

## ANEXO I

# REGRAS PARA DETERMINAÇÃO DAS TONELAGENS BRUTA E LÍQUIDA DE NAVIOS

### Regra 1

#### Geral

(1) A tonelage de um navio consiste da tonelage bruta e da tonelage líquida.

(2) A tonelage bruta e a tonelage líquida são determinadas de acordo com as disposições destas Regras.

(3) A tonelage bruta e a tonelage líquida de novos tipos de veículos cujas características de construção são tais que tornem impraticável ou irrazoável a aplicação das disposições destas Regras devem ser determinadas pela Administração. Quando a tonelage é assim determinada, a Administração deve comunicar à Organização detalhes do método usado para este fim, para informação dos Governos Contratantes.

### Regra 2

#### Definição dos termos usados nos anexos

##### (1) *Convés Superior*

O convés superior é o mais alto convés exposto ao tempo e ao mar, que tem dispositivos permanentes de fechamento estanque de todas as aberturas expostas ao tempo, e abaixo do qual, todas as aberturas nos lados do navio são providas com dispositivos de fechamento estanque. Em navios com convés superior em degrau, a linha mais baixa do convés exposto e a continuação desta linha paralela à parte mais alta do convés é tomada como o convés superior.

##### (2) *Calado moldado*

(a) Calado moldado é a distância vertical medida a partir do topo da quilha até o lado inferior do convés superior, junto à borda. Em navios de madeira e compostos a distância vertical medida a partir do topo da quilha até o lado inferior do convés superior, junto à borda. Em navios de madeira e compostos a distância é medida a partir da extremidade inferior do alefrez da quilha. Onde a forma da parte inferior da seção mostra é de caráter côncavo, ou onde chapas de resbordo espessas são afixadas, a distância é medida a partir do ponto onde a linha do fundo chato continua até a interseção com o lado da quilha.

(b) Em navios tendo as bordas do convés arredondadas, o pontal moldado deve ser medido até o ponto de interseção das linhas moldadas do convés com o chapeamento lateral do casco, estas linhas estendendo-se como se as bordas arredondadas fossem de configuração angular.

(c) Onde o convés superior é graduado e a parte mais alta do mesmo se estende além do ponto para o qual o pontal moldado deve ser determinado, o pontal moldado deve ser medido até a linha de referência que se estende a partir da parte inferior do convés e continua paralela a parte superior do convés.

##### (3) *Boca*

A boca é a máxima largura do navio, medida a meia nau até as linhas moldadas das cavernas em um navio

com casco de metal e em relação a superfície externa do casco em um navio com o casco de qualquer material.

#### (4) Espaços fechados

Espaços fechados são todos aqueles que são limitados pelo casco do navio, por divisões fixas ou móveis ou anteparas transversais, por convéses ou coberturas outras que não toldos móveis ou permanentes. Nenhuma descontinuidade do convés nem qualquer abertura no casco do navio, em um convés ou em uma cobertura de um espaço, ou nas divisões ou anteparas de um espaço, nem a ausência de divisão ou antepara deverá deixar de considerar um espaço de ser incluído no espaço fechado.

#### (5) Espaços excluídos

Não obstante as disposições do parágrafo (4) desta Regra, os espaços referidos nos sub-parágrafos (a) até (e) inclusive, deste parágrafo devem ser denominados espaços excluídos e não devem ser incluídos no volume dos espaços fechados, exceto quando qualquer dito espaço preencha pelo menos uma das seguintes três condições, e deve portanto ser tratado como um espaço fechado:

— O espaço é dotado de bancadas ou outros meios para pear a carga ou mantimentos.

— As aberturas são dotadas de dispositivos de fechamento.

— A construção prevê uma possibilidade de tais aberturas serem fechadas.

(a) (i) Um espaço situado dentro de uma estrutura em frente a uma abertura que se estende de um convés a outro exceto por uma pequena aba de chapa de altura não superior a 25 milímetros (uma polegada) além da altura dos vãos do convés adjacentes, tal abertura tendo uma largura igual ou maior do que 90 por cento da boca do convés correspondente a posição da abertura do espaço.

Esta disposição deve ser aplicada de modo a excluir dos espaços fechados somente o espaço situado entre a atual abertura e uma linha traçada paralela a linha ou face da abertura em uma distância a partir da abertura igual a metade da largura do convés na posição correspondente à abertura (Figura 1 no Apêndice 1).

(a) (ii) Se por qualquer razão a largura de um espaço, exceto pela convergência do chapeamento exterior, torna-se menor do que 90 por cento da boca do convés, somente o espaço situado entre a linha da abertura e uma linha paralela através do ponto onde a largura transversal do espaço torna-se igual ou menor que 90 por cento da boca do convés deve ser excluída do volume dos espaços fechados (Figuras 2, 3 e 4 no Apêndice).

(a) (iii) Onde um intervalo é completamente aberto exceto por colocação de uma soleira ou corrimão aberto separando quaisquer dois espaços, a exclusão de um ou ambos é permitida de acordo com os sub-parágrafos (a) (i) e ou (a) (ii); esta exclusão não deve ser aplicada se a separação entre os dois espaços é menor do que a menor metade da boca na posição correspondente a separação (Figuras 5 e 6 no Apêndice 1).

(b) Um espaço situado sob uma cobertura de convés aberto para o mar e o tempo não tendo nenhuma outra conexão nos lados expostos com o corpo do navio a não ser os pés de carneiros necessários para o seu suporte. Em tais espaços, corrimãos abertos ou soleiras e pequenas abas de chapa

podem ser afixadas aos pés de carneiros providos nos lados do navio, uma vez que a distância entre a parte superior dos corrimãos ou da soleira e da pequena aba de chapa não é menor do que 0,75 metros (2,5 pés) ou um terço da abertura do espaço, se este último valor é o maior (Figura 7 no Apêndice 1).

(c) Um espaço dentro de uma estrutura de borda a borda diretamente em frente de aberturas laterais opostas tendo uma altura não menor do que 0,75 metros (2,5 pés) ou um terço da altura da estrutura se este último valor é o maior. Se a abertura em tal estrutura é provida em um dos lados somente, o espaço a ser excluído do volume dos espaços fechados deve ser limitado ao espaço interior a partir da abertura até um máximo da metade da boca do convés correspondente a posição da abertura (Figura 8 no Apêndice 1).

(d) Um espaço dentro de uma estrutura imediatamente abaixo de uma abertura descoberta no convés, sendo tal abertura exposta ao tempo e o espaço excluído dos espaços fechados é limitado a área da abertura. (Figura 9 no Apêndice 1).

(e) Um recesso na antepara que limita uma estrutura, exposto ao tempo e cuja a abertura estende-se de convés a convés sem meios de fechamento, com a condição, de que sua largura interior não é maior do que a largura na entrada e sua extensão no interior da estrutura não é maior do que duas vezes a largura de sua entrada. (Figura 10 no Apêndice 1).

#### (6) Passageiro

Um passageiro é toda pessoa que não seja:

(a) O comandante e os membros da tripulação ou outras pessoas empregadas ou utilizadas em qualquer serviço a bordo de um navio nas atribuições daquele navio; e

(b) Uma criança com menos de um ano de idade.

#### (7) Espaços de carga

Os espaços de carga a serem incluídos no cálculo da tonelagem líquida pelos espaços apropriados para o transporte da carga que é para ser descarregada do navio com a condição de que tais espaços tenham sido incluídos no cálculo da tonelagem bruta. Tais espaços de carga serão certificados por meio de marcas de caráter permanente contendo as letras CC (compartimento de carga) e devem ser afixadas de modo a serem prontamente visíveis e não devem ser menores do que 100 milímetros (4 polegadas) em altura.

#### (8) Estanqueidade ao tempo

Estanqueidade ao tempo significa que em qualquer condição de mar a água não penetrará dentro do navio.

#### Regra 3

##### Tonelagem Bruta

A tonelagem bruta (TB) de um navio deve ser determinada pela seguinte fórmula:

$$TB = K_1 V$$

onde: V = volume total de todos os espaços fechados do navio em metros cúbicos.

$$K_1 = 0,2 + 0,02 \log 10 V \text{ (ou como tabulado no Apêndice 2)}$$

#### Regra 4

##### Tonelagem Líquida

(1) A tonelagem líquida (TL) de um navio deve ser determinada pela seguinte fórmula:

$$TL = K_2 V_c \left( \frac{4d}{3D} \right) 2 + K_2 (N_1 + \frac{N_2}{10})$$

na qual:

(a) O fator  $\left( \frac{4d}{3D} \right)$  2 não deverá ser 3D tomado maior que a unidade.

(b) O termo  $K_2 V_c \left( \frac{4d}{3D} \right)$  2 não deverá ser menor do que 0,25 TB; e

(c) TL não deverá ser menor do que 0,30 TB, e na qual:

$V_c$  = Volume total dos espaços de carga em metros cúbicos.

$$K_2 = 0,2 + 0,02 \log 10 V_c \text{ (ou como tabulado no Apêndice 2)}$$

$$K_2 = -0,25 \frac{TB + 10.000}{10.000}$$

D = Pontal moldado, a meia nau, em metros como definido na regra 2 (2),

d = Calado moldado, a meia nau, em metros como definido no parágrafo (2) desta regra,

$N_1$  = Número de passageiros em cabines com um máximo de 8 camas,

$N_2$  = Número dos passageiros restantes,

$N_1 + N_2$  = Número total de passageiros de o navio é permitido carregar como indicado no Certificado de passageiros do navio; quando  $N_1 + N_2$  é menor do que 13  $N_1$  e  $N_2$  deverão ser considerados iguais a zero,

TB = Tonelagem bruta do navio, como determinado de acordo com as disposições da regra 3.

(2) O calado moldado (d) referido no parágrafo (1) desta regra deve ser um dos seguintes calados:

(a) Nos navios para os quais a Convenção Internacional de Linhas de Carga em vigor se aplica, o calado correspondente a linha de carga de verão (outras que não as linhas de carga para madeira) assinalada de acordo com aquela Convenção;

(b) Nos navios de passageiros, o calado correspondente a subdivisão da linha de carga para o calado máximo, assinalada de acordo com a Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar em vigor ou outro Tratado Internacional onde aplicável;

(c) Nos navios para os quais a Convenção Internacional de Linhas de carga não se aplica, mas que tenham a linha de carga assinalada de acordo com regras nacionais, o calado correspondente a linha de carga de verão assinalada;

(d) Nos navios para os quais nenhuma linha de carga tenha sido assinalada porém cujo calado é limitado de acordo com determinações nacionais, o máximo calado permissível;

(e) Para os demais navios, 75 por cento do pontal moldado à meia nau como definido na regra 2 (2).

#### Regra 5

##### Alteração da Tonelagem Líquida

(1) Quando as características de um navio tais como  $V, V_c, d, N_1$  ou  $N_2$ , como definidas nas regras 3 e 4, são alteradas e quando tais alterações resultam em um aumento de sua tonelagem líquida determinada de acordo com as disposições da regra 4, a tonelagem líquida correspondente as novas características deve ser determinada e deve ser aplicada sem atraso.

(2) Um navio para o qual as linhas de carga referidas no sub-parágrafo (2) (a) e (2) (b) da regra 4 são

assinaladas simultaneamente deverá ser dado somente um valor de tonelagem líquida como determinada de acordo com as disposições da regra 4 e esta tonelagem deve ser a tonelagem aplicada a linha de carga apropriada e assinalada para aquele tipo de transporte de carga em que o navio está operando.

(3) Quando as características de um navio, tais como  $V, V_c, d, N_1$  ou  $N_2$  conforme definidas nas regras 3 e 4, são alteradas ou quando a linha de carga apropriada e assinalada com referência ao parágrafo (2), é alterada devido a uma mudança no tipo de transporte de carga em que o navio está operando, e quando tais alterações resultam em uma diminuição de sua tonelagem líquida determinada de acordo com as disposições da regra 4, um novo Certificado Internacional de Tonelagem (1969) indicando a nova Tonelagem líquida determinada, não deverá ser expedido até que sejam decorridos 12 meses a partir da data em que o Certificado anterior foi expedido; a não ser quando:

(a) O navio é transferido para a bandeira de outro Estado, ou

(b) O navio sofre alterações cujas modificações consideradas pela administração como de maior vulto, tais como remoção de uma superestrutura que requer uma alteração da linha de carga assinalada, ou

(c) Para os navios de passageiros que são empregados no transporte de grande número de passageiros sem cabines em rotas especiais, tal como por exemplo, as rotas de peregrinos na Índia.

#### Regra 6

##### Determinação de Volumes

(1) Todos os volumes incluídos na determinação das tonelagens bruta e líquida, independentemente dos materiais isolantes ou similares aí fixados serão considerados limitados pelo lado interno do chapeamento do casco ou pela parte interna do chapeamento estrutural em navios construídos de metal, e pela superfície externa do casco ou pela parte interna das superfícies estruturais em navios construídos de outro material.

(2) Os volumes de apêndices devem ser incluídos no volume total.

(3) Os volumes dos espaços abertos para o mar devem ser excluídos do volume total.

#### Regra 7

##### Medições e Cálculos

(1) Todas as medições usadas no cálculo de volumes devem ser tomadas na casa de centímetros mais próxima ou — do pé.

1  
20

(2) Os volumes devem ser calculados por métodos geralmente aceitos para o espaço em questão e com uma precisão aceitável pela administração.

(3) O cálculo deve ser suficientemente detalhado de modo a permitir uma fácil verificação.

# APÊNDICE 1

Figuras com referência a Regra 2 (5)

Nas seguintes Figuras: O = Espaço Excluído

C = Espaço Fechado

I = Espaço a ser considerado como Espaço Fechado

As partes tracejadas são referidas aos Espaços a serem incluídos como Espaços Fechados.

B = Boca no convés correspondente à posição da abertura.

Nos navios com bordas arredondadas a Boca é medida como indicado na Figura 11.

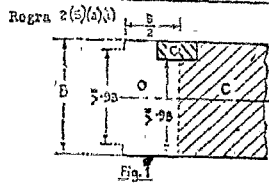


Fig. 1

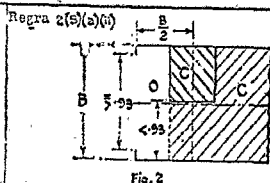


Fig. 2

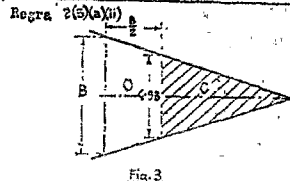


Fig. 3

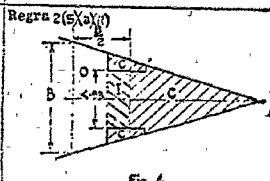


Fig. 4

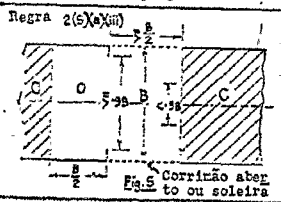


Fig. 5

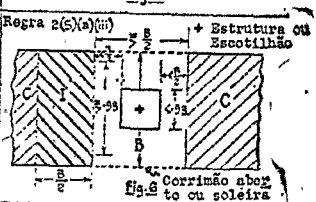


Fig. 6

Regra 2 (5) (b)

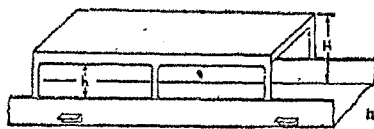
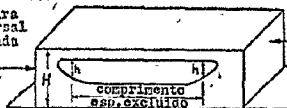


Fig. 7

h = no mínimo 0,75m (2,5' pés) se o último valor é maior

Regra 2 (5) (c)

Antepara Transversal Fechada



Antepara transversal fechada

h = no mínimo 0,75m (2,5' pés) se o último valor é maior

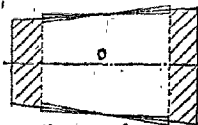


Fig. 8

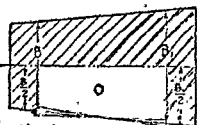


Fig. 9

Regra 2 (5) (d)

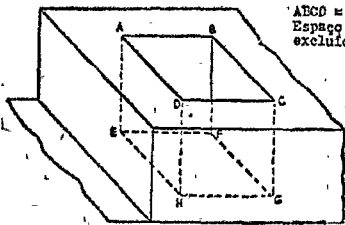


Fig. 10

ABCO = Abertura no convés Espaço ABCDEFGH deve ser excluído dos Espaços Fechados

Regra 2 (5) (e)

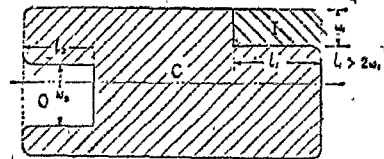


Fig. 11

Navios com bordas arredondadas

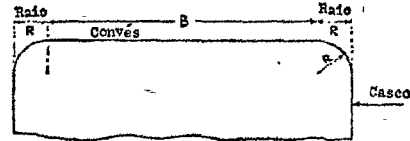


Fig. 12

## Apêndice 2

Coefficientes  $K_1$  e  $K_2$  com referência às Regras 3 e 4 (1)

V ou  $V_c$  em metros cúbicos

V ou $V_o$	$K_1$ ou $K_2$	V ou $V_o$	$K_1$ ou $K_2$	V ou $V_o$	$K_1$ ou $K_2$	V ou $V_o$	$K_1$ ou $K_2$
10	0,2200	45 000	0,2931	330 000	0,3104	670 000	0,3165
20	0,2260	50 000	0,2940	340 000	0,3106	680 000	0,3166
30	0,2295	55 000	0,2948	350 000	0,3109	690 000	0,3168
40	0,2320	60 000	0,2956	360 000	0,3111	700 000	0,3169
50	0,2340	65 000	0,2963	370 000	0,3114	710 000	0,3170
60	0,2356	70 000	0,2969	380 000	0,3116	720 000	0,3171
70	0,2369	75 000	0,2975	390 000	0,3118	730 000	0,3173
80	0,2381	80 000	0,2981	400 000	0,3120	740 000	0,3174
90	0,2391	85 000	0,2986	410 000	0,3122	750 000	0,3175
100	0,2400	90 000	0,2991	420 000	0,3125	760 000	0,3177
120	0,2460	95 000	0,2996	430 000	0,3127	770 000	0,3178
140	0,2520	100 000	0,3000	440 000	0,3129	780 000	0,3179
160	0,2580	110 000	0,3008	450 000	0,3131	790 000	0,3180
180	0,2640	120 000	0,3016	460 000	0,3133	800 000	0,3181
200	0,2695	130 000	0,3023	470 000	0,3134	810 000	0,3182
220	0,2740	140 000	0,3029	480 000	0,3136	820 000	0,3183
240	0,2781	150 000	0,3035	490 000	0,3138	830 000	0,3184
260	0,2819	160 000	0,3041	500 000	0,3139	840 000	0,3185
280	0,2856	170 000	0,3046	510 000	0,3142	850 000	0,3186
300	0,2895	180 000	0,3051	520 000	0,3143	860 000	0,3187
320	0,2931	190 000	0,3056	530 000	0,3145	870 000	0,3188
340	0,2969	200 000	0,3060	540 000	0,3146	880 000	0,3189
360	0,2999	210 000	0,3064	550 000	0,3148	890 000	0,3190
380	0,3029	220 000	0,3068	560 000	0,3150	900 000	0,3191
400	0,3056	230 000	0,3072	570 000	0,3151	910 000	0,3192
420	0,3081	240 000	0,3076	580 000	0,3153	920 000	0,3193
440	0,3104	250 000	0,3080	590 000	0,3154	930 000	0,3194
460	0,3125	260 000	0,3083	600 000	0,3156	940 000	0,3195
480	0,3145	270 000	0,3086	610 000	0,3157	950 000	0,3196
500	0,3164	280 000	0,3089	620 000	0,3158	960 000	0,3197
520	0,3181	290 000	0,3092	630 000	0,3160	970 000	0,3198
540	0,3199	300 000	0,3095	640 000	0,3161	980 000	0,3199
560	0,3216	310 000	0,3098	650 000	0,3163	990 000	0,3200
580	0,3231	320 000	0,3101	660 000	0,3164	1 000 000	0,3200

Coefficientes  $K_1$  e  $K_2$  intermediários de V ou  $V_c$  devem ser obtidos por interpolação linear

## ANEXO II

### Certificado

CERTIFICADO INTERNACIONAL DE TONELAGEM (1969) (Selo Oficial)

Expedido conforme estabelecido na Convenção Internacional de Tonelagem de Navios, 1969, sob responsabilidade do Governo da República Federativa do Brasil, para o qual a Convenção entrou em vigor em ..... de 19..... pelo ..... (designação oficial de competente pessoa ou Organização reconhecida de acordo com as disposições da Convenção Internacional sobre Medida de Tonelagem de Navios, 1969).

Nome do Navio	Indicativo de chamada	Pôrto de Registro	Data

\* Data na qual a quilha foi batida ou estágio equivalente de construção (Artigo 2(6)), ou data na qual o navio sofreu alterações ou modificações de maior vulto (Artigo 3(2) (b)), a critério da Administração.

# Características Principais

Comprimento (Artigo 2(3))	Boca (Regra 2(3))	Regra 2(3) Pontal moldado a meia nau até o convés superior (Regra 2 (2))

As Tonelagens do Navio são:

Tonelagem Bruta .....

Tonelagem Líquida .....

Certifico que as tonelagens deste navio foram determinadas de acordo com as disposições da Convenção Internacional sobre Medidas de Tonelagem de navios, 1969.

Expedido em ..... 19.....

(lugar de expedição do certificado) (data da expedição)

.....

(assinatura da organização expedidora do certificado)

e/ou

Selo da organização expedidora

Se assinado, o seguinte parágrafo deverá ser adicionado:

O signatário declara que está autorizado pelo Governo acima mencionado para emitir este certificado.

(assinatura)

## ESPAÇOS INCLUIDOS NA TONELAGEM

TONELAGEM BRUTA			TONELAGEM LÍQUIDA		
Nome do Espaço	Localização	Comprimento	Nome do Espaço	Localização	Comprimento
			Número de Passageiros (Regra 4 (1))		
			Número de passageiros em cabines limitadas a oito leitos .....		
			Número dos demais passageiros .....		
Espaços Excluídos (Regra 2 (5))			Calado Moldado (Regra 4 (2))		
Um asterisco (*) deve ser referido àqueles espaços acima discriminados os quais sejam simultaneamente considerados espaços fechados e excluídos.					

Data e lugar da arqueação original .....

Data e lugar da última rearqueação .....