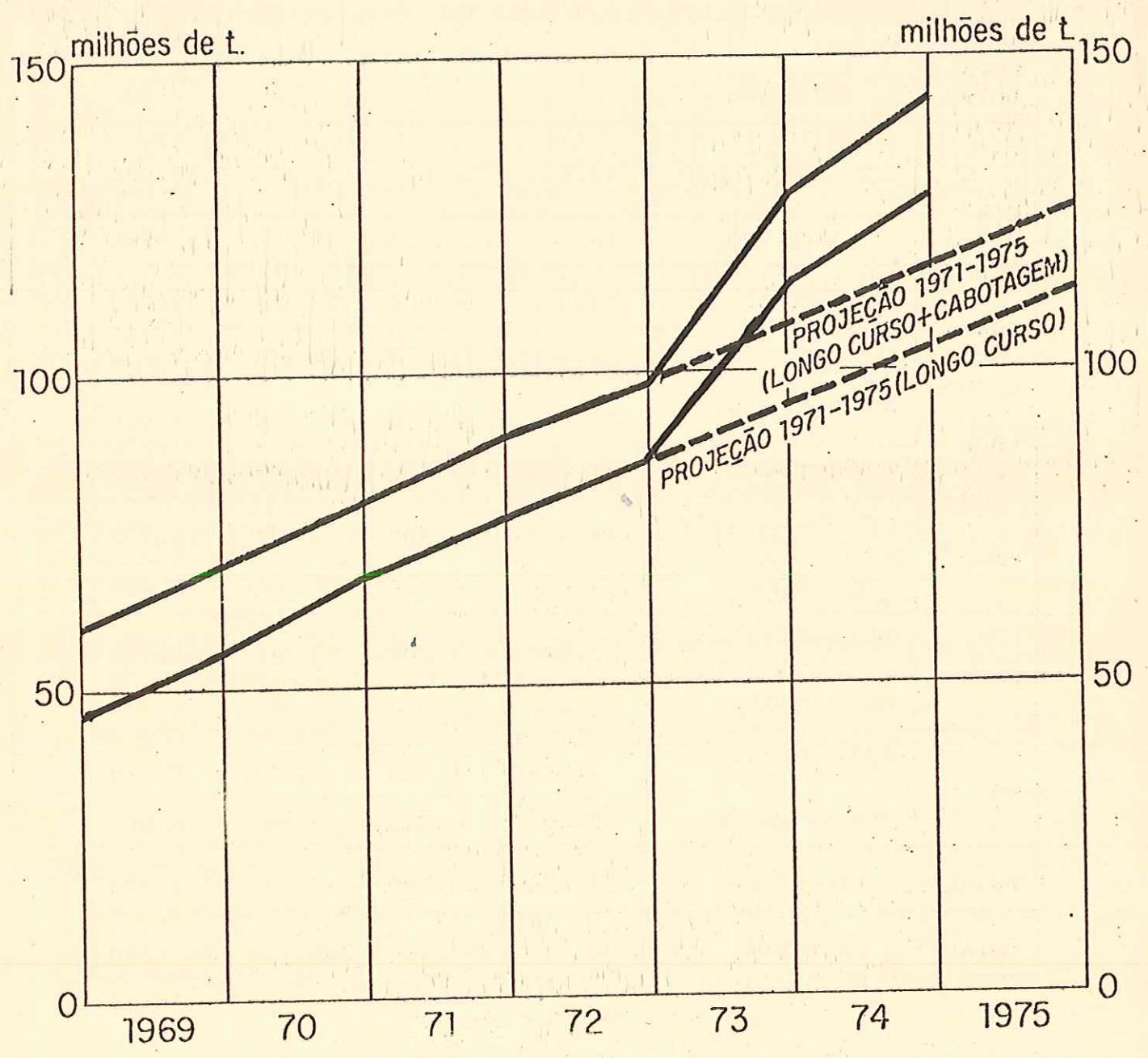
* Inclui embarcações portuárias, fluviais e pequena cabotagem.

No início de 1973 já se observava sensível subestimação para o crescimento da tonelagem transportada pela navegação no período do I PCN - 1971/1974. O Gráfico I ilustra essa mudança de expectativas. Fazemos notar que a projeção feita para o I PCN - 1971/1974 foi bastante satisfatória pois foi suposto o crescimento de nossa navegação na mesma proporção que vinha sendo observada.

Por essa razão, ainda em 1973, foi elaborado o Programa de Ajustamento 1973/1975 pelo qual foram encomendadas mais embarcações, que totalizavam 367.440 TPB e 41.318 BHP.

GRÁFICO I

NAVEGAÇÃO DE LONGO CURSO E CABOTAGEM EVOLUÇÃO DA TONELAGEM TRANSPORTADA PERÍODO 1969-1975



O Quadro V mostra a produção dos estaleiros nacionais no período 1972 a 1974.

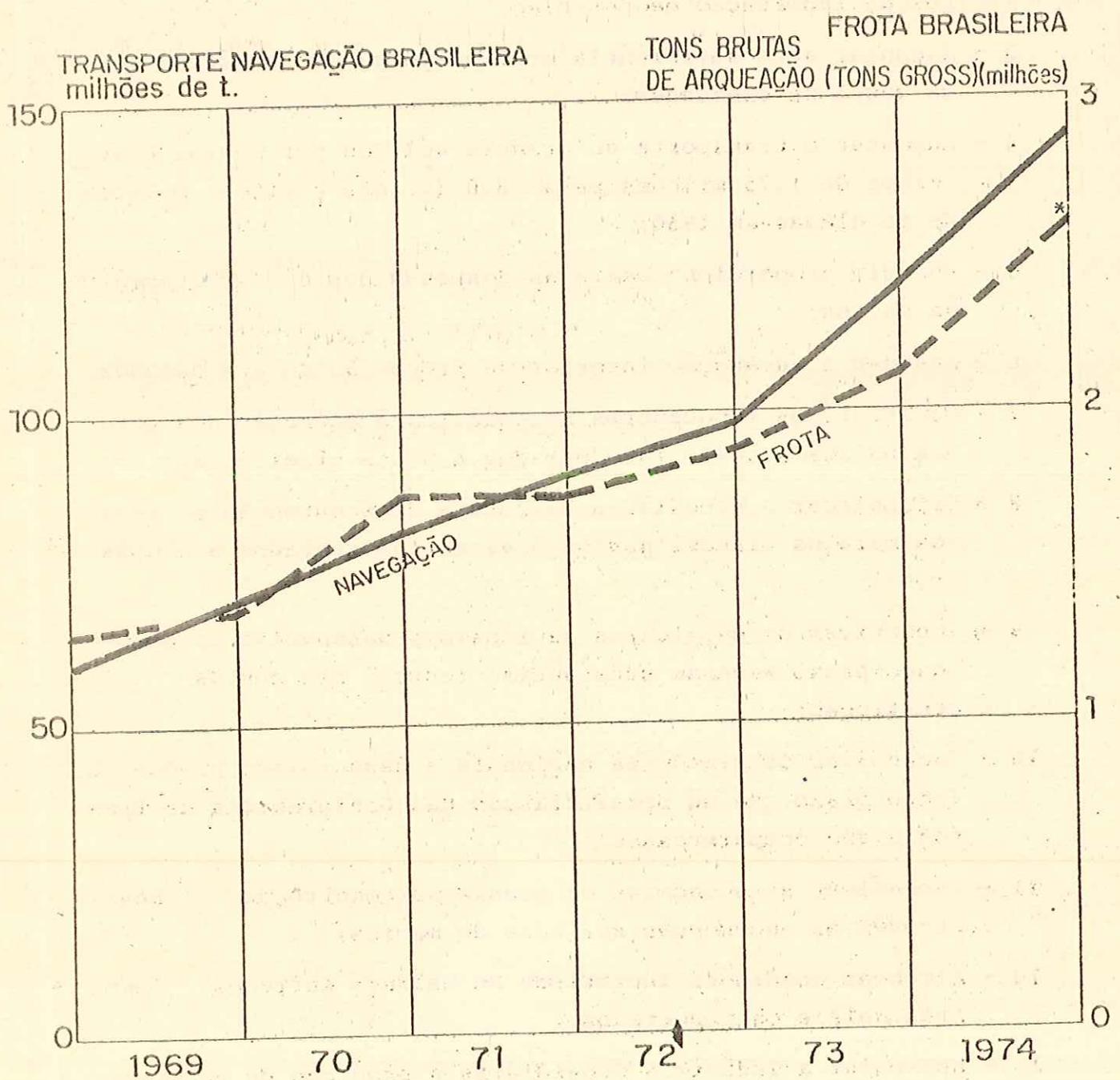
Q U A D R O V

ESTA- LEIRO	DADOS DE PRODUÇÃO	1972	1973	1974	TOTAL
CCN	AÇO PROCESSADO (t)	14.000	18.000	20.000	52.000
	TPB ENTREGUE	60.200	103.700	89.050	252.950
ISHI	AÇO PROCESSADO (t)	14.000	18.000	23.000	55.000
	TPB ENTREGUE	72.800	49.400	89.000	211.200
VERB	AÇO PROCESSADO (t)	18.000	18.000	23.000	59.000
	TPB ENTREGUE	127.400	79.200	101.900	308.500
EMAQ	AÇO PROCESSADO (t)	4.200	6.000	6.000	16.200
	TPB ENTREGUE	10.200	16.050	5.350	31.600
CANECO	AÇO PROCESSADO (t)	3.800	7.000	7.500	18.300
	TPB ENTREGUE	21.050	3.500	15.200	39.750
SÓ	AÇO PROCESSADO (t)	3.000	1.700	3.800	8.500
	TPB ENTREGUE	10.100	5.300	7.560	22.960
TOTAL AÇO PROCESSADO (t)		57.000	68.700	83.300	209.000
TOTAL TPB ENTREGUE		301.750	257.150	308.060	866.960

O Gráfico II mostra o crescimento da frota mercante brasileira e o crescimento de nossa navegação entre 1969 e 1974.

GRAFICO II

NAVEGAÇÃO BRASILEIRA E FROTA BRASILEIRA



* SUJEITA A PEQUENA CORREÇÃO

4 - Plano de Construção Naval 1975/1979

O II PCN - 1975/1979 foi planejado e organizado tendo em vista atender as necessidades de nosso comércio marítimo, quer na exportação quer na importação, sendo seus objetivos principais:

- 1 - Manter em 45% a participação da bandeira brasileira no tráfego internacional de carga geral;
- 2 - Aumentar de 20 para 30% a participação de navios brasileiros na importação de petróleo;
- 3 - Alcançar auto-suficiência no transporte de grãos e carga-geral na cabotagem;
- 4 - Aumentar o transporte de grãos sólidos por navios brasileiros de 1,75 milhões para 38,0 (trinta e oito) milhões de toneladas em 1980;
- 5 - Reduzir proporcionalmente as despesas com o afretamento de navios;
- 6 - Atender a navegação interior na proporção de sua demanda;
- 7 - Construir os rebocadores necessários à operação dos grandes navios a serem incorporados a frota brasileira;
- 8 - Estabelecer a necessária estrutura de manutenção e reparos para os grandes navios a serem incorporados a nossa frota;
- 9 - Incentivar os estaleiros nacionais a desenvolver planos a longo prazo visando substancial redução nos custos de construção;
- 10 - Incentivar os armadores nacionais a desenvolver planos a longo prazo que os beneficiassem nas Conferências de Fretes a que comparecessem;
- 11 - Incentivar as economias de escala na construção naval através das encomendas seriadas de navios;
- 12 - Alcançar condições lucrativas no balanço entre os itens nacionais e os importados;
- 13.- Estimular a Indústria Subsidiária à produção de equipamentos auxiliares para navios;

- 14 - Economia de créditos externos pela redução dos custos do afretamento que, em 1974, alcançaram a média diária de 1,5 milhões de dolares;
- 15 - Aumentar a capacidade instalada de nossa indústria subsidiária.

O II PCN - 1975/79 mostrado no Quadro VI a seguir representa o resultado dos compromissos entre os objetivos visados.

Q U A D R O VI
II PCN - 1975/1979

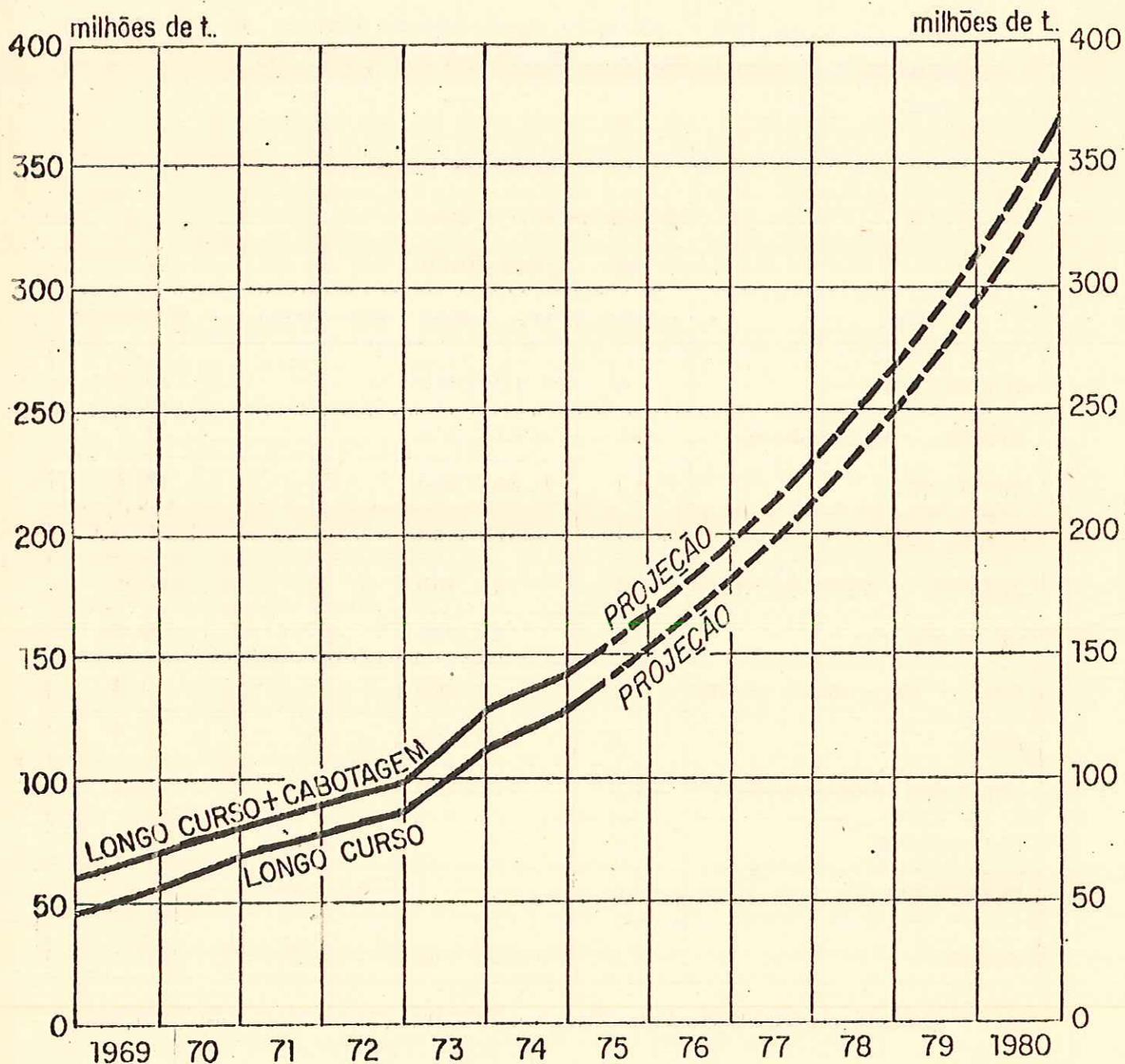
TIPO	QUANT	TPB TOTAL	BHP TOTAL	% DO TOTAL
PETROLEIRO	4	1.108.000	-	20,8
MINERO - PETROLEIRO	11	1.477.000	-	27,7
GRANELEIRO	52	1.492.000	-	28,0
CARGA GERAL	68	914.500	-	17,2
QUÍMICO - PETROQUÍMICO	5	26.600	-	0,5
FRIGORÍFICO	6	38.244	-	0,7
ROLL - ON - ROLL - OFF	2	6.000	-	0,1
LASH	2	50.000	-	0,9
PEQUENAS EMBARCAÇÕES *	463	219.160	-	4,1
EMPURRADOR	56	-	32.820	-
REBOCADOR	56	-	108.000	-
TOTAIS	752	5.331.504	140.820	100,0

* Inclui embarcações portuárias, fluviais e pequena cabotagem

Esse II PCN - 1975/1979 teve por base a projeção de navegação mostrada no Gráfico III apresentado a seguir.

GRÁFICO III

NAVEGAÇÃO DE LONGO CURSO E CABOTAGEM
EVOLUÇÃO DA TONELAGEM TRANSPORTADA
PERÍODO 1969-1980



Considerando as expansões e modernizações dos principais estaleiros nacionais, e o maior porte médio das embarcações deste PCN, a SUNAMAM estima o seguinte crescimento no processamento de aço dos estaleiros nacionais entre 1975 e 1980: (Quadro VII).

Q U A D R O VII

PROJEÇÃO DE PROCESSAMENTO DE AÇO (t)					
1975	1976	1977	1978	1979	1980
137.000	210.000	225.000	230.000	230.000	230.000

Pelos dados do Quadro VI vimos que a composição da frota é principalmente constituída (94%) de navios petroleiros, minero-petroleiros, graneleiros e carga-geral. Considerando o tamanho médio de cada um desses tipos de navios, a razão entre o peso de aço do casco e o TPB situa-se na média de 0,18. Assim, estima-se que sejam incorporados à frota brasileira, entre 1975 e 1980, navios totalizando os TPB mostrados no Quadro VIII.

Q U A D R O VIII

PROJEÇÃO DAS ENTREGAS DE NAVIOS (TPB)					
1975	1976	1977	1978	1979	1980
740.000	1.140.000	1.220.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000

TOTAL DOS 6 ANOS = 6.850.000 TPB

Por esse Quadro VIII pode-se ver que é esperado um aumento na entrega de navios de 308.000 TPB em 1974 para 1.250.000 TPB em 1978 quando se estabilizará até 1980.

Comparando o total das encomendas do II PCN-1975/79 com a produção total de TPB projetada para o período, observa-se um excesso de capacidade. Para manter nossos estaleiros

operando tão próximo quanto possível de sua capacidade instalada, e para abrir novas perspectivas de exportação de navios, o governo decidiu, através os esforços conjugados da SUNAMAM e da CACEX, oferecer incentivos a essa exportação. Até o presente momento já foram assinados contratos e concedidos financiamentos para a exportação de 51 navios totalizando 714.860 TPB, sem prejuízo para a armação nacional.

Em razão da urgência e da peculiaridade de alguns tipos especiais de navios, o II PCN-1975/1979 prevê algumas importações de navios até o limite máximo de 10% do custo total do Programa.

O II PCN envolve investimentos estimados em Cr\$ 21 bilhões para a construção das 5.330.000 TPB em navios.

A produção média de 1.200.000 TPB/ano prevista para o período, coloca o Brasil entre os 10 (dez) maiores construtores navais do mundo, provavelmente em 8º lugar, em quase igualdade com países tradicionais construtores navais como a Dinamarca, a França e a Noruega.

As atividades de construção naval empregam atualmente cerca de 15.000 pessoas. Estima-se que esse total cresça para mais de 20.000 pessoas quando da estabilização da produção dos estaleiros em 1978. Avalia-se que 20% desse total seja composto por técnicos e executivos.

A importância do II PCN-1975/1979 pode ser avaliada industrialmente pelas encomendas que serão colocadas na indústria subsidiária, e que são mostradas no Quadro IX.

QUADRO IX

DEMANDA INDUSTRIAL

II PCN - 1975/1979

DISCRIMINAÇÃO DO ITEM	QUANTILIDADE
CHAPAS E PERFIS DE AÇO	1.100.000 t
ELETRODOS PARA SOLDA	30.000 t
OXIGÊNIO	35.000.000 m ³
ACETILENO	10.000 t
MOTOR PARA GERADOR	670 u
MOTOR PROPULSOR	250 u
GERADOR	670 u
TUBOS DE AÇO	30.000 t
FLANGES PARA TUBOS	2.000.000 u
JUNTAS PARA FLANGES	2.000.000 u
BOMBAS HIDRÁULICAS	5.000 u
CALDEIRAS	260 u
ESCOVILHAS	15.000 u
EIXOS PARA PROPULSÃO	700 u
HÉLICES	250 u
MÁQUINA DO LEME	250 u
VÁLVULAS	150.000 u
MOLINETE	250 u
BARCOS SALVA-VIDAS	300 u
VIGIA ROTATIVA	300 u
CABOS ELÉTRICOS	6.000 km
FORJADOS	12.000 t
FUNDIDOS	8.000 t
VIGIAS E JANELAS	12.000 u
SISTEMA DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIO P/CO ₂	150 u

