



DESAFIO UNIVERSITÁRIO DE NAUTIDESIGN

# DUNA 2025

## EDITAL

**Versão 2**

Realização



Apoio





Comitê Organizador DUNA2025

## SUMÁRIO

1 – GERAL	4
2 – CATEGORIAS	5
3 – INSCRIÇÕES	5
3.1 – CATEGORIA UNIVERSITÁRIA	6
3.2 – CATEGORIA OPEN	7
3.3 – HOMOLOGAÇÃO	8
3.4 – TAXA DE INSCRIÇÃO	9
4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DE SEGURANÇA	9
4.1 – DIMENSÕES PRINCIPAIS	10
4.1.1 – Comprimento total	11
4.1.2 – Boca	12
4.1.3 – Borda livre	12
4.1.4 – Calado	13
4.1.5 – Olhais	13
4.1.6 – Perímetro do propulsor	15
4.2 – REGRAS PARA AS EMBARCAÇÕES	15
4.2.1 – Dispositivos de segurança	18
4.2.2 – Acondicionamento da embarcação	19
4.2.3 – Fixação da embarcação na barça	20
4.2.4 – Baterias	21
4.2.5 – Motor	22
4.3 – PROVAS	22
4.3.1 – Prova de Análise de Projeto	23
4.3.2 – Prova de Força	23
4.3.3 – Prova de Manobrabilidade	24
4.3.4 – Bollard Pull a ré	24
4.3.5 – Prova de Velocidade	24
4.3.6 – Cabo de Guerra	25
4.3.7 – Prova de Pilotagem	25



Comitê Organizador DUNA2025

4.3.8 – Provas surpresas	25
5 – REGRAS DE COMPETIÇÃO	25
5.1 – PENALIDADES	26
5.2 – PUBLICIDADE	27
5.3 – CAMISETAS	27
5.4 – INSPEÇÃO	28
6 – PROTESTOS	29
7 – CLASSIFICAÇÃO GERAL E PREMIAÇÃO	30
8 – EQUIPES CONVIDADAS	31
APÊNDICE A – CRONOGRAMA	32
APÊNDICE B – BARCAÇA	33
APÊNDICE C – ESPAÇOS PARA ADESIVOS NAS EMBARCAÇÕES	35



Comitê Organizador DUNA2025

## 1 – GERAL

O Desafio Universitário de Nautidesign (DUNA) tem por objetivo fomentar a geração de inovações na área de Engenharia Naval e o estímulo à interação entre alunos de engenharia, sobretudo, da área naval.

No DUNA, as equipes participantes devem projetar e construir uma embarcação, inspirada nos Tugboats, para competirem em diversas provas.

As regras constantes neste edital se aplicam ao Desafio Universitário de Nautidesign de 2025 (DUNA2025), denominado ao longo do texto de “a competição”.

Todos os competidores devem estar cientes e de acordo com as regras técnicas descritas neste edital. A organização penalizará todo o competidor e equipe que ignorar ou violar essas regras. As penalizações poderão ser feitas em forma de advertência, desconto de pontuação, desqualificação ou eliminação de futuras participações. Antes da competição, todas as questões referentes à interpretação das regras devem ser submetidas à organização por e-mail <[contato.duna@gmail.com](mailto:contato.duna@gmail.com)>.

O regulamento de prova, que contém informações mais detalhadas sobre cada prova, será publicado em <[www.oficialduna.com](http://www.oficialduna.com)> em data pré-estabelecida, conforme APÊNDICE A. Caso necessário, a organização poderá realizar erratas do Edital até a data prevista no APÊNDICE A. As alterações só serão consideradas válidas se forem acrescentadas ao website oficial do evento. **Informações divulgadas por outros meios não são consideradas oficiais, vindo elas de membros ou não membros do comitê organizador. Esclarecimentos e explicações serão consideradas oficiais quando realizadas através do e-mail <[contato.duna@gmail.com](mailto:contato.duna@gmail.com)>.**



Comitê Organizador DUNA2025

## 2 – CATEGORIAS

A competição estará aberta às inscrições em duas categorias: universitária e open.

**Na categoria universitária, somente poderão se inscrever estudantes de nível superior regularmente matriculados na data de homologação das inscrições..** A competição entende como nível superior estudantes universitários matriculados em cursos de graduação (bacharelado, licenciatura ou tecnólogo).

A categoria open estará aberta para estudantes já graduados, colaboradores da indústria naval ou qualquer outro entusiasta que desejar participar da competição. As provas referentes a esta categoria serão realizadas simultaneamente às da categoria universitária.

## 3 – INSCRIÇÕES

O formulário de inscrição, bem como o formulário de exclusão/inclusão de membros da equipe estarão disponíveis no website oficial da competição <[www.oficialduna.com](http://www.oficialduna.com)> e devem ser preenchidos digitalmente. Não serão aceitos formulários preenchidos à mão ou fora do padrão disponibilizado pela organização.

Os formulários, devidamente preenchidos, juntamente aos documentos dos membros da equipe, deverão ser anexados na inscrição pelo website da competição <[www.oficialduna.com](http://www.oficialduna.com)>, respeitando o cronograma, APÊNDICE A.

As equipes deverão ter um capitão responsável pela equipe e um tenente. Estes receberão as notificações do evento.



### Comitê Organizador DUNA2025

Os arquivos (formulário de inscrição e documentos solicitados de acordo com a categoria) deverão estar compactados (.rar ou .zip), com o nome da equipe e instituição de ensino superior, conforme exemplos a seguir.

Ex:  CATEGORIA - UNIVERSIDADE - NOME DA EQUIPE  
 UNIVERSITÁRIA - UFSC - CASCA GROSSA

Não serão aceitos arquivos separados ou em formatos diferentes dos especificados.

No caso da categoria open, se a equipe não pertencer a nenhuma instituição de ensino, pode preencher o nome da instituição do qual é afiliada. Se não estiver relacionada com nenhuma instituição (empresa, etc.), basta deixar o espaço em branco.

O nome do(a) piloto deverá ser informado, pelo e-mail oficial da equipe (informado no formulário de inscrição), até a data prevista no APÊNDICE A. Caso ocorra qualquer impedimento, o piloto poderá ser alterado mediante justificativa até o início do evento ou, em casos excepcionais, a comissão de ética pode permitir a troca de piloto durante a competição.

O pagamento referente às inscrições será feito apenas após sua homologação. Instruções de pagamento também serão enviadas posteriormente.

#### 3.1 – CATEGORIA UNIVERSITÁRIA

Poderão se inscrever nessa categoria os estudantes de nível superior regularmente matriculados até a data da homologação, determinada no cronograma disponível no APÊNDICE A. Cada equipe deverá inscrever no mínimo 4 integrantes e no máximo 10, conforme estabelecido na Seção 5 – REGRAS DE COMPETIÇÃO.



### Comitê Organizador DUNA2025

As equipes desta categoria devem informar, no ato da inscrição, um professor orientador lotado na instituição de ensino superior. O professor deverá enviar a documentação de identificação profissional e vínculo institucional, junto com os outros documentos da equipe e seu nome deverá constar no formulário de inscrição.

Deverão ser encaminhados, via inscrição pelo website oficial, os comprovantes de matrícula de todos os integrantes da equipe, juntamente ao formulário de inscrição disponível no site.

Essa categoria contará com um máximo de 20 equipes participantes. Caso o número de inscrições exceda o número máximo de equipes estipulado pela organização, os seguintes critérios serão utilizados para determinar as equipes participantes:

- (1) Será priorizada a equipe que venha de uma universidade com menor número de equipes inscritas;
- (2) Ordem de inscrição.

A organização, a seu critério, pode aumentar ou reduzir o número de equipes inscritas.

### 3.2 – CATEGORIA OPEN

A categoria open estará aberta para pessoas já graduadas, colaboradores da indústria naval ou qualquer outro indivíduo que desejar participar da competição.

Cada equipe deverá inscrever no mínimo 2 integrantes e no máximo 10, conforme estabelecido na Seção 5 – REGRAS DE COMPETIÇÃO. Deverão ser encaminhados via formulário de inscrição no website da competição, no ato da inscrição, documentos oficiais com foto digitalizados de todos os integrantes da equipe, juntamente ao formulário



**Comitê Organizador DUNA2025**

de inscrição disponível no site oficial. Caso a equipe esteja associada a alguma instituição (universidade, empresa, etc.), deverá também enviar um documento que comprove o vínculo da equipe com tal instituição.

Essa categoria contará com um máximo de 4 equipes participantes.

Caso o número de inscrições exceda o número máximo de equipes estipulada pela organização, o seguinte critério será utilizado para a determinação das competidoras:

(1) Ordem de inscrição

A organização, a seu critério, pode aumentar ou reduzir o número de equipes inscritas.

### 3.3 – HOMOLOGAÇÃO

A homologação ocorrerá na data indicada no cronograma apresentado no APÊNDICE A. O resultado será divulgado no site oficial do evento.

As inscrições enviadas de forma inadequada não serão homologadas.

Equipes com integrantes irregulares não serão homologadas (são considerados irregulares, na categoria universitária, os competidores que não cumprem os requisitos de participação).

Equipes com a documentação incorreta e/ou incompleta poderão ser notificadas por e-mail e deverão regularizar sua situação até a data da homologação, caso contrário, não serão homologadas.





Comitê Organizador DUNA2025

### 3.4 – TAXA DE INSCRIÇÃO

As equipes homologadas deverão pagar uma taxa de inscrição no valor de **R\$ 650,00 (seiscentos reais)** dentro do prazo estipulado no cronograma disponível no APÊNDICE A.

O pagamento referente às inscrições será feito apenas após sua homologação. Instruções de pagamento também serão enviadas posteriormente.

Caso não seja realizado o depósito dentro do prazo, a equipe estará automaticamente eliminada da competição e uma nova equipe poderá ser chamada para participar. Esta nova equipe deverá efetuar o pagamento dentro de um novo prazo estipulado no APÊNDICE A.

A equipe que desistir de participar após efetuar o pagamento poderá requerer o valor de **R\$ 300,00 (trezentos reais)** até a data definida no cronograma, APÊNDICE A. Após esta data, não será mais devolvido qualquer montante. A desistência deve ser encaminhada via e-mail – para o endereço oficial do evento – pelo capitão ou tenente e, após a notificação, a equipe não poderá solicitar a participação na competição.

## 4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DE SEGURANÇA

Os competidores serão responsáveis pelas condições técnicas de suas embarcações e pela segurança dos equipamentos fornecidos pela organização durante toda competição. Em caso de mau funcionamento da embarcação durante qualquer uma das provas – seja por pane elétrica, embarque de água, eventual incêndio, etc., o resgate será realizado de forma a não interferir na competição, priorizando a segurança dos competidores, dos membros do comitê organizador e do público em geral.



Comitê Organizador DUNA2025

**É terminantemente proibido, por questões de segurança, a entrada de participantes no lago da competição.**

Qualquer tipo de dano causado aos equipamentos e materiais de provas fornecidos pela Organização estará sujeito a penalizações, tal como qualquer transgressão das regras de conduta indicadas pelo local em que a competição será realizada.

A tensão da rede elétrica na cidade de Joinville, onde a competição acontecerá, é de 220V 60Hz.

#### 4.1 – DIMENSÕES PRINCIPAIS

As embarcações, de ambas as categorias, devem atender as seguintes características principais:

- Deslocamento (massa): 18 kg a 25 kg;
- Comprimento total: 900 mm a 1.100 mm;
- Boca (meia-nau): 310 mm a 350 mm;
- Largura total da embarcação (incluindo as defensas, acessórios e adereços): máximo 370 mm;
- Borda Livre: mínimo 50 mm;
- Calado: 100 mm a 200 mm;
- Altura total da embarcação (incluindo a superestrutura e apêndices, tais como bandeiras): máximo 500 mm a partir da linha d'água;



Comitê Organizador DUNA2025

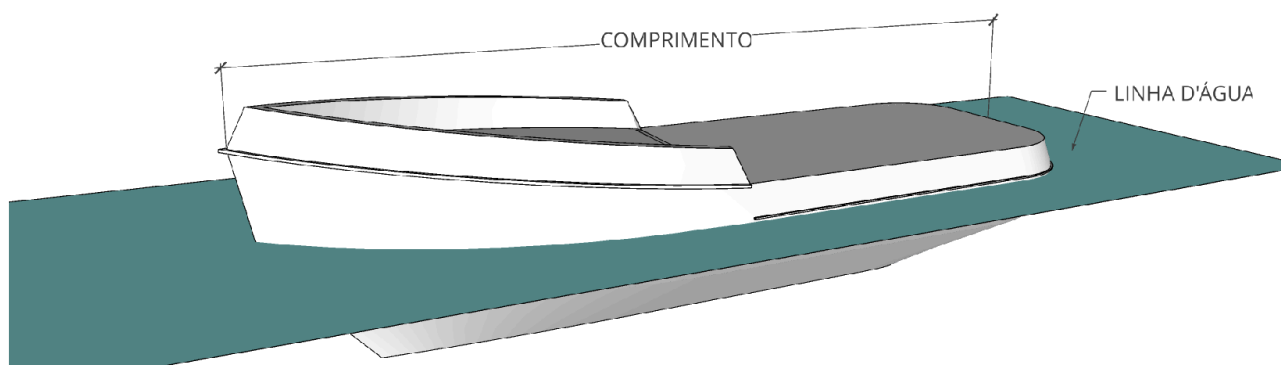
- Perímetro do propulsor: máximo 250 mm;
- Dimensão dos olhais (tipo fechado): mínimo de 10 mm;
- Altura do centro dos olhais de reboque: centrado na linha d'água (tolerância de  $\pm 10$  mm).

#### 4.1.1 – COMPRIMENTO TOTAL

O comprimento total é medido do extremo de proa ao extremo de popa do convés. O bulbo, hélice ou qualquer outra parte integrante da embarcação são consideradas no comprimento total. Os olhais de reboque não serão considerados na medição, assim como quaisquer outros acessórios.

A Figura 1 ilustra o comprimento total de uma embarcação hipotética.

*Figura 1 – Ilustração da medição do comprimento total (limites: de 900 mm a 1.100 mm).*



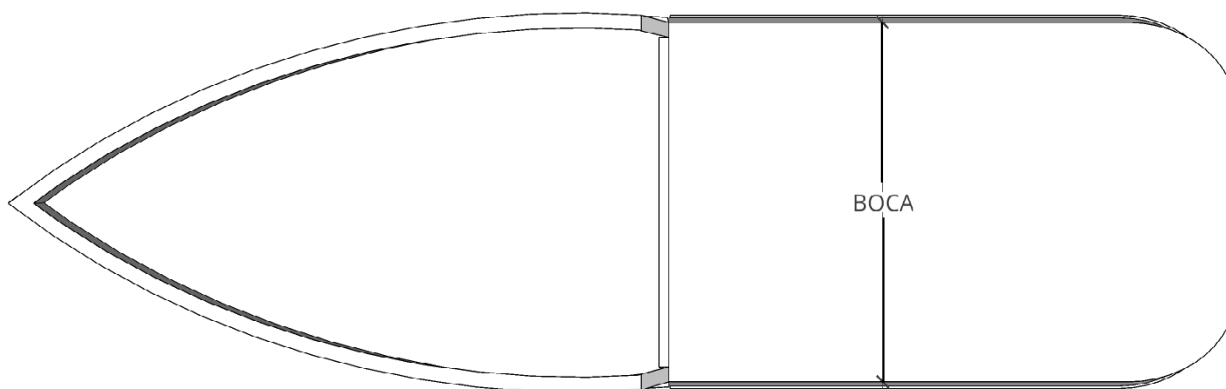


Comitê Organizador DUNA2025

#### 4.1.2 – BOCA

A boca será a maior medida entre os extremos de bombordo a estibordo do convés, sem contar a defesa, se existir, conforme ilustrado na Figura 2. No entanto, a largura total da embarcação (incluindo as defensas, acessórios e adereços) não poderá ultrapassar 370 mm.

*Figura 2 – Ilustração da medição da Boca da embarcação (limites: de 310 mm a 350 mm, sendo que a largura total não poderá ultrapassar 370 mm).*



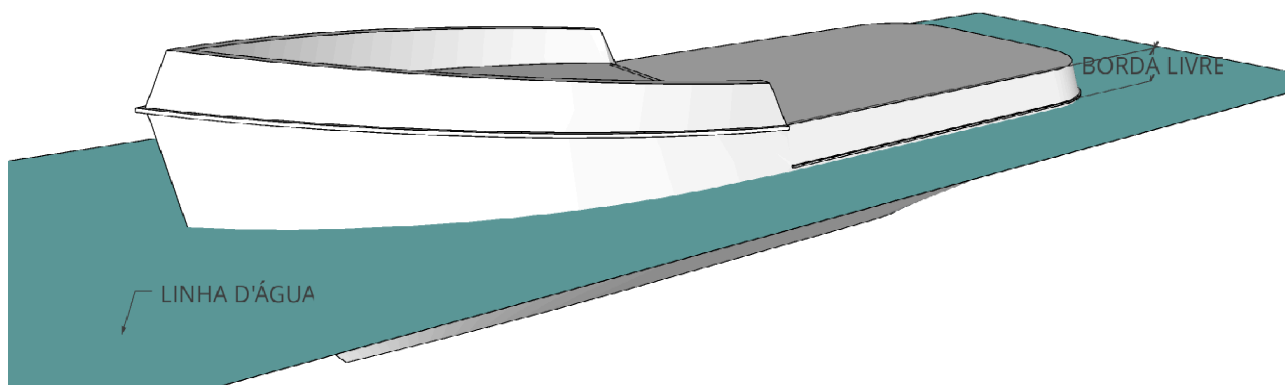
#### 4.1.3 – BORDA LIVRE

A borda livre, ilustrada na Figura 3, é a altura vertical medida no costado, onde se encontra o valor mínimo para toda embarcação, entre o limite superior do convés e a linha d'água.



Comitê Organizador DUNA2025

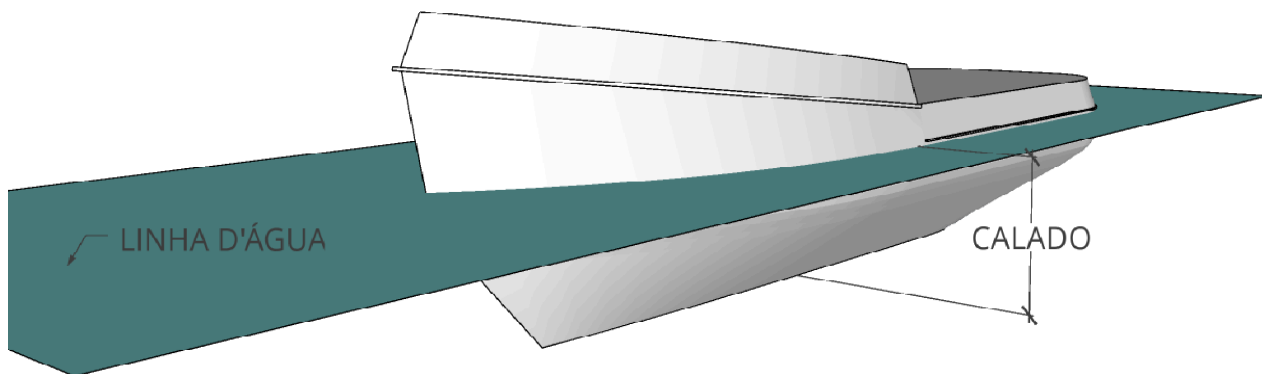
*Figura 3 – Ilustração da medição da Borda Livre (limite mínimo de 50 mm).*



#### 4.1.4 – CALADO

O calado será medido à meia-nau, do fundo do casco até a linha d'água (Figura 4).

*Figura 4 – Ilustração da medição do Calado à meia-nau (limite mínimo 120 mm).*



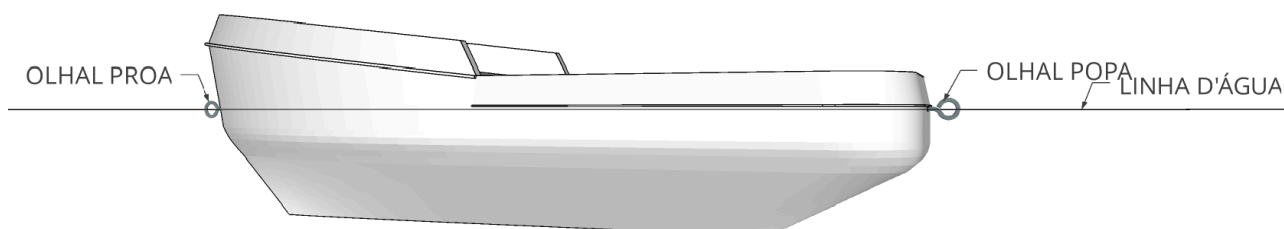
#### 4.1.5 – OLHAIS

As embarcações deverão possuir no extremo, da proa e da popa, um local para engate (olhal) com um diâmetro mínimo de 10 mm, conforme mostrado na figura 5.



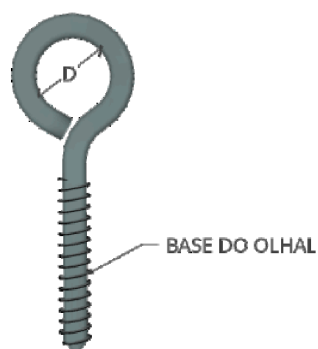
Comitê Organizador DUNA2025

*Figura 5 – Posicionamento dos olhais em relação à linha d'água.*



O centro dos olhais de reboque devem estar localizados na linha d'água, com tolerância de  $\pm 10$  mm. Os olhais devem ser fechados e devem estar centralizados em relação ao casco da embarcação. O diâmetro interno (D) e a base do olhal são identificados na figura 6. Destaca-se que **obrigatoriamente** ambos os olhais devem ser removíveis.

*Figura 6 – Ilustração do olhal para engate (deve ser fechado e ter diâmetro interno de no mínimo 10 mm).*





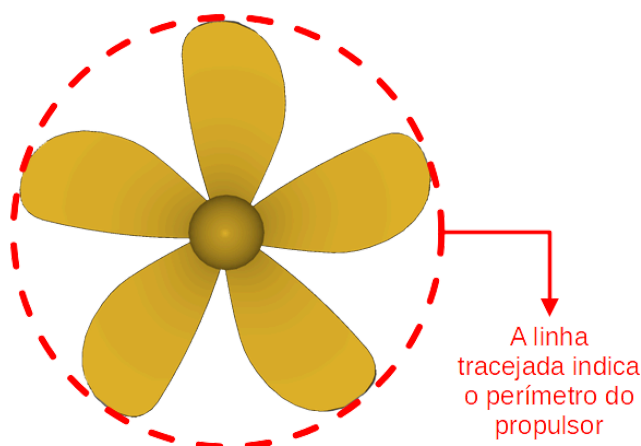
Comitê Organizador DUNA2025

#### 4.1.6 – PERÍMETRO DO PROPULSOR

O perímetro do propulsor será o comprimento da circunferência que contém os propulsores (que é o comprimento da circunferência tracejada destacada em vermelho na Figura 7).

Não serão considerados acessórios e adereços (e.g., tubulões) para as medições. Maiores detalhes sobre as medições na Seção 5.4 – Inspeção.

*Figura 7 – Ilustração da medição do perímetro do propulsor (limite máximo 250 mm).*



#### 4.2 – REGRAS PARA AS EMBARCAÇÕES

As embarcações devem, obrigatoriamente, possuir convés e superestrutura. Tais elementos devem ser facilmente removíveis para possibilitar a inspeção do interior da embarcação. Recomenda-se, inclusive, que o convés seja completamente removido para que a equipe de inspeção possa ter acesso a todo o interior da embarcação.

As embarcações deverão, obrigatoriamente, apresentar marcha avante e a ré em qualquer momento da competição, sem que haja a necessidade de reprogramação do



**Comitê Organizador DUNA2025**

controlador eletrônico de velocidade, salvo se for feita remotamente, ou qualquer intervenção na embarcação.

Não será permitida alterações no casco e a troca dos seguintes componentes da embarcação por outros que não estejam homologados pela organização da competição:

- Motor;
- Bateria; e
- Propulsor.

Outros itens podem ser alterados, desde que atendam ao estabelecido neste Edital.

Esses itens serão somente homologados no ato da inspeção ou no início do dia, após a reunião de capitães. **Serão homologados apenas componentes idênticos aos acoplados à embarcação no ato da inspeção.**

A peça é considerada homologada se possuir a marcação feita pela organização. No ato da inspeção, a equipe deve levar todas as peças sobressalentes para a verificação das mesmas.

Motor, bateria e demais componentes deverão estar fixados e posicionados de forma a facilitar a inspeção. Caso contrário, a equipe estará suspensa da competição até a regularização.

O empréstimo de baterias e motores entre as equipes, durante a competição, só será autorizado se os componentes estiverem devidamente homologados na inspeção.





**Comitê Organizador DUNA2025**

Todos os sistemas eletrônicos deverão estar em locais protegidos e de fácil acesso para inspeção.

Poderá haver bomba para refrigeração dos componentes eletrônicos, desde que tenha como fonte de energia a mesma bateria utilizada para propulsão. A saída de água deverá estar localizada em um dos bordos da embarcação, sendo proibida a saída de água a ré e avante.

O rádio controle deve ter frequência de 2.4GHz.

O lastro (caso haja) das embarcações deve estar fixo na embarcação, mas, desde que respeitada a faixa de deslocamento definida na seção 4.1, sua configuração (posicionamento e quantidade) pode ser alterada em cada uma das provas. A alteração na configuração do lastro somente poderá ser feita antes da embarcação ser levada para a área de provas. Nas provas de bollard pull e cabo de guerra, o lastro deve estar posicionado de forma que a altura dos olhais em relação à linha d'água seja respeitada, conforme definido na seção 4.1.5.

Não será permitido o uso de materiais que possam poluir a água ou adereços que possam se desprender das embarcações.

Não serão permitidas saliências no casco que possam danificar outras embarcações e/ou infraestrutura de prova.

Recomenda-se, ainda, que sejam previstas defensas robustas nas embarcações para proteger o casco em caso de colisões.



Comitê Organizador DUNA2025

#### 4.2.1 – DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

**Na popa, a embarcação deve contar com uma alça rígida para resgate;** por exemplo, para içar a embarcação em uma operação de resgate. A alça deve ser fixada no convés, centralizada entre os bordos da embarcação, e deve ter uma abertura permanente e rígida com as seguintes dimensões:

- Comprimento: mínimo de 110 mm; e
- Altura em relação ao convés: de 50 a 100 mm.

A alça deve permitir o acesso fácil à mão, não podendo ter nenhuma parte da embarcação (como defensas, alçapões, etc.) dificultando o seu acesso.

Adicionalmente, as embarcações devem contar com uma **botoeira de desligamento emergencial na região da popa do convés, bem visível e de fácil acesso**. Este botão será acionado caso seja necessário cortar o fornecimento de energia para a embarcação – em uma operação de resgate, por exemplo.

Dimensões relativas à botoeira de desligamento emergencial:

- Modo de acionamento: desligamento emergencial ao ser pressionado para baixo;
- Diâmetro externo do botão: de 15 mm a 70 mm;
- Posição: deve estar centralizado em relação aos bordos e a 100 mm (+/- 10 mm) da extremidade da popa;
- Cor: vermelha;

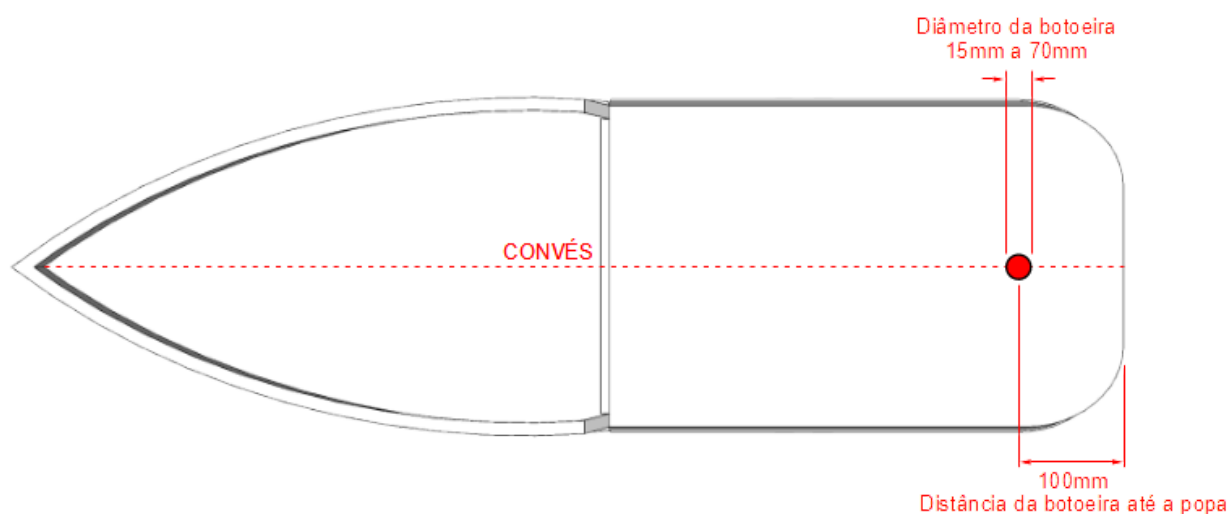


Comitê Organizador DUNA2025

- Referência: WEG CSW-BESGM-WH.

As embarcações também devem possuir um dispositivo que funcionará como chave geral no convés (na parte externa da embarcação) que deve ser capaz de ligar ou desligar o sistema elétrico da embarcação sem que haja a necessidade de abertura do convés ou gaiutas – podendo, ou não, ser integrado à botoeira de desligamento emergencial.

*Figura 8 – Ilustração da posição do botão de desligamento geral (centralizado em relação aos bordos e a 100 mm da extremidade).*



#### 4.2.2 – ACONDICIONAMENTO DA EMBARCAÇÃO

Fora da água, as embarcações deverão estar apoiadas em um berço próprio e móvel, com pontos de apoio no solo localizados em uma área de 300 mm x 300 mm.



Comitê Organizador DUNA2025

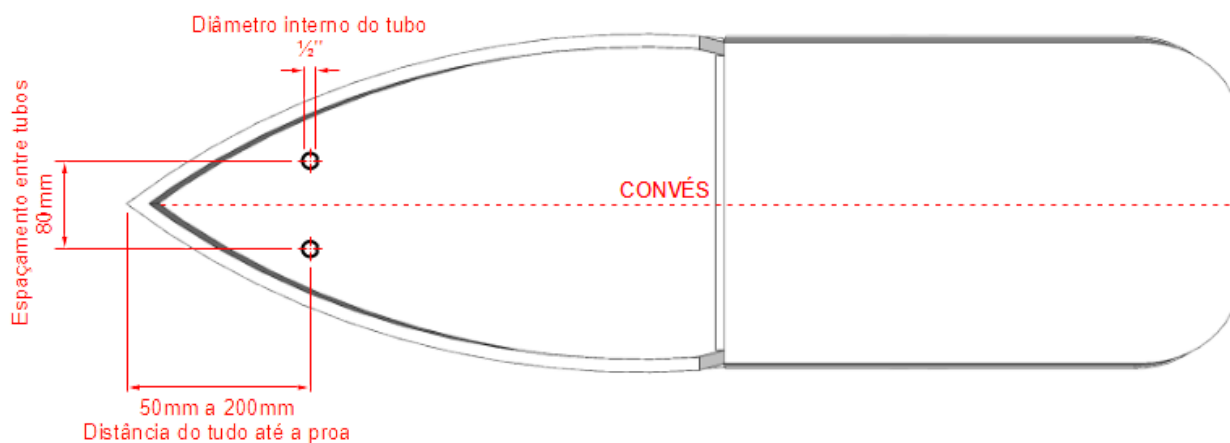
#### 4.2.3 – FIXAÇÃO DA EMBARCAÇÃO NA BARCAÇA

Deverão ser colocados na proa da embarcação dois tubos de  $\frac{1}{2}$  polegada espaçados em 80 mm, conforme ilustrado na Figura 9. Os mesmos poderão atravessar o convés da embarcação e devem estar entre 50 mm e 200 mm da extremidade da proa da embarcação.

A altura dos tubos deve variar entre 100 e 150 mm ( $\pm 10$  mm) em relação à linha d'água.

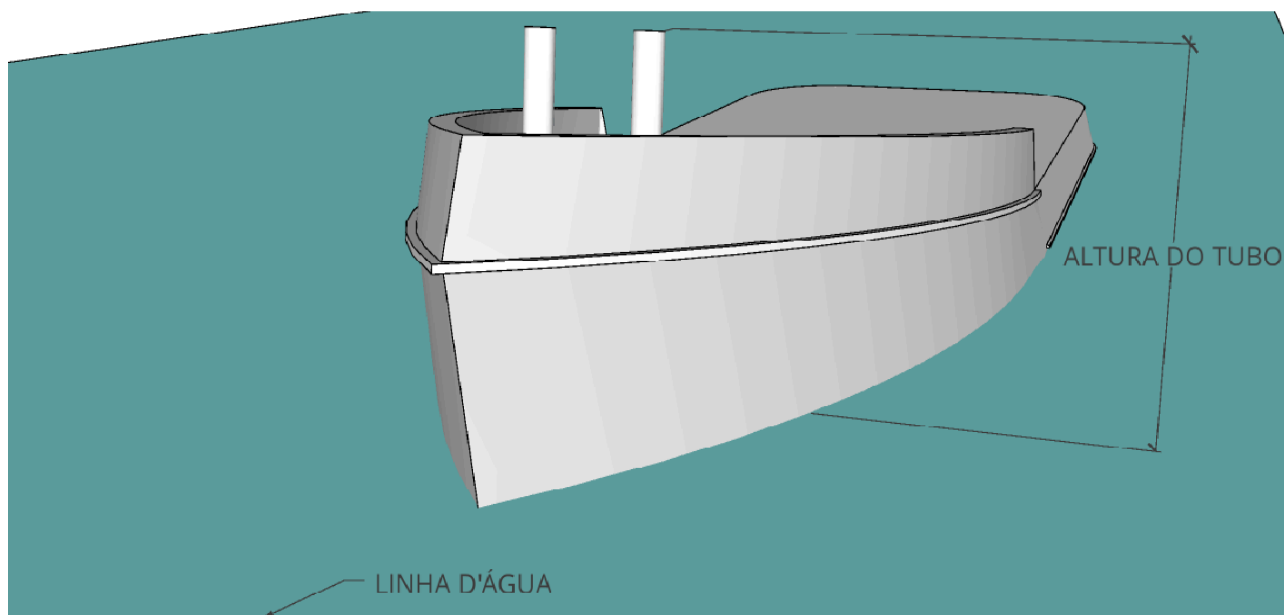
Esses tubos serão utilizados para fixar a embarcação na barcaça e devem estar desobstruídos e com acesso superior livre em qualquer uma das provas.

*Figura 9 – Dimensões e posicionamento do sistema de fixação da embarcação na barcaça.*





Comitê Organizador DUNA2025



#### 4.2.4 – BATERIAS

As embarcações deverão utilizar uma bateria com as características a seguir:

- Tipo: Chumbo-Ácido **selada**.
- Tensão nominal: 12 V.
- Capacidade: até 6 Ah.

Observações importantes:

- A bateria deve estar em local de fácil acesso, na sua embalagem original e não violada.
- A embarcação deve conter como única fonte de armazenamento de energia a bateria homologada pela organização. Não será permitido o uso de outros sistemas de armazenamento de energia.



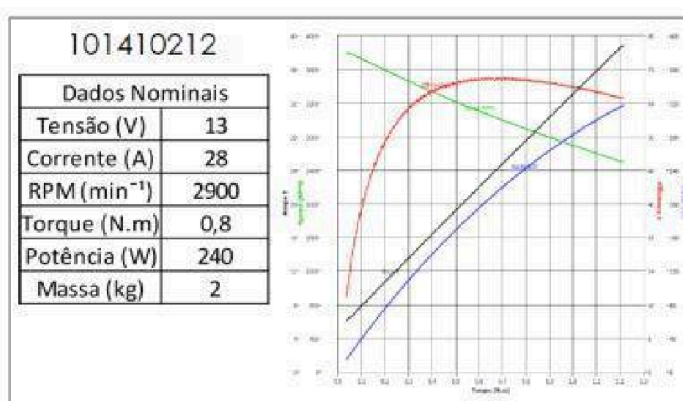
Comitê Organizador DUNA2025

#### 4.2.5 – MOTOR

É obrigatório, para propulsão, o uso exclusivo do modelo de motor especificado pela organização, podendo – cada embarcação – contar com a operação de apenas um motor. O motor a ser utilizado na competição será o Imobras 1014102<sup>1</sup>, que tem as especificações apresentadas na figura 10.

Destaca-se que, em qualquer momento da competição, estas características poderão ser avaliadas para verificação da aderência do motor utilizado às normas estabelecidas neste Edital.

*Figura 10 – Ilustração do motor Imobras 101410212 e seus dados nominais.*



#### 4.3 – PROVAS

Tanto a categoria universitária, quanto a categoria open realizarão as mesmas provas durante o evento.

<sup>1</sup> Especificação técnica disponível em (acesso em novembro de 2022):

<https://www.imobras.ind.br/site-2017/ajax/action.produto-download?id=154&idArquivo=1>



#### Comitê Organizador DUNA2025

Informações mais detalhadas sobre cada prova (percurso, pontuação, penalidades, etc.) serão divulgadas no regulamento de provas, que será divulgado no site da competição na data determinada conforme APÊNDICE A.

##### 4.3.1 – PROVA DE ANÁLISE DE PROJETO

Nesta prova, todas as embarcações serão avaliadas por profissionais ligados à engenharia naval.

Deverá ser entregue para o comitê técnico um relatório memorial descritivo e de cálculo, estilo artigo, a modelagem da embarcação e um vídeo de apresentação no qual seja possível também, a visualização da embarcação em funcionamento.

Será definida uma data para a realização de arguição do projeto de cada embarcação, por videoconferência, com os avaliadores (vide APÊNDICE A).

Os quesitos avaliados serão divulgados no regulamento de provas, mas envolvem, dentre outros, informações sobre coeficientes de formas relevantes a rebocadores, metodologia de projeto, materiais e técnicas de construção, além de análises hidrostáticas, hidrodinâmicas e estruturais.

Poderá ser realizada uma avaliação das embarcações ao longo de toda a competição para verificar se as informações apresentadas na prova de projeto refletem-se efetivamente no modelo construído.

##### 4.3.2 – PROVA DE FORÇA

A prova de força consiste em conduzir uma barcaça por um circuito, simulando a operação de um empurrador (pusher tug). Durante essa prova, a embarcação estará fixada à barcaça (as dimensões da barcaça estão no APÊNDICE B).



**Comitê Organizador DUNA2025**

Nessa prova, será considerado o menor tempo de percurso.

#### 4.3.3 – PROVA DE MANOBRABILIDADE

A prova de manobrabilidade consiste em manobrar a barça em um percurso determinado pela organização do evento, simulando a operação de rebocadores portuários (harbour tug); sendo que, durante essa prova, as embarcações não estarão fixadas à barça. Ademais, a popa da barça será plana, sem reentrância para acomodação da proa da embarcação.

A prova será realizada em duplas a serem sorteadas (as equipes não poderão escolher suas duplas).

Nessa prova, será considerado o menor tempo de percurso.

#### 4.3.4 – BOLLARD PULL A RÉ

É um teste de tração estática que, tipicamente, as sociedades de classificação internacional requerem das embarcações que precisam puxar/empurrar uma carga adicional ao seu peso.

Bollard Pull é uma medida de tração, ou força, de uma embarcação. É realizada com a embarcação a força total, tracionando um cabo preso a equipamentos na margem do lago.

A medida será feita pela força, em regime permanente, com máquina a ré.

#### 4.3.5 – PROVA DE VELOCIDADE

A prova de velocidade consiste em verificar a embarcação que tenha o conjunto casco-hélice com melhor eficiência hidrodinâmica por meio de uma corrida.





#### Comitê Organizador DUNA2025

Esta prova simula a operação de embarcações para transporte de suprimentos como os long-haul tugs e os platform supply vessels (PSV), por exemplo.

#### 4.3.6 – CABO DE GUERRA

Esta prova, como o nome já sugere, consiste em um cabo de guerra entre dois competidores. O que conseguir rebocar o outro até o ponto previamente determinado, ganha a prova.

#### 4.3.7 – PROVA DE PILOTAGEM

Esta prova consiste em um percurso que a embarcação deve realizar, podendo ser requisitado que se movimente em alguns trechos exclusivamente à vante e, em outros, exclusivamente à ré.

Nessa prova, será considerado o menor tempo de percurso.

#### 4.3.8 – PROVAS SURPRESAS

A organização se reserva o direito de realizar provas surpresas e/ou inserir elementos novos nas provas antes e durante a competição.

### **5 – REGRAS DE COMPETIÇÃO**

Cada equipe poderá competir apenas com 1 (uma) embarcação durante toda a competição.

As equipes devem apresentar um nome no ato da inscrição. O mesmo não deve conter nomes, títulos ou emblemas impróprios, como nomes ofensivos, pejorativos, com preconceitos e discriminação.



### Comitê Organizador DUNA2025

Equipes que desejarem incluir e/ou excluir membros, respeitando as regras da competição, deverão fazê-lo até a data prevista no APÊNDICE A, utilizando formulário específico disponível no site da competição. Este formulário deverá ser enviado para o e-mail oficial da competição juntamente ao(s) atestado(s) de matrícula dos novos membros, caso haja.

Após o prazo indicado no APÊNDICE A, a organização aceitará a inclusão ou troca de até dois membros por equipe no primeiro dia de competição, durante o credenciamento das equipes. Os documentos dos novos membros devem ser apresentados durante o credenciamento, assim como o formulário disponível no site. O número máximo e mínimo de competidores por equipe deve ser respeitado.

Somente poderão entrar na área de prova o Capitão, Tenente e o Piloto, sendo que somente 2 membros poderão permanecer durante a execução da prova.

Durante os horários de competição, não será permitido aos competidores o consumo de bebidas alcoólicas. Evidência de consumo de bebidas alcoólicas ou de substâncias ilícitas em qualquer momento da competição implicará na eliminação da equipe da competição.

#### 5.1 – PENALIDADES

Durante a competição, a organização poderá penalizar as equipes que descumpram as regras deste Edital, assim como as regras apresentadas no regulamento de provas. As penalizações irão desde a perda de pontuação nas provas até a exclusão da universidade vinculada à equipe nas futuras edições do evento.



### Comitê Organizador DUNA2025

Detalhes sobre penalidades e descontos de pontuação serão detalhados no regulamento de provas, que será divulgado até a data limite indicada no cronograma, APÊNDICE A.

#### 5.2 – PUBLICIDADE

A embarcação deve conter o nome da equipe no casco e espaços disponíveis para publicidade do evento conforme APÊNDICE C.

Os competidores devem colocar os adesivos indicados pela organização em um espaço acima da linha d'água (conforme APÊNDICE C). Os adesivos serão fornecidos pela organização da competição.

As equipes podem ter patrocinadores próprios. Mas os espaços delimitados no APÊNDICE C são de uso de patrocinadores do DUNA.

A organização da competição se reserva o direito de utilizar, para divulgação futura do evento, fotos, vídeos ou quaisquer outros registros que forem feitos nos dias de competição.

#### 5.3 – CAMISETAS

Não é obrigatória a confecção de camisetas para identificação das equipes.

Não será permitido o uso de camisetas VERMELHAS ou LARANJAS por parte das equipes. Estas cores serão utilizadas pela organização do evento. Não há exclusividade de cor para nenhuma das equipes inscritas.

A logo do DUNA estará disponível no website da competição.



**Comitê Organizador DUNA2025**

#### 5.4 – INSPEÇÃO

No início da competição, o comitê técnico fará a inspeção de todas as embarcações para verificar o cumprimento dos requisitos antes do início da competição. O local e a hora do processo de inspeção serão avisados com antecedência e dois integrantes de cada equipe deverão estar presentes durante o processo.

A inspeção será realizada com os lastros posicionados da mesma maneira que na prova de bollard pull, de forma que a localização dos olhais de reboque atenda às especificações descritas na seção 4.1.5.

Será definido, no regulamento de provas, qual o tipo de penalidade para cada requisito, podendo ser: “reprovação na inspeção” e, por consequência, proibição de participar na competição (requisito geral eliminatório); “eliminação de determinada prova”, podendo participar de outras (requisito específico eliminatório); e/ou perda de pontuação.

A embarcação que não estiver de acordo com os requisitos eliminatórios (gerais e específicos) definidos pela organização do evento deverá fazer as adequações necessárias e passar por uma nova inspeção, conforme procedimento a ser detalhado no regulamento de provas.

Caso ao término do processo de inspeção a embarcação ainda não cumpra os requisitos, a equipe poderá sofrer as respectivas penalidades: requisito geral eliminatório, não poderá participar da competição; e requisito específico eliminatório, não poderá participar da prova que se refere ao requisito.

Todas as embarcações poderão ser submetidas a inspeções adicionais sem aviso prévio aos competidores, em qualquer momento da competição. Os competidores devem



Comitê Organizador DUNA2025

cooperar com tais inspeções. Se qualquer um dos requisitos não for cumprido, a organização do evento decidirá a respeito da penalidade a ser aplicada.

Caso a embarcação sofra qualquer alteração que interfira nos requisitos apresentados neste regulamento, a equipe deve informar a Organização para que seja feita uma nova inspeção.

## **6 – PROTESTOS**

Todas as equipes poderão protestar irregularidades de outras equipes a qualquer momento durante a competição, mediante preenchimento de um formulário específico.

Todas as equipes poderão protestar sobre situações de prova em que o regulamento de provas esteja dúbio ou por decisões tomadas pela direção de prova.

**Qualquer reclamação ou denúncia referente a algo ocorrido em uma determinada prova deverá ser feita em até 30 minutos após o seu término.**

Só serão analisados os protestos que forem feitos por escrito, em formulário próprio, assinado pelo capitão da equipe delatora e entregue a um membro da comissão de ética da competição.

O formulário de protesto estará disponível na tenda da organização durante toda a competição.

Protestos feitos de forma verbal e direcionados a qualquer um dos membros do comitê organizador ou da comissão de ética poderão resultar em penalidades para a equipe delatora.



Comitê Organizador DUNA2025

**Todas as reclamações e denúncias serão avaliadas pela comissão de ética, que será formada pelo coordenador da organização da competição, juntamente ao comissário de provas e ao fiscal de cada prova.**

A comissão apurará o teor do protesto e, caso o protesto seja deferido, serão tomadas as medidas previstas em regulamento.

**Caso o protesto de denúncia direcionado a outra equipe se julgue improcedente, a equipe delatora poderá ser penalizada a cada denúncia.**

A decisão da comissão de ética será final e irrevogável, será feita por escrito e divulgada durante a competição.

Qualquer argumentação com o comitê organizador ou com a comissão de ética após a decisão ter sido declarada poderá resultar em penalidades para a equipe.

Qualquer atitude por parte da equipe (ou membro da equipe) que seja feita de maneira antidesportiva (ex.: agressões verbais extremadas a qualquer pessoa no ambiente da competição) poderá ser penalizada, conforme avaliação da comissão de ética (de perda de pontuação a proibição da participação da equipe, e de seu membros, na competição subsequente).

Casos omissos serão avaliados e julgados pela comissão sem direito a recurso.

## **7 – CLASSIFICAÇÃO GERAL E PREMIAÇÃO**

Ao final da competição, será realizada uma cerimônia de premiação.



**Comitê Organizador DUNA2025**

Serão premiadas as equipes vencedoras de cada prova e também haverá uma premiação para a classificação geral da competição, onde serão consideradas todas as provas.

Todas as equipes receberão um troféu informando sua colocação geral.

## **8 – EQUIPES CONVIDADAS**

A organização da competição se reserva o direito de convidar equipes de instituições internacionais, assim como a equipe campeã da edição anterior, para participar da competição. A data limite para as equipes convidadas confirmarem sua participação está apresentada no APÊNDICE A.

Equipes internacionais compostas exclusivamente por estudantes universitários e a equipe campeã da categoria universitária na edição do ano anterior participarão da competição na categoria universitária e serão isentas da taxa de inscrição. As demais equipes convidadas participarão da categoria open.

Durante a competição, as equipes convidadas deverão seguir todas as regras descritas neste Edital.



Comitê Organizador DUNA2025

## APÊNDICE A – CRONOGRAMA

A organização se reserva o direito de alterar a data do evento até o dia **02 de maio de 2025**.

*Quadro 1 – Cronograma do DUNA2025*

Período de inscrições das equipes	17/03 a 02/04
Data limite para homologação das equipes	09/04
Data limite para pagamento das inscrições	21/05
Data limite para deferimento dos pagamentos das inscrições realizadas	28/05
Data limite para divulgação da 2ª chamada de inscrições (se houver)	28/05
Data limite para pagamento das equipes de 2ª chamada	04/06
Data limite para deferimento dos pagamentos das equipes de 2ª chamada	11/06
Data limite para confirmação das equipes convidadas	11/06
Data limite para divulgação do regulamento de prova	18/06
Data limite para troca de integrantes das equipes	25/06
Data limite para desistência com reembolso parcial	25/06
Data limite para informar o nome do piloto	16/07
Data limite para alterações nos regulamentos da competição	23/07
Data limite para envio da documentação da prova de projetos	30/07
Data da prova de projetos	15 e 16/08
Período do evento presencial	20 a 23/08





Comitê Organizador DUNA2025

## APÊNDICE B – BARCAÇA

Figura 11 – Vista lateral da barcaça



Figura 12 – Vista superior da barcaça (obs.: para a prova de Manobrabilidade a popa da barcaça é plana)

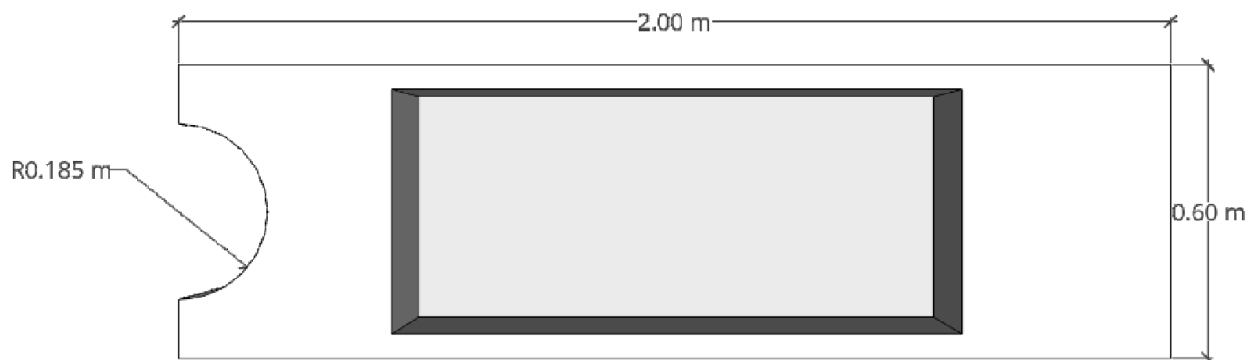
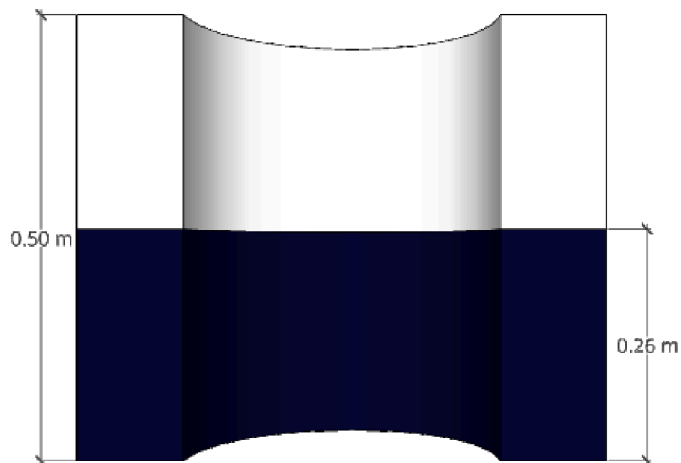


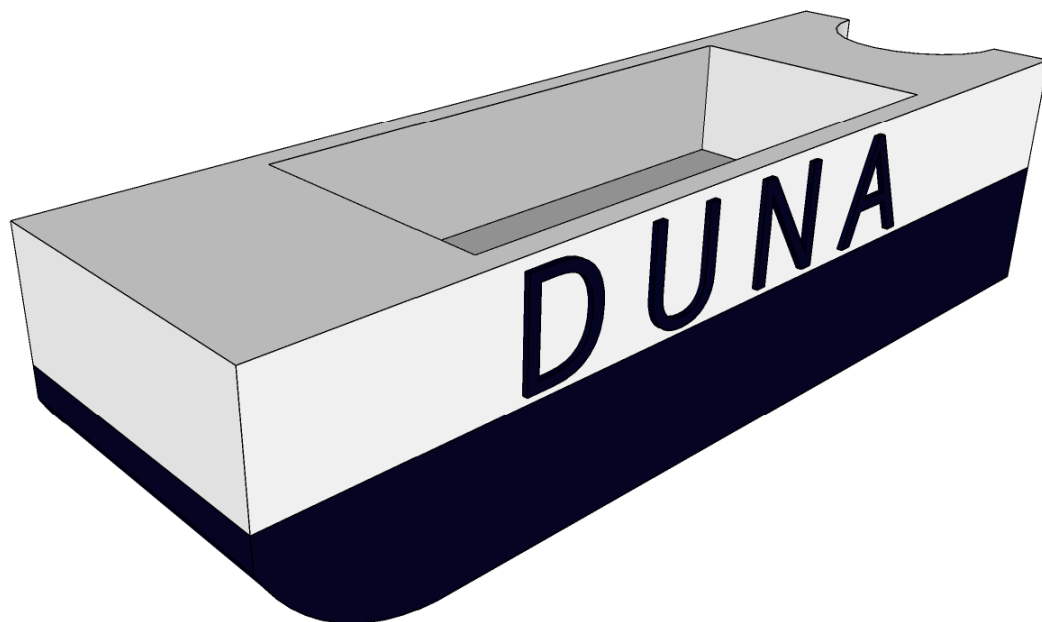
Figura 13 – Vista da popa da barcaça



Comitê Organizador DUNA2025



*Figura 14 – Perspectiva da barcaça*





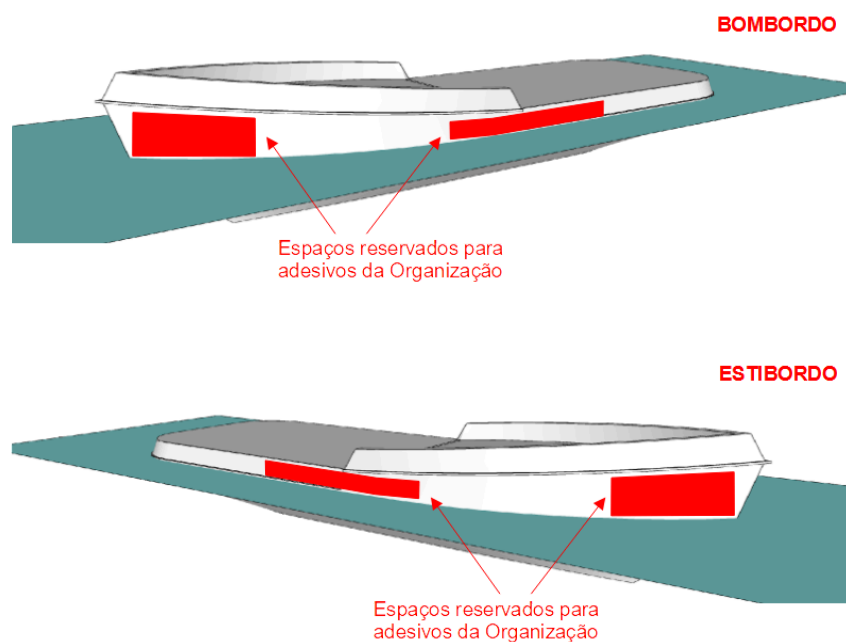
Comitê Organizador DUNA2025

## APÊNDICE C – ESPAÇOS PARA ADESIVOS NAS EMBARCAÇÕES

Dimensões mínimas dos espaços reservados para adesivos da Organização:

- Bombordo e estibordo: um espaço ao centro e outro na roda de proa, cada um abrangendo toda a borda livre (de no mínimo 50 mm) com 100 mm de comprimento.
- Convés principal: um espaço centralizado na proa, com 150 mm longitudinal e 100 mm transversal.

*Figura 15 – Esquema de posicionamento dos adesivos nas embarcações*





**Comitê Organizador DUNA2025**

