DECRETO Nº 3.417, DE 19 DE ABRIL DE 2000

Dispõe sobre a execução do Regulamento 8 (Borda Livre e Estabilidade para as Embarcações da Hidrovia Paraguai-Paraná) do Acordo de Alcance Parcial nº 5, assinado ao amparo do art. 14 do Tratado de Montevidéu de 1980, entre os Governos da República Federativa do Brasil, da República Argentina, da República da Bolívia, da República do Paraguai e da República Oriental do Uruguai, em 2 de fevereiro de 2000.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição,

Considerando que o Tratado de Montevidéu de 1980, que criou a Associação Latino-Americana de Integração (ALADI), firmado pelo Brasil em 12 de agosto de 1980 e aprovado pelo Congresso Nacional, por meio do Decreto Legislativo nº 66, de 16 de novembro de 1981, prevê a modalidade de Acordo de Alcance Parcial;

Considerando que os Plenipotenciários da República Federativa do Brasil, da República Argentina, da República da Bolívia, da República do Paraguai e da República Oriental do Uruguai, com base no Tratado de Montevidéu de 1980, assinaram em 2 de fevereiro de 2000, em Montevidéu, o Regulamento 8 (Borda Livre e Estabilidade para as Embarcações da Hidrovia Paraguai-Paraná) do Acordo de Alcance Parcial nº 5 "Acordo de Transporte Fluvial pela Hidrovia Paraguai-Paraná", assinado ao amparo do art. 14 do Tratado de Montevidéu de 1980;

DECRETA:

Art. 1º O Regulamento 8 (Borda Livre e Estabilidade para as Embarcações da Hidrovia Paraguai-Paraná) do Acordo de Alcance Parcial nº 5 "Acordo de Transporte Fluvial pela Hidrovia Paraguai-Paraná", assinado em 2 de fevereiro de 2000, ao amparo do art. 14 do Tratado de Montevidéu de 1980, pelos Governos da República Federativa do Brasil, da República Argentina, da República da Bolívia, da República do Paraguai e da República Oriental do Uruguai, apenso por cópia ao presente Decreto, será executado e cumprido tão inteiramente como nele se contém.

Art. 2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 19 de abril de 2000; 179º da Independência e 112º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO Luiz Felipe Lampreia

REGISTRO DOS REGULAMENTOS APROVADOS PELO COMITÊ INTERGOVERNAMENTAL DA HIDROVIA PARAGUAI - PARANÁ (PORTO DE CÁCERES - PORTO DE NUEVA PALMIRA) HOMOLOGADOS NA V REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DE CHANCELERES DOS PAÍSES DA BACIA DO PRATA Os Plenipotenciários da República Argentina, da República da Bolívia, da República Federativa do Brasil, da República do Paraguai e da República Oriental do Uruguai, acreditados por seus respectivos Governos,

CONVÊM EM:

Artigo 1°.- Registrar o "Regulamento de Borda Livre e Estabilidade para as Embarcações da Hidrovia Paraguai - Paraná", cujo texto é anexado e faz parte do presente instrumento, em aplicação das disposições do Acordo de Santa Cruz de la Sierra e de seus Protocolos Adicionais e conforme disposto pelos Senhores Chanceleres dos países da Bacia do Prata em sua Quinta Reunião Extraordinária.

Artigo 2°.- Os Governos dos Países-Membros incorporarão o Regulamento mencionado a seus respectivos ordenamentos jurídicos nacionais em exercício da competência regulamentar surgida do Acordo de Santa Cruz de la Sierra e de seus Protocolos Adicionais, de conformidade com seus procedimentos internos.

A Secretaria-Geral da Associação será deposítária do presente instrumento, do qual enviará cópias autenticadas aos Governos dos países signatários e aos demais paísesmembros da Associação.

EM FÉ DO QUE, os respectivos plenipotenciários subscrevem o presente na cidade de Montevidéu, aos dois días do mês de fevereiro do ano dois mil em um original nos idiomas português e espanhol, sendo ambos os textos igualmente válidos.

Pelo Governo da República Argentina: Carlos Onis Vigil;

Pelo Governo da República da Bolívia: Mario Lea Plaza Torri;

Pelo Govemo da República Federatíva do Brasil: José Artur Denot Medeiros;

Pelo Governo da República do Paraguai: Efraín Darío Centurión;

Pelo Governo da República Oriental do Uruguai: Jorge Rodolfo Tálice.

NOTA DA SECRETARIA - GERAL: O presente Regulamento foi registrado ao amparo do Acordo de "Santa Cruz de La Sierra" sobre Transporte Fluvial pela Hidrovia Paraguai - Paraná (Porto de Cáceres - Porto de Nueva Palmira) e seus Protocolos Adicionais como: AAP/A14TM/5R8.

REGULAMENTO DE BORDA LIVRE E ESTABILIDADE PARA AS EMBARCAÇÕES DA HIDROVIA PARAGUAI-PARANÁ

CAPÍTULO I GENERALIDADES E DEFINIÇÕES

Artiqo 1
''Ámbito de Aplicação''

- 1.1. O presente Regulamento será aplicado, exceto o disppsto no Artigo 2, a toda embarcação que se registrar como embarcação da Hidrovia Paraguai-Paraná, conforme abaixo mencionado:
- a) A partir de sua entrada em vigor, às novas embarcações e as já existentes que se modificarem ou incorporarem à bandeira de um País Signatário depois da entrada em vigor acima citada.
- b) Em um prazo não superior a um ano desde sua entrada em vigor, às embarcações existentes na bandeira de um País Signatário.
- 1.2 As fórmulas e os critérios estabelecidos no presente Regulamento foram desenvolvidas para a navegao na Hidrovia, considerando a mesma como uma navegação em águas protegidas, nas quais podem existir fortes correntes e onde a pequena distância entre as margens e a profundidade restrita impedem o crescimento das ondas e a intensidade moderada do vento gera ondas de curto comprimento cuja altura total normalmente não ultrapassa 1 000 mm.

Artigo 2 "Exceções e Isenções"

- 2.1. Estarão excluidas do presente Regulamento:
- a) As embarcações de comprimento total menor que 20 mt.
- b) As embarcações de construção artesanal em madeira.
- 2.2. Estarão dispensadas da atribuição da borda livre:
- a) As embarcações dedicadas exclusivamente ao reboque ou empurra, desde que não transportem carga.
- b) As embarcações que não realizam navegação internacional transportando cargas ou passageiros no âmbito da Hidrovia.
 - c) Embarcações de pesca.
- d) Embarcações destinadas a operações de socorro e salvamento de embarcações e bens, e/ou busca e resque de pessoas.
 - e) Embarcações destinadas ao transporte de práticos.
- f) Embarcações que realizam o serviço de dragagem, ou sinalização e/ou levantamento.
- 2.3 Sem prejulzo do mencionado anteriormente, os rebocadores e empurradores de comprímento total maior que 20 m, deverão cumprir os critérios de estabilidade e estanqueidade que são estabelecidos no presente Regulamento.
- 2.4 A Autoridade Competente poderá dispensar as embarcações que apresentarem certas características novas, da aplicação de quaisquer das disposições do presente Regulamento que possam paralisar gravemente as pesquisas, que têm por objetivo o aperfeiçoamento dessas características. Não obstante, será preciso que tal embarcação cumpra com as disposições que a Autoridade julgar conveniente em relaçãáo ao serviço a que se destina, para garantir a segurança da mesma e que os governos dos Países Signatários cujos portos serão visitados, considerem aceitáveis. Para esse fim, a

Autoridade que conceder tal isenção, comunicará aos outros Países Signatários os detalhes e motivos de tal isenção, e os registrará, como observação, no Certificado de Borda Livre prescrito.

Artigo 3 "Definições"

- 3.1 <u>Embarcação Nova</u>: É aquela cujo batimento da quilha, ou fase equivalente de construção, seja posterior à entrada em vigor do presente Regulamento.
 - 3.2 Embarcação existente: É aquela que não é uma embarcação nova.
- 3.3 <u>Comprimento (L)</u>: Será igual a 96% do comprimento da linha d'água correspondente a 85% do pontal moldado, medida em metros desde a perpendicular de vante, ou o comprimento compreendido entre a perpendicular de vante e o eixo da madre do leme, medido na mesma linha d'água, se esta for maior.
- 3.4 <u>Perpendiculares</u>: As perpendiculares de vante e de ré deverão se situar nos extremos do comprimento (L). A perpendicular de vante deverá coincidir com a roda de proa na finha d'água em que se mede o comprimento.
 - 3.5 Meia Nau: É o ponto médio do comprimento (L).
- 3.6 <u>Boca (B)</u>: É a largura máxima da embarcação, em metros, medida no centro da mesma até a linha moldada das cavernas, nas embarcações de casco metálico, ou até a superficie exterior do casco, nas embarcações com casco não metálico.

3.7 Pontal Moldado (D):

- a) O pontal moldado será a distância vertical medida desde a borda superior da quilha até a face interna do convés de borda livre no costado. Nas embarcações com chapas de resbordo, esta distância será medida desde o ponto em que a face interna do fundo do casco a interceptar.
- b) Nas embarcações que tiverem trincaniz arredondado, o pontal moldado será até o ponto de interseção das linhas imaginarias corresponden prolongamento das linhas moldadas do convés e do costado.
- c) Quando o convés de borda livre apresentar um degrau e a parte elevada desse convés se estender além do ponto em que será determinado o pontal moldado, este será medido até a superficie de referência correspondente ao prolongamento da parte inferior desse convés, paralelamente á parte mais elevada.
- 3.8 <u>Borda Livre</u>: É a distância consignada pelo presente Regulamento medida verticalmente, na meia-nau, entre a aresta superior da. linha de Convés e a aresta superior da linha horizontal da marca de borda livre, chamada de linha de borda livre.
- 3.9 <u>Convés de Borda Livre</u>: O convés de borda livre será normalmente, o convés completo mais elevado que o navio possui, de tal forma que todas as aberturas situadas sobre as partes expostas do mesmo disponham de meios permanentes de fechamento

que assegurem a sua estanqüeidade. Numa embarcação com um convés de borda livre descontínuo, será considerado como convés de borda livre a linha inferior do convés exposto e o prolongamento desta paralelamente á parte mais elevada do convés. Se solicitado pelo Armador, e sujeito à aprovação da Autoridade Competente, poderá ser adotado como convés de borda livre um convés inferior, sempre que for um convés completo e permanente, continuo de proa a popa, pelo menos entre o espaço das máquinas propulsoras e as anteparas dos pique-tanques, continuo de bordo a bordo. Se for adotado como convés de borda livre um convés inferior, a parte do casco que se estende sobre o convés de borda livre será considerada como uma superestrutura, no que diz respeito a este Regulamento. A borda livre será calculada desde esse convés. Nas embarcações sem tampas de escotilhas, o convés de borda livre será o que correspondería se essas escotilhas tivessem tampas.

- 3.10. <u>Embarcações Fechadas</u>: São aquelas que possuem convés de fechamento completo, cujas aberturas, se houver, estão providas de tampas suficientemente resistentes e rígidas, e com dispositivos de fechamento, pelo menos, estanques ao tempo,
- 3.11 <u>Embarcações Abertas</u>: São aquelas que possuem convés de fechamento completo, com escotilhas sem tampas ou com tampas que não sejam suficientemente resistentes e rígidas, ou cujos dispositivos de fechamento não sejam, pelo menos, estanques ao tempo.
- 3.12 <u>Embarcações de Passageiros</u>: É toda embarcação que transporta mais de doze passageiros.
 - 3.13 Embarcação de Carga: É toda embarcação que não seja de passageiros.
- 3.14. Embarcação Tanque: É uma embarcação de carga projetada para transportar somente cargas líquidas a granel, com uma grande integridade estanque do convés exposto e pequena permeabilidade dos espaços cheios de carga e nas quais os tanques de carga somente têm pequenas aberturas de acesso com tampas de aço ou outro material de resistência equivalente, dotadas de juntas e acessórios que permitam um fechamento estanque a água.
- 3.15 <u>Barcaça</u>: Embarcação sem propulsão, sem governo e sem tripulação, que navega empurrada ou rebocada por um rebocador ou empurrador e integra normalmente um conjunto semi-rígido com outras barcaças.

Artigo 4 "Disposições Cornplementares para a Atribuição de Borda Livre"

As presentes regras supõem que a natureza. e estiva da carga, lastro etc., são adequadas para assegurar uma estabilidade suficiente e evitar esforços estruturais excessivos, Com essa finalidade a autoridade Competente verificará:

a) Que todos os aspectos de resistência estrutural do navio, equipamentos, fechamentos, acessórios, etc. satisfagam os procedimentos e normas de construção ou cálculo direto equivalente, estabelecidos e reconhecidos pela mesma.

- b) Que no que se refere à estabilidade intacta, se são atendidos os critérios estabelecidos no Apêndice III do presente Regulamento.
- c) Que o calado máximo resultante da atribuição da borda livre, segundo o presente Regulamento, não ultrapasse o máximo estabelecido pela resistência estrutural do navio ou a estabilidade intacta, nem ao calado máximo de compartimentagem, conforme o caso.

Artigo 5 "Estanqueidade de Dispositivos de Fechamento"

- 5.1 Os dispositivos de fechamento que forem estabelecidos como estanques à água e que não puderem ser hidrostaticamente verificados por coluna de água, deverão ser testados, sem que se produzam infiltrações, com um jato de água, proveniente de uma mangueira com diâmetro não superior a 12,5 mm à pressão de 200 kN/m2 (2kg/cm2) e a uma distância máxima de 1,5 m., projetado em todas as direções sobre o dispositivo de fechamento em um tempo não inferior a 3 minutos. Tais dispositivos estarão providos de juntas e grampos ou outro acessório de fechamento eficiente.
- 5.2 Os dispositivos de fechamento que forem estabelecidos como estanques ao tempo não permitirão que a água penetre na embarcação, quando forem submetidas a um jato de água em forma de borrifo proveniente de uma mangueira com diámetro não inferior a 16 mm à pressão de 200 kN/m2 (2kg/cm2) a uma distância entre 2,5 e 3 m, com um ângulo. de, inclinação de. 45° em relação a horizontal e por um tempo não menor que 3 minutos.

Artigo 6 "Superestruturas Fechadas"

- 6.1. As superestruturas que forem consideradas para a redução da borda livre serão fechadas. Uma superestrutura fechada é uma estrutura coberta disposta sobre o convés de borda livre e que:
- a) Possui anteparas limites de fechamento suficientemente resisten permanentemente unidas ao convés de modo estanque.
- b) Cujas aberturas de acesso, se houver, possuam portas que satisfagam o disposto no Artigo 10.
- c) Todas as demais aberturas estejam dotadas de dispositivos de fechamento, pelo menos, estanques ao tempo.
- 6.2 A altura efetiva (he) de uma superestrutura fechada, em metros,. será a distância vertical medida na metade de seu comprimento, desde a parte superior do vau do convés de borda livre à parte superior do vau do convés de superestruturas.
 - 6.3 O comprimento efetivo (E) de uma superestrutura fechada, em metros, será:

$$E = S (2.5 \text{ b/Bs} - 1.5) (\text{he - hr}) / \text{Hs (he - hr}) / \text{Hs} < 1$$

S: Comprimento médió da superestrutura,~em metros, dentro do comprimento L.

b: Largura da superestrutura, em metros.. na metade de seu comprimento.

Bs: Boca da embarcação em correspondência com (b), em metros.

he: Altura efetiva da superestrutura, em metros.

Hs: Amplitude média de onda = 0.50 m,

hr: Altura mínima regulamentar de braçolas de escotilhas, segundo o Artigo 8. Quando se tratar de superestruturas fechadas ou troncos, se adotará hr = 0.

Artigo 7 "Troncos"

- 7.1 Para que um tronco ou construção similar possa ser considerado para a redução da borda livre, deverá cumprir as seguintes condições:
- a) O tronco será, pelo menos, tão resistente e estan que quanto uma superestrutura fechada.
- b) As escotilhas estarão dispostas no convés do tronco. Quando a distância entre dítas escotilhas e o convés de borda livre for menor que 900 mm, as mesmas disporão de fechamentos estanques à água.
- c) Sem prejuízo do já determinado, no convés de borda livre, a ré do tronco, poderão ser permitidas pequenas aberturas de acesso com tampas estanques à água.
- d) A Largura do trincaniz do convés onde está construido o tronco terá amplitude suficiente para constituir uma passarela satisfatória e proporcionar uma rigidez lateral adequada.
- 7.2 A altura efetiva (he) e o comprimento efetivo (E) do tronco serão calculadas como se indica nas Seções 6.2 e 6.3, respectivamente.

Artigo 8 "Bragolas de Escotilhas de Porões de Carga"

- 8.1 As bragolas de escotilhas de porões poderão ser considerados para a redução da borda livre quando, além de cumprir o indicado na Seção 7.1, exceto 7 b), atenderem o seguinte:
- a) Tiverem altura superior a 300 mm e tampas de escotilhas com fechamento que cumpram o disposto no Artigo 9, se se tratar de uma embarcação fechada.
 - b) Tiverem altura superior a 500 mm, se se tratar de uma embarcação aberta.
- c) Se existirem aberturas na bragola, as mesmas não poderão ser de área superior a 0,50 m2 e em todo caso deverão estar providas de fechamento estanque à água.
- 8.2 A altura efetiva (he) e o comprimento efetivo (E) das bragolas serão calculados como está indicado nas Seções 6.2 e 6.3, respectivamente.

Artigo 9 "Escotilhas de Porões"

9.1 As escotilhas de porões situadas sobre o convés de borda livre das embarcações fechadas deverão contar com tampas de resistência e rigidez suficientes e com dispositivos de fechamento, pelo menos, estanques ao tempo. Ditas tampas poderão ser dobráveis, auto-estiváveis, tipo pontão, ou de quartéis, soportados por vaus, seja em ago, madeira, aluminio ou plástico reforçado com fibra de vidro, sempre que possuírem

a resistência necessária para suportar uma carga mínima de 1600 kN/m2 (16 kg/cm2) ou suficientes para evitar deslocamentos inesperados de seus suportes.

9.2 A estanqueidade ao tempo exigida poderá ser obtida com tampas telescópicas ou nas tampas metálicas ou plásticas auto-estiváveis ou tipo pontão, por bordas com pestanas que se alojem num perfil em canal suportado pela bragola de tal forma que impega a entrada de água ao porão. Quando se tratar de tampas portáteis, para conseguir uma estanqueidade equivalente, as mesmas deverão estar cobertas por lonas estanques à água e presas por tiras e grampos.

Artigo 10 "Portas"

- 10.1 Todas as portas ou aberturas de acesso existentes nas anteparas límites de superestruturas, casarias ou gaiutas que dêem acesso a espaços abaixo do convés de borda livre terão resistência e rigidez suficientes, deverão possuir dispositivos de fechamento, pelo menos, estanques ao tempo e estarão presas de forma permanente e sólida à antepara e dispostas de modo que a resistência do conjunto seja equivalente a da antepara intacta. A soleira das portas será pelo menos 150 mm.
- 10.2 A abertura no convés para acesso ao compartimento de máquinas deverá ser envolvida por uma casaría ou gaiuta de aro, de construção eficiente. As portas dessa gaiuta, que derem acesso direto ao convés exposto de borda livre, deverão ser de aço e satisfazer o disposto em 10.1.

Artigo 11 "Aberturas Diversas no Convés de Borda Livre"

- 11.1 Os acessos rentes ao convés e os registros situados sobre o convés exposto de borda livre ou de castelo a 25% do comprimento (L) a partir da proa, ou dentro de superestruturas que não sejam fechadas, deverão ser fechados por tampas sólidas fixadas de maneira permanente, exceto se estiverem aparafusados, com fechamentos estanques à água.
- 11.2 As aberturas no convés de borda livre, exceto as escotilhas, as aberturas dos espaços de máquinas, os acessos à superficie rasa do convés e os registros, deverão ser protegidos por uma superestrutura fechada ou por uma casaria ou gaiuta de resistência e estanqueidade a intempêrie equivalente. Os acessos a essas casarias ou meias laranjas deverão contar com portas que cumpram o Artigo 10.
- 11.3 As escotilhas de gaiuta do espaço de máquinas deverão dispor de uma bragola de, pelo menos, 500 mm e tampas de aço com fechamento estanque ao tempo e que poderão ser dotadas de vidros, para iluminação, que tenham resistência suficiente.

Artigo 12 "Ventilações e Dutos de Ventilação de Tanques"

12.1 A altura das ventilações localizadas sobre o convés exposto de borda livre ou convés do castelo, a 25% do comprimento (L) a partir da proa, correspondentes a espaços localizados debaixo do convés de borda livre ou superestrutura fechadas, será

de, pelo menos, 500 mm e possuirão, exceto quando se encontrarem a uma altura superior a 1,00 m do convés, meios eficazes de fechamento estanques a intempêrie.

12.2 Os dutos de ventilação de tanques localizados no convés exposto de borda livre, quando a altura desde o convés até, o ponto em que a água possa entrar, for menor que 500 mm, ou não terminarem em pescoço de ganso ou dispositivo equivalente e, exceto quando possuirem dispositivos automáticos de fechamento, possuirão meios permanentes de fechamento estanques ao tempo.

Artigo 13 "Embornais, Aspirações e Descargas"

- 13.1 As descargas através do forro', tanto as provenientes de espaços localizados abaixo do convés de borda livre como as que procedem de espaços localizados dentro de superestruturas e gaiutas sobre o convés de borda livre, dotadas de portas que satisfagam o Artigo 10, deverão estar providas de meios eficazes e acessíveis de fechamento para evitar a entrada de água na embarcação.
- 13.2 Os embornais e tubos de descarga provenientes de qualquer nivel, prescritas em 13.1, que atravessarem o casco abaixo do convés de borda livre, poderão, a juízo da Autoridade Competente, suprimir a válvula se o tubo for de grande espessura.
- 13.3 Os embornais provenientes de superestrutura ou gaiutas que não estejam providas de portas que satisfaram o Artigo 10, deverão descarregar por cima do convés de borda livre.
- 13.4 Todas as válvulas e acessórios fixados ao casco, exigidos por este Artigo, deverão ser de aço, bronze ou outro material maleável apropriado. Os tubos que são referidos neste Artigo deverão ser de aço ou outro material equivalente, a critério da autoridade competente.

Artigo 14 "Janelas, Olhos de Boi ou Outras Aberturas e Portas de Descarga"

- 14.1 O fechamento dos olhos de boi ou outras aberturas, correspondentes a espaços localizados abaixo do convés de borda livre, deverão ser estanques à água e dotados
- NT 1 Revestimento de qualquer natureza de tampas metálicas interiores com dobradigas e fixadas permanentemente ao casco. A distância entre a borda inferior de tais aberturas e a linha de flutuarão nunca será inferior a 300 mm.
- 14.2 As janelas, os olhos de boi, as vigias, ou gaiutas sobre o convés de borda livre, que dêem acesso a espaços embaixo do convés deverão possuir dispositivos de fechamento estanques ao tempo, quando estas aberturas se localizarem a uma altura do convés, de borda livre menor do que 500 mm.
- 14.3 Quando as amuradas das partes expostas do convés de borda livre formarem poços, deverão ser adotados dispositivos para que o convés fique rápidamente livre de água. Em geral, a área das aberturas de descarga não deve ser menor que:

0.03.1 - 0.6 + a se 1 (comprimento do poço em metros) for menor ou igual a 20 m 0.061 + a se 1 for maior que 20 m onde a = -0.041. (0.9 - h) se h (altura da amurada em mt) < 0.9 m a = 0 se 0.9 < h < 1.2 m a = 0.041 (h - 1.2) se h > 1.2 m

Artigo 15 "'Proteção da Tripulação"

- 15.1 Em todas as partes expostas do convés da superestrutura ou de borda livre, as embarcações tripuladas disporão de balaustradas, ou amuradas, cuja altura será, pelo menos, 300 mm, exceto em embarcações de passageiros que será de 900 mm. A Autoridade Competente poderá acertar meios alternativos de prevençã de queda de homem n'água, a juízo da mesma.
- 15.2 Em embarcações tanque cuja disposição de tubulações sobre o convés dificultar a livre circulação do pessoal sobre o mesma, haverá uma passarela fixa de proa a popa, com o objetivo de garantir à tripulação seu acesso a todos os lugares utilizados no trabalho normal do navio ou os necessários para a extinção de incêndios ou outras manobras de emergência.

Artigo 16 "Redução de Borda Livre por Superestruturas e Troncos"

Quando existirem superestruturas fechadas ou troncos sobre o convés de borda livre que cumpram o disposto nos Artigos 6, 7 ou 8 conforme o caso, a borda livre básica (f), estabelecida no Artigo 18, poderá ser reduzida em função do coeficiente adimensional de superestruturas (x), que será igual ao somatório de todas os comprimentos efetivos (E) dividida pelo comprimento (L) da embarcação:

 $\lambda = \Sigma E / L$

E = comprimento efetivo, de acordo com a Seção 6.3, em mt.

L = comprimento da embarcação, de acordo com a Seção 3.3, em mt.

Artigo 17 "Redução de Borda Livre por Tosamento"

- 17.1 O tosamento será medido desde o convés no costado até, uma linha de referência traçada paralelamente à quilha e que passe pelo ponto da linha de tosamento correspondente ao centro do navio. Em embarcações com quilla inclinada, o tosamento se mede com relação a uma linha de referência traçada paralelamente à flutuação de carga.
- 17.2 Nas embarcações de convés corrido e nas embarcações com superestruturas separadas, o tosamento será medido no convés de borda livre.
- 17.3 Quando o convés de borda livre apresentar um degrau de bordo a bordo, o tosamento nesse ponto será medido no convés de descontinuidade.

17.4 Quando uma embarcação possuir tosamento na proa e na popa, a borda livre básica (f), corrigida por superestruturas, poderá ser reduzida em função da denominada altura de tosamento (ha), em mm, ue será igual a:

$$ha = (App + Apr) / 10$$

onde:

App = p. Spp

Apr = p. Spr

Spr = Tosamento em mm, medida na perpendicular de proa

Spp = Tosamento em mm, medida na perpendicular de popa

P se x/L >= 0, 25

4.x/L se x/L < 0, 25

onde x é a distância na qual Spr ou Spp fica reduzida a 25% do seu valor. Não será adotado App maior que Apr.

Artigo 18 "Borda Livre Básica"

A borda livre básica (f), em mm, será calculada como segue:

$$f = 1.75 L + 200$$

onde L = comprimento da embarcação, em mt, de acordo com Seção 3.3.

Artigo 19 "Borda Livre"

19.1 A borda livre (BL), em milímetros, será igual a:

$$BL = f(1 - \lambda) - ha$$

f = borda livre básica, de acordo com o Artigo 18, em mm.

 λ =coeficiente adimensional de superestruturas, de acordo com o Artigo 16.

ha = altura de tosamento, de acordo com o Artigo 17, em mm.

19.2 Em embarcações tanque, a borda livre BL, poderá ser reduzida em 20%.

Artigo 20 "Borda Livre Mínima"

- 20.1 Sem prejuízo do estabelecido no Artigo 19, deverá ser adotado um valor minimo de borda livre (BL), de forma a atender as seguintes condições:
- a) Em embarcações fechadas, a altura desde a flutuação a qualquer abertura sobre o convés de borda livre que não pode ser fechada de maneira estanque à água e pela qual possa se produzir o alagamento de espaços sob a mesma, será no mínimo 500 mm.
- b) Em embarcações abertas, a altura desde a flutuação até a borda superior da bragola dos porões, será no mínimo 900 mm ou 1,75~L+800, dos dois a menor.

- c) Na proa de embarcações autopropulsadas, a altura desde a flutuação ao ponto onde, possa se produzir um embarque de água por efeito de ondas, será no mínimo 500 mm. Para tal efeito poderão aceitar-se como medidas para prevenir dito embarque, a construção de um castelo ou a elevação do convés por tosamento ou a construção de uma borda ou outra construção equivalente.
- 20.2 Em qualquer caso, a borda livre atribuída (BL) não deverá ser menor que 50 mm.
- 20.3 A embarcação que puder operar, seja como embarcação aberta ou como embarcação fechada, estabelecerá suas bordas livres mínimas de acordo com o disposto anteriormente para cada modalidade de operação, devendo constar ambos valores no Certificado de Borda Lívre.

Artigo 21 "Certificado de Borda Livre"

- 21.1 Para toda embarcação que tiver sido inspecionada e marcada conforme as disposições do presente Regulamento, será expedido um Certificado, de acordo com o modelo que consta no Apêndice I.
- 21.2 Este Certificado será expedido pela Autoridade Competente, ou outro Organismo devidamente autorizado por ela. Em qualquer caso, a Autoridade Competente assumirá a plena responsabilidade por tal documento.
- 21.3 O prazo de validade do Certificado de Borda Livre nunca excederá ao do Certificado de Segurança da Navegação e perderá sua validade automaticamente quando este caducar.
- 21.4 Um País Signatário poderá, se solicitado por outro, fazer com que uma embarcação seja inspecionada e, se considerar que cumpre as disposições do presente Regulamento, expedirá um Certificado de Borda Livre, ou autorizará sua expedição, conforme o presente Regulamento. Será remetido ao País Signatário solicitante uma cópia do Certificado e uma cópia do relatório da inspeção.
- 21.5 Em todo Certificado de Borda Livre expedido por outro País Signatário, em virtude do indicado em 21.4, deverá constar que tenha sido expedido por solicitação do País Signatário cuja bandeira arvora a embarcação.

Artigo 22 "Vistorias e Inspeções"

- 22.1 Toda embarcação enquadrada no presente Regulamento ficará sujeita, por parte da Autoridade Competente ou órgão devidamente autorizado por ela, as vistorias que se definem a seguir:
- a) Uma vistoria inicial antes da expedíção do primeiro Certificado de Borda Livre como embarcação da Hidrovia, que compreenderá:

- 1. A inspeção completa de sua estrutura e, de seus equipamentos (no que diga respeito ao presente Regulamento), os dispositivos de fechamento e as medidas geométricas utilizadas no cálculo de atribuição da BL.
- 2. A verificação de que a prova de inclinação tenha sido realizada de acordo com os critéríos estabelecidos no Apêndice III do presente Regulamento.
- 3. A verificação de que se tenham cumprido os critérios de estabilidade estabelecidos no Apêndice III.
- 4. A constatação de que, uma vez atribuido a borda livre, as marcas tenham sido colocadas e marcadas conforme o disposto no presente Regulamento.
- b) Uma vistoria periódica de renovação do Certificado de Borda Livre, na ocasião da renovação do Certificado de Segurança. da Navegação, que compreenderá uma inspeção completa de sua estrutura e de seus equipamentos (no que concerne ao presente Regulamento), e dos dispositivos de fechamento e das medidas geométircas utilizadas no cálculo de atribuição.
- c) Vistorias intermediárias, realizadas nos intervalos estabelecidos para as vistorias intermediarias do Certificado de Segurança da Navegação que compreenderá a verificação de que a embarcação corresponde essencialmente ao estabelecido em seu Certificado, em particular no que se refere a sua disposição geral, a posição das marcas e que sua estrutura, os equipamentos e os fechamentos, se mantenham em condições satisfatórias.

Artigo 23 "Linha de Convés"

A linha de convés será uma linha horizontal de 300 mm de comprimento e 25 mm de largura. Estará marcada no centro da embarcação, em cada bordo, e sua aresta superior passará normalmente pelo ponto em que o prolongamento até o exterior da face externa do convés de borda livre cortar a superficie exterior do forro. No entanto, a linha de convés poderá situar-se fazendo referência a outro ponto determinado da embarcação, desde que a borda livre seja corrigida devidamente. A localização do ponto de referência e a identificação do convés de borda livre deverão ser indicados em todos os casos no Certificado de Borda Livre.

Artigo 24 "Marcas de Borda Livre"

- 24.1 As embarcações deverão exibir em cada bordo, no centro da embarcação, marcas gravadas, soldadas e buriladas, de modo a fazê-las indestrutíveis e invariáveis, pintadas de branco sobre o casco escuro ou de preto sobre casco claro.
- 24.2 As marcas mencionadas responderão ao formato e tamanho indicado no Apêndice II do presente Regulamento. No caso em que a borda livre (BL) seja menor que a altura do triângulo superior, éste poderá ser suprimido do resto da marca e as siglas da Autoridade Competente deverão ser colocadas debaixo da linha de borda livre.
- 24.3 As embarcações enquadradas no presente Regulamento, mas que também navegarem fora do âmbito da Hidrovia, devendo levar outras marcas para isso, poderão manter ambas as marcas.

24.4 Toda embarcação que, de acordo com o indicado em 20.2, puder operar, seja como embarcação fechada ou aberta, em virtude do qual possua duas bordas livres diferentes, adicionará a proa da marca a linha ST, como se mostra no Apêndice II. A borda livre, quando operar como embarcação fechada, será medida desde a borda superior da linha de convés até a borda superior da linha de borda livre e quando operar como embarcação aberta, até a borda da linha ST.

Artigo 25 "Imersão"

Em nenhuma condição de carga a borda superior da linha de borda livre ou da linha ST, conforme o caso, poderá ficar submergida.

CERTIFICADO DE CONSIGNAÇÃO DE BORDA LIVRE PARA AS EMBARCAÇÕES DA HIDROVIA PARAGUAI-PARANÁ

(Selo Oficial)

Expedido em virtude das disposições do Regulamento de Borda Livre da Hidrovia Paraguai - Paraná, em nome do Governo de (nome oficial completo do pais) por (título oficial da Autoridade Competente ou do órgão reconhecido)

Nome da embarcação	Indicativo de Chamada	Porto de Registro	Comprimento (L) definido no Artigo
			3.3

Borda	Livre	atribuida	Tipo de Embarcação:	
como:				
				Tanque
Embarca	ação nova		Embarcação autopropulsada	Fechada
(*)			(*)	Aberta
Embarca	ação exist	ente	Embarcação sem propulsão	Tanque
				Fechada
				Aberta

Borda	Livre	atribuída	(BL)	medida	desde	a	linha	de	convés:
	•••••								
mm. A	marca ST	está a	mı	n, abaixo o	da linha d	le co	nvés. A	borda	superior
da marc	a da linha	de convés,	desde a	qual se med	de a borda	a livi	e está a .		
mm do d	convés no	costado, e o	centro o	la marca se	e localiza	na ca	averna n°	•••••	

Certifico que esta embarcação foi inspecionada e que sua borda livre foi atribuída e marcada de acordo com o disposto no Regulamento de Borda Livre e Estabilidade para as Embarcações da Hidrovia Paraguai-Paraná.

Este	certificado		é		váli 	do	até
Expedido							em
	(Luga	r e data	de e	xpedição do	certif	icado)	
Carimbo da Autorida do Certifica Certificado	• •)		As			ne Completo ne Expede o
(Verso do Cert	ificado)						
COMPRIMENTO (L) Art. 3.3	TTO BOCA (B) PONTAL (D) Art. 3.6 Art. 3.7))	ESPESSURA DE TRINCANIZ (mm)			
	ALTU	JRA D	Е ТО	SAMENTO) (ha)		
D D (Du)	TOSAMENTO (mm)) X/	L	p		TOSAN	MENTO x p
Perp. De popa (Pp) Perp. De Popa (PPr)							
ha = SOMATÓRIO	/10			SC	MAT	ORIO	
	REDUÇÃO I	POR SU	JPER	ESTRUTU	RAS		
SUPERESTRUTUR	A b	Bs		S	(he	-hr)/Hs	Е
				SC) MAT(ÓRIO	
λ = SOMATÓRIO /	L						
	BORD	A, LIV	RE M	IÍNIMA			
BORDA LIVRE BÁ 18) BORDA LIVRE (BL							
BORDA LIVRE (BL BL = $f(1 - \lambda)$ - ha BORDA LIVRE M 20)		(Art. 20	0.1.a)	ou c))	Art. 2	20.1b) ou	c))

BORDA LIVRE (mm) (Art. 4)	
BORDA LIVRE ATRIBUÍDA	
(BL)	

Este texto não substitui o original publicado no Diário Oficial da União - Seção 1 de 20/04/2000

Publicação:

• Diário Oficial da União - Seção 1 - 20/4/2000, Página 1 (Publicação Original)