

# Guia DUNA 2023



Querido Participante,

Bem vindo ao X Desafio Universitário de Nautidesign!

Sobre este guia:

Esse documento possui caráter estritamente informativo e não substitui a leitura integral do edital do evento e do regulamento de provas. Nenhuma informação fornecida aqui se sobrepõe ao informado nos documentos anteriores.



## Sobre o DUNA 2023

A décima edição do Desafio Universitário de Nautidesign ocorrerá nos dias 21 até 26 de agosto, na cidade de Joinville - SC. Contará com a participação de 20 equipes, sendo que cada equipe poderá conter até 10 participantes. É composta por Provas de Força, Bollard Pull, Manobrabilidade, Corrida e Cabo de Guerra distribuídas nos períodos da manhã. O evento é aberto ao público e têm acesso gratuito.

## Locais Importantes: Competição

### • UFSC JOINVILLE



O campus de Joinville da Universidade Federal de Santa Catarina, fica localizado na Rua Dona Francisca, número 8300, na Zona Industrial de Joinville.

### • EXPOVILLE



A Expoville é a porta de entrada de Joinville. Se localiza nas margens da BR-101, na Rua XV de novembro, número 4315, no bairro Glória.

## Cronograma do Evento

A competição mais sensacional do país está organizada da seguinte forma:

---

### Segunda - Feira:

Primeiro dia! Ele acontece na UFSC em Joinville as 8 horas. Abertura começa com o credenciamento das equipes e, em seguida, a Prova de Inspeção. Após, teremos os sorteios para decidir a ordem das equipes em todas as provas .

Acontecerá, também, o anúncio de como será a Prova Surpresa!!

---

### Terça - Feira:

Daqui em diante, o evento acontecerá na Expoville.

Realizaremos a reunião de capitães, e teremos as Provas de Bollard Pull e, também, de A Vante & a Ré.

---

### Quarta - Feira:

Iniciamos a manhã com a reunião de capitães, depois acontecerá a Prova de Força e a Tomada de Tempo.

---

### Quinta - Feira:

Manhã marcada pela Prova de corrida, que ocorrerá logo após a clássica reunião de capitães.

---

### Sexta - Ferira:

Sextou! A manhã começa com uma reunião de capitães, e ao longo dela, ocorrerá a Prova de Manobrabilidade.

---

### Sábado:

Infelizmente, chegamos ao último dia. A tradicional reunião de capitães abre o dia que conta também com a realização da (tão esperada) Prova de Cabo de Guerra. Ah, não se esqueça da cerimônia de encerramento!

### Observações:

O evento DUNA inicia todos os dias as 8 horas, como este ano ele ocorrerá somente durante o período da manhã, atrasos irão nos prejudicar muito, por isso, pedimos para que todas as equipes estejam presentes as 7:30, para iniciarmos no horário correto!

Ah, não se esqueçam de comparecer nos Happy Hours!

## Locais Importantes: Festas

Este ano, nossos Happy Hours acontecerão em conjunto com o ENAV, então teremos diversão em dobro e tudo foi preparado especialmente pra recepcionar você e seus amigos.

Dia	Local	Endereço
21/08	Hamburgueria Teodoro	Dona Francisca, 4805 - Santo Antônio, Joinville - SC
22/08	MILLE BIER	R. Marquês de Olinda, 3513 - Glória, Joinville - SC
23/08	SOMA Rolê	R. Max Colin, 1399 - Centro, Joinville - SC
24/08	UNDR BAR JOINVILLE	R. Ministro Calógeras, 178 - Centro, Joinville - SC
25/06	CAMALORADA UFSC	

### Observação:

Na UNDR todos os participantes do DUNA possuem entrada *free*!

# Detalhes Adicionais

## Tensão elétrica em Joinville

- A tensão da rede elétrica na cidade é de 220V, 60Hz.

## Check-in: Documentação

- Bem vindo a Joinville! Para fazer o credenciamento, tenha em mãos a sua identidade. Caso você seja um dos participantes das equipes peruanas, a identidade é o seu DNI.

Caso você seja menor de idade, é necessário um documento de autorização assinado por seus responsáveis legais.

## Gentileza gera gentileza

- Trabalhamos o ano inteiro para montar uma competição sensacional e memorável pra vocês, portanto, se alguma coisa der errado, fique calmo, faremos o possível pra resolver. Não seja rude com a organização. Grosseria não resolve nada, ok?

## LEMBRENTE MUITO IMPORTANTE

- Por favor, NÃO ENTRE NO LAGO.

# Contatos

## Aconteceu alguma coisa e você precisa de ajuda?

Abaixo temos alguns números de emergência que podem te auxiliar em alguma coisa.

E-mail do DUNA	Polícia	Bombeiros
contato.duna@gmail.com	190	193

# Procedimentos de Prova

Existem três áreas importantes dentro do evento, sendo elas:

Área dos Boxes	Área de Concentração	Área de Provas e Isolamento
O acesso à esta área é restrito apenas aos participantes inscritos na competição, devidamente identificados, aos membros da organização e pessoas autorizadas pela comissão de ética.	Localizada no corredor central da área de boxes, a área é destinada às equipes para que apresentem a embarcação antes de cada prova, em horário determinado pela organização.	Área onde as embarcações serão colocadas pelas equipes sequencialmente e onde serão realizadas as provas.

- Faltando 20 minutos para o início das provas, a organização pedirá para as equipes colocarem os modelos na área de concentração, que terão dez minutos para fazê-lo. Faltando 10 minutos, as equipes deverão ser chamadas uma a uma, em ordem de numeração, para posicionar suas embarcações na área de isolamento.
- A área de provas e isolamento pode ser acessada apenas por membros da organização e por pilotos, capitães e tenentes (sendo que apenas dois membros de uma equipe poderão fazê-lo simultaneamente).
- Após posicionar o modelo na área de isolamento, as equipes não poderão tocar nas embarcações até o momento de competir.
- Se você não for o capitão, nem o piloto e nem o tenente, por favor não entre na área de provas.

# Sobre as Provas

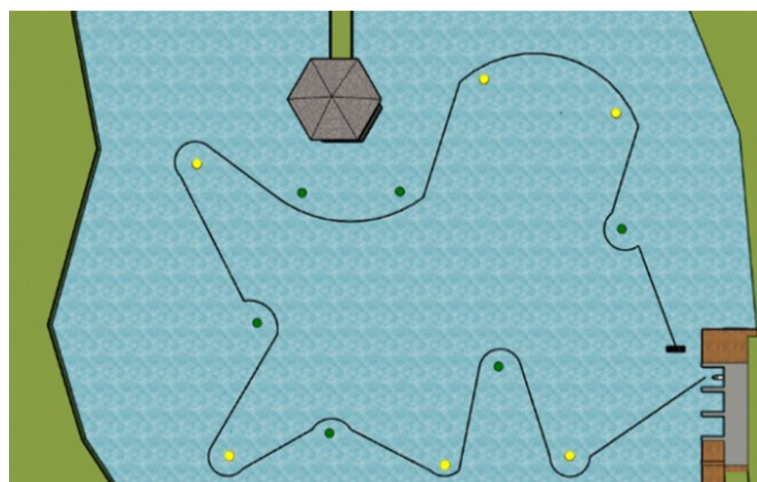
## Prova de Bollard Pull

- **Objetivo da prova:** verificar a embarcação que ofereça a maior tração estática à ré. O modelo será acoplado na proa a uma célula de carga, que estará fixa na margem, através de um cabo.
- Há dois sistemas de coleta de dados conectados em paralelo, ou seja, são redundantes. O primeiro é um célula de carga eletrônica controlada por um Arduino e seus dados são computados de forma digital. O segundo, mais rudimentar, é composto de uma balança de pesca monitorada por uma câmera. Em caso de falha do primeiro, deve-se obter os dados por meio da observação do vídeo.
- **O modelo deverá manter a aceleração máxima constante por 12 segundos.**
- Será considerada para a classificação, a medição obtida durante os últimos 08 segundos, em que será coletada a força a cada segundo, descontando a maior e a menor medição obtida e feita a média dos 6 segundos restantes.
- Após iniciada a aceleração, o piloto não poderá desacelerar. Caso ocorra uma desaceleração o mesmo terá uma segunda chance e em caso de reincidência será eliminado da prova. A equipe que desejar, poderá realizar a segunda tentativa mesmo sem ter tido problemas na primeira.
- Devido à natureza do sistema de captação de dados, a organização enfatiza que é importante que o modelo seja capaz de manter o cabo estável e ortogonal ao píer.
- Entre as duas tentativas o tempo será de 60 segundos onde não é permitido tocar na embarcação. Se a equipe tocar na embarcação após o início da primeira tentativa e antes do término da segunda tentativa, a mesma estará desclassificada da prova.
- Vencerá a prova o modelo que obtiver a maior média de capacidade de reboque. Será considerada a melhor média dentre as duas tentativas.



## Tomada de Tempo

- Cada embarcação poderá dar duas voltas no circuito e o tempo de cada equipe será computado individualmente. Será considerado somente o tempo da melhor volta para a formação do grid de largada.
- O limite de tempo para completar as duas voltas será de 6 minutos. Caso esse tempo seja ultrapassado, será considerada somente a primeira volta e caso esse tempo seja ultrapassado antes de completar a primeira volta, será considerada que a equipe não participou da tomada de tempo.
- A figura a seguir mostra o circuito que as equipes devem percorrer:



## Prova de Força

Após posicionar o modelo na área de isolamento, as equipes não poderão tocar nas embarcações até o momento de competir. Quando convocada para participar, o piloto e seu acompanhante poderão:

- Ligar e ajustar a embarcação por até 90 segundos, ao fim desse período, o barco deve estar no lago pronto para iniciar a prova;

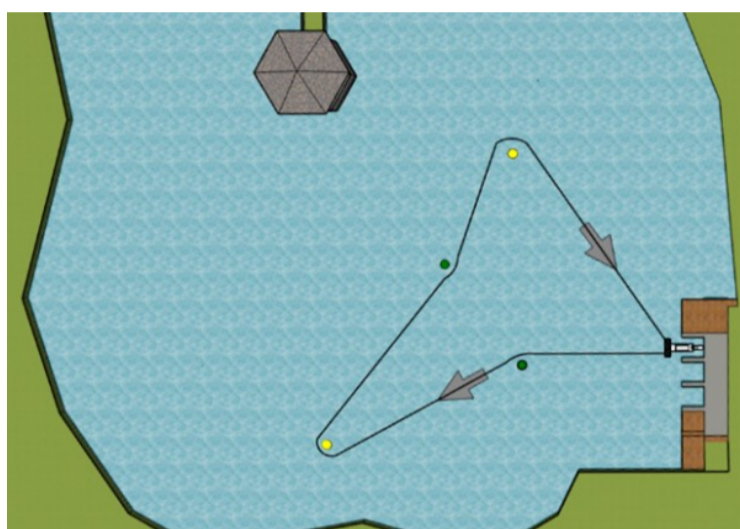
- Realizar o circuito da prova de força. Cada equipe terá duas tentativas;
- Retirar o modelo do lago e colocá-lo novamente na área de isolamento;
- Após todas as equipes realizarem a prova, os modelos poderão ser retirados da área de isolamento;
- Deve ser anotado na ata da prova a equipe que não colocar a embarcação na área de isolamento, pois sofrerá uma penalidade de 20 pontos.

### O que é a prova de força?

A prova consiste em empurrar uma barça, com 220 kg, pelo circuito preestabelecido. Ela visa apontar a embarcação com a maior força e capacidade de manobra com carga. A embarcação deverá estar fixa a barça conforme apresentado abaixo. A classificação da prova será dada pelo tempo de sua realização, do menor para o maior. O cronômetro será interrompido quando a proa da barça cruzar a linha de chegada. Os anéis de engate deverão ser retirados para a realização desta prova. **A prova somente será válida se a embarcação completar todo o circuito.** A equipe terá duas tentativas sendo que a soma do tempo destas não poderá ultrapassar o limite de 8 minutos.

### Pontos Importantes

- As equipes tem no máximo oito minutos para terminar as duas voltas. Os fiscais de prova serão informados caso esse tempo seja extrapolado para que a prova possa ser interrompida.
- Abaixo é possível analisar o circuito da prova de força.



### Prova de Corrida

- O circuito a ser percorrido está apresentado abaixo.
- Caso uma embarcação passe pelo lado incorreto da boia, o piloto deverá retornar e contornar a boia seguindo o traçado correto.
- A prova é formada por 4 largadas definidas de acordo com os resultados na tomada de tempo. São elas:

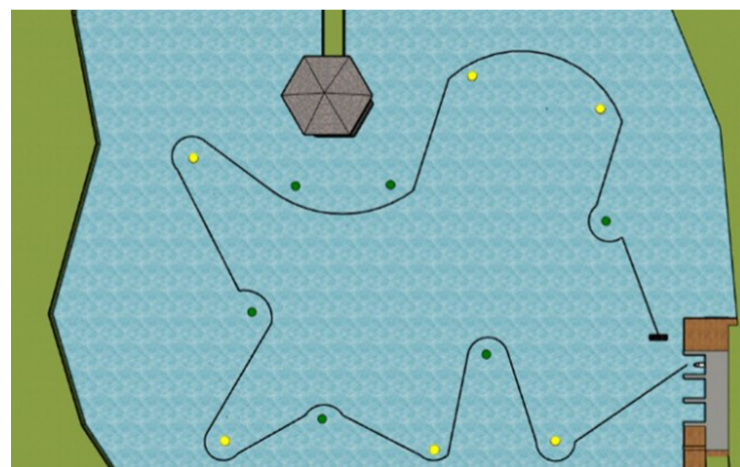
**Série D:** Composta pelos cinco últimos colocados da tomada de tempo;

**Série C:** Composta pelas equipes que ocuparam as posições entre 11° a 15° na tomada de tempo;

**Série B:** Composta pelas equipes que ocuparam as posições entre 6° a 10° na tomada de tempo;

**Série A:** Composta pelas cinco melhores equipes na tomada de tempo;

- As boias de cor vermelha devem ser percorridas por fora e as boias verdes por dentro.

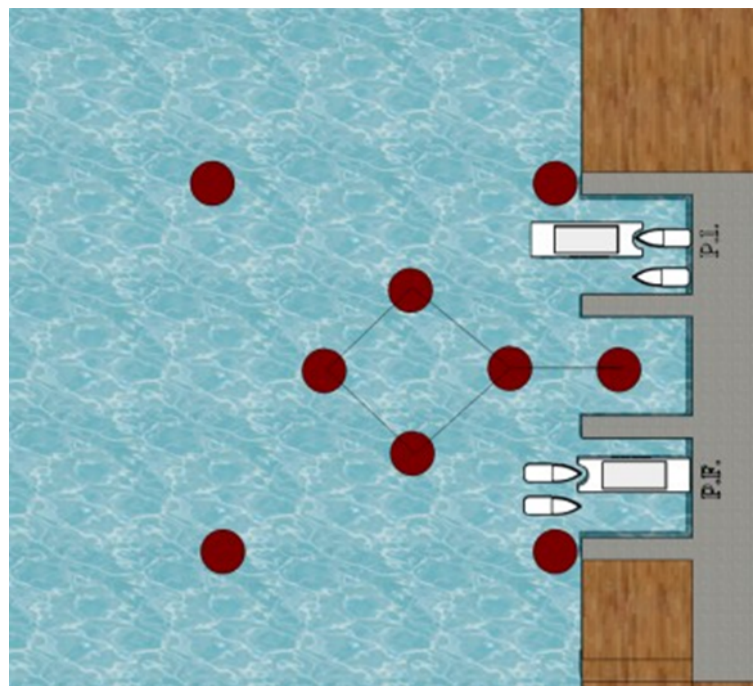


### Prova de Manobrabilidade

- A prova consiste em manobrar uma barça, com 220 kg, no espaço delimitado preestabelecido. Ela visa apontar a embarcação com a maior força e capacidade de manobra com carga.
- Não é permitido que a barça ultrapasse as linhas delimitadas pela prova, mas o modelo poderá navegar por todo o lago.
- Caso a barça ultrapasse completamente as linhas delimitadas pelas boias, a equipe poderá desfrutar de uma nova tentativa. Caso falhe na segunda tentativa, será eliminada da prova. Se a equipe completar a primeira tentativa com sucesso, será permitido que realize uma segunda

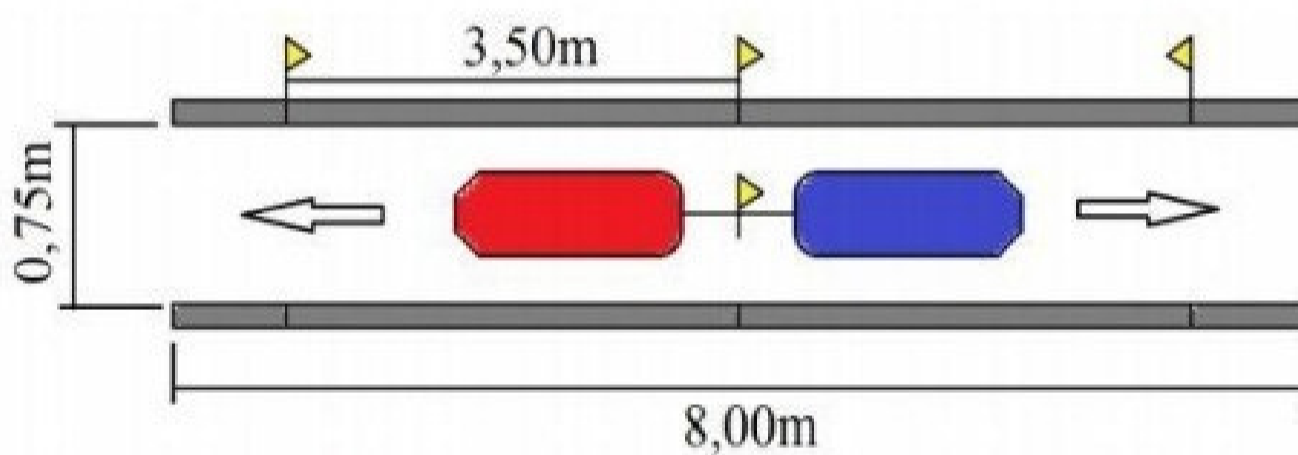
tentativa, se assim desejar. Será considerada, pela Organização, a tentativa com o menor de tempo.

- O limite de tempo para completar a prova será de 8 minutos.



### Prova do Cabo de Guerra

- Uma das provas mais marcantes e sem favoritos do DUNA. Tudo que você não imagina pode acontecer aqui, viu?
- A prova consiste em um confronto direto entre duas equipes, visando a capacidade de reboque entre os competidores. As embarcações serão presas pelas popas por meio de um cabo de aço presos a um mosquetão.
- Esteja preparado pras disputas mais acirradas e emocionantes do DUNA!



## Realização

engenharia naval ) ) ufsc

Apoio

