



DESAFIO TECNOLÓGICO XI SIMIT/XVIII SICTI

REGULAMENTO

“REGATA TECNOLÓGICA SUSTENTÁVEL”

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, torna pública a realização do **Desafio Tecnológico “Regata Tecnológica Sustentável”**, que faz parte do XI SIMIT: Simpósio de Inovação Tecnológica, dentro do evento XVIII SICTI: Seminário de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação, destinado aos estudantes regularmente matriculados nos *campi* do IFPA.

1 DOS OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Promover a inovação, a criatividade, a sustentabilidade e a aplicação prática dos conhecimentos de eletrônica, programação, automação e prototipagem por meio da construção de embarcações em escala reduzida utilizando materiais recicláveis.

1.2 Objetivos Específicos

- a) Estimular o desenvolvimento de soluções tecnológicas sustentáveis;
- b) Incentivar a utilização de plataformas de prototipagem eletrônica;
- c) Desenvolver habilidades de trabalho em equipe;
- d) Estimular a criatividade e inovação;
- e) Promover a integração entre os *campi* do IFPA.

2 DOS PARTICIPANTES

- a) Poderão participar equipes compostas por 2 a 3 estudantes regularmente matriculados nos *campi* do IFPA e 1 servidor orientador do mesmo *campus* dos estudantes.



- b) Cada campus poderá inscrever até 2 equipes e a seleção será feita por ordem de realização da inscrição.
- c) Caso um campus não preencha todas as vagas, haverá convocação para as vagas remanescentes de uma 3ª equipe por cada campus inscrito, e assim, sucessivamente.
- d) A primeira equipe inscrita de cada campus terá auxílio estudantil, a 01 integrante da equipe, custeado pela PROPPG, para participação no evento.
- e) As demais equipes inscritas e homologadas, deverão procurar o Campus para verificação da possibilidade de obtenção de auxílio estudantil.
- f) Os demais estudantes que integram a equipe, caso obtenham custeio pelo campus, também poderão participar do momento a competição.

3 DO DESAFIO

O desafio consiste na construção e operação de uma embarcação de pequeno porte desenvolvida a partir de garrafas PET reutilizadas e propulsão por sistema eletrônico baseado em Arduino.

4 DAS ESPECIFICAÇÕES DE CONSTRUÇÃO

4.1 Estrutura da embarcação

4.1.1 A embarcação deverá obedecer aos seguintes critérios, que dizem respeito a navegação sustentável, inovação, robótica e economia circular:

4.1.1.1 Itens obrigatórios

- a) Utilização de 04 a 08 garrafas PET de 2 litros;
- b) Estrutura principal composta por materiais recicláveis;
- c) Utilização de plataforma Arduino (Uno, Nano ou equivalente);
- d) Propulsão por motor elétrico DC;
- e) Alimentação por bateria de até 12V;



- f) Sistema de acionamento eletrônico embarcado;
- g) Chassi construído pela própria equipe.

4.1.1.2 Itens permitidos

- a) Impressão 3D para suportes e acoplamentos;
- b) Uso de madeira, PVC, EVA ou acrílico para reforço estrutural;
- c) Hélices comerciais ou artesanais produzidas pela equipe;
- d) Controle remoto;
- e) Sensores e módulos adicionais.

4.1.1.3 Itens proibidos

- a) Embarcações comerciais prontas;
- b) Kits náuticos pré-montados;
- c) Combustíveis líquidos;
- d) Controle externo por cabo;
- e) Qualquer sistema de propulsão que utilize combustível.

4.1.2. Sobre a Utilização de Mastro

Permitido

Será permitida a instalação de mastros, bandeiras, antenas decorativas ou estruturas de identificação visual da equipe, desde que:

- a) Não sejam utilizados para propulsão;
- b) Não interfiram na navegação dos demais competidores;
- c) Não apresentem risco de queda ou colisão;
- d) Não ultrapassem a altura máxima permitida;
- e) Altura máxima total da embarcação (casco + mastro) não ultrapasse 60 cm.

Proibido



Não será permitido:

- a) Utilizar velas, asas, aerofólios ou dispositivos que aproveitem a força do vento para propulsão;
- b) Empregar mastros como suporte para sistemas de impulsão aérea;
- c) Instalar dispositivos que alterem artificialmente a estabilidade dos concorrentes.

4.2 Especificações Dimensionais da Embarcação

Para garantir equilíbrio competitivo, segurança, facilidade de transporte e evitar embarcações excessivamente grandes ou pequenas, as dimensões mínimas e máximas para o protótipo deverão seguir as informações do quadro 01.

Quadro 1 - Especificações Dimensionais da Embarcação

Parâmetro	Dimensão Mínima	Dimensão Máxima
Comprimento total	40 cm	80 cm
Largura total	20 cm	50 cm
Altura total (casco)	10 cm	30 cm
Peso total	0,5 kg	5,0 kg

Observações:

- a) O comprimento será medido da extremidade frontal (proa) à extremidade traseira (popa);
- b) A largura será medida no ponto mais largo da embarcação;
- c) A altura do casco será medida da base inferior ao ponto estrutural mais alto do corpo principal do barco, excluindo mastros e antenas;
- d) Todas as medições serão realizadas pela Comissão Técnica antes da competição.

4.2.1 Configuração Recomendada para a Competição

Para facilitar a construção pelos estudantes e permitir desempenho adequado, recomenda-se que as equipes projetem embarcações próximas às seguintes dimensões:



- a) Comprimento: 60 cm;
- b) Largura: 30 cm;
- c) Altura do casco: 15 cm;
- d) Altura do mastro (quando utilizado): até 40 cm;
- e) Utilização de 4 a 8 garrafas PET de 2 litros.

Observação: Essas dimensões favorecem a estabilidade hidrodinâmica, a flutuabilidade e a instalação dos componentes eletrônicos (Arduino, bateria, controlador e motor), sem comprometer a competitividade entre os *campi*.

4.3 Critérios de Segurança

A embarcação deverá:

- a) Possuir isolamento elétrico adequado;
- b) Não apresentar partes cortantes;
- c) Não liberar resíduos na água;
- d) Ser aprovada pela comissão técnica antes da competição.

5 DAS INSCRIÇÕES E DO SORTEIO

5.1 As inscrições serão realizadas exclusivamente através do site do evento em: <https://bookline.iffarroupilha.edu.br/e/xviii-sicti-xi-simit>, conforme data prevista no cronograma.

5.2 Sorteio Oficial

Após o credenciamento das equipes por campus, no primeiro dia do evento e a inspeção técnica das embarcações, será realizado um sorteio público para definir a ordem de participação das equipes; os confrontos da Primeira Bateria; assim como as posições de largada, pois haverá embarcações competindo simultaneamente.



5.2.1 Procedimento

- Cada equipe receberá um número de identificação, a ser publicado;
- Os números serão inseridos em urna física para serem sorteados;
- O sorteio será realizado pela Comissão Organizadora na presença dos representantes das equipes, de acordo com o Cronograma deste Regulamento;
- O resultado será registrado e divulgado.

6. DAS COMPETIÇÕES

6.1 DE NAVEGAÇÃO

Percurso

- Raia de aproximadamente 25 metros;
- Largada e chegada delimitadas;
- Ambiente aquático previamente definido pela comissão organizadora.

6.1.1 Das Etapas e Baterias

As equipes poderão ter até dois pilotos de cada equipe (titular e substituto) para a navegação. Na ausência do titular, o substituto assume o posto.

A ordem das baterias será realizada por sorteio de acordo com o subitem 5.2.2.

6.1.1.1. Primeira etapa – 1º Eliminatória

As Competições serão realizadas por seis barcos, totalizando 6 baterias e se classificam para a próxima etapa as 03 (três) equipes que completarem o percurso em um menor tempo. Os 04º, 05º e 06º de cada bateria são eliminados.

As baterias poderão ser reequilibradas pela comissão organizadora, caso não se credenciem todas as equipes previstas neste regulamento.



Abaixo tem-se o quadro das baterias:

Quadro 2 - Do Quadro de baterias

Baterias	
1ª Bateria	2ª Bateria
Equipe 1 × Equipe 2 × Equipe 3 × Equipe 4 × Equipe 5 × Equipe 6	Equipe 7 × Equipe 8 × Equipe 9 × Equipe 10 × Equipe 11 × Equipe 12
3ª Bateria	4ª Bateria
Equipe 13 × Equipe 14 × Equipe 15 × Equipe 16 × Equipe 17 × Equipe 18	Equipe 19 × Equipe 20 × Equipe 21 × Equipe 22 × Equipe 23 × Equipe 24
5ª Bateria	6ª Bateria
Equipe 25 × Equipe 26 × Equipe 27 × Equipe 28 × Equipe 29 × Equipe 30	Equipe 31 × Equipe 32 × Equipe 33 × Equipe 34 × Equipe 35 × Equipe 36

6.1.1.2. Segunda etapa – 2º eliminatória

A formação das baterias será realizada da seguinte maneira:

a) 7ª Bateria:

- O 1º colocado da 1ª e 4ª bateria;
- O 2º colocado da 2ª e 5ª bateria;
- O 3º colocado da 3ª e 6ª bateria.

b) 8ª Bateria:

- O 1º colocado da 2ª e 5ª bateria;
- O 2º colocado da 3ª e 6ª bateria;
- O 3º colocado da 1ª e 4ª bateria.

c) 9ª Bateria:

- O 1º colocado da 3ª e 6ª bateria;
- O 2º colocado da 1ª e 4ª bateria;
- O 3º colocado da 2ª e 5ª bateria.



Os dois mais rápidos da 7ª, 8ª e 9ª baterias se classificam para a Bateria final.

6.1.1.3. Terceira etapa – FINAL

Os classificados na etapa anterior navegam em uma única bateria para a formação do pódio.

6.2 PELO PROTÓTIPO DA EMBARCAÇÃO

Haverá premiação para o melhor protótipo de embarcação a partir de avaliação quanto aos critérios elencados no Quadro 3 abaixo. A avaliação será feita pela comissão organizadora do Desafio, antes da etapa de navegação em local a ser divulgado:

Quadro 3 – Avaliação da embarcação

Critério	Pontuação
Beleza	20 pontos
Criatividade e inovação	20 pontos
Sustentabilidade dos materiais	20 pontos
Qualidade construtiva	20 pontos
Apresentação técnica do projeto	20 pontos
TOTAL	100 pontos

6.2.1 Dos Critérios de Desempate (Avaliação do Protótipo)

Em caso de igualdade na pontuação final total da avaliação do protótipo da embarcação, o desempate para a definição das posições do pódio e premiação ocorrerá seguindo, obrigatoriamente, a maior nota obtida sucessivamente nos seguintes critérios:

1º Critério: Maior pontuação no quesito **Sustentabilidade dos materiais**;

2º Critério: Maior pontuação no quesito **Criatividade e inovação**;

3º Critério: Maior pontuação no quesito **Apresentação técnica do projeto**;



4º Critério: Maior pontuação no quesito **Qualidade construtiva**.

Nota de Transparência: Caso todas as notas nos critérios acima permaneçam idênticas, o desempate final será decidido pela **Comissão Organizadora** por meio de votação interna ou com base no menor tempo registrado pela equipe na primeira etapa da competição de navegação.

7 DAS PREMIAÇÕES

7.1 Haverá premiação aos integrantes da Equipe vencedora de navegação e de protótipo.

7.2 Todas as equipes ganharão certificados de atividades complementares e de participação.

8 PENALIDADES

As equipes podem ser eliminadas se:

- a) Tocar deliberadamente outra embarcação do competidor;
- b) Utilizar componentes não declarados;
- c) Descumprir normas de segurança;
- d) Necessitar de intervenção externa durante a prova;
- e) Se a embarcação parar na bateria por 2 minutos.
- f) Se a embarcação não concluir o percurso em 5 minutos.

9 CRONOGRAMA

O regulamento segue o cronograma descrito no Quadro 4:

Quadro 4 – Cronograma

Atividade	Período
Lançamento do Regulamento – às 12h	01/07/2026
Impugnação do Regulamento	Até 07/07/2026
Resultado das Impugnações	08/07/2026



Inscrições	09 a 20/07
Homologação das equipes	22/07/2026
Desenvolvimento dos protótipos	22/07 a 30/09
Credenciamento da equipe e do protótipo	20/10/2026
Sorteio da primeira etapa	21/10/2026
Competição e premiação	23/10/2026

10 DISPOSIÇÕES FINAIS

Eventuais impugnações aos termos do Regulamento deverão ser interpostos através do e-mail proppg@ifpa.edu.br com o título do assunto: IMPUGNAÇÃO REGATA TECNOLÓGICA SUSTENTÁVEL no prazo estabelecido no cronograma.

Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Organizadora do Desafio Tecnológico.

A participação implica plena concordância com as regras estabelecidas neste Regulamento.

Belém, 01 de julho de 2026.

Presidente da Comissão Organizadora XI SIMIT/XVIII SICTI

Portaria nº1609/2026/GAB/IFPA

Guia Técnico de Construção: Regata Tecnológica Sustentável 2026



Base de Sustentabilidade e Materiais



IMPRESSÃO 3D (SUPORTES)



MADEIRA, PVC, EVA, ACRÍLICO
(REFORÇO ESTRUTURAL)



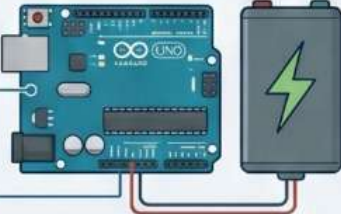
HÉLICES COMERCIAIS OU
ARTESANAIS



NÚCLEO DE PROCESSAMENTO E ENERGIA

PLATAFORMA
ARDUINO
UNO/NANO
OU EQUIV.

BATERIA
ATÉ 12V



ALTURA MÁXIMA TOTAL (CASCO + MASTRO): 60 cm



ARQUITETURA E REGRAS DO MASTRO



ALTURA MÁXIMA TOTAL: 60 cm
(ESTABILIDADE E PADRONIZAÇÃO)



FUNÇÃO DO MASTRO:
IDENTIFICAÇÃO VISUAL APENAS



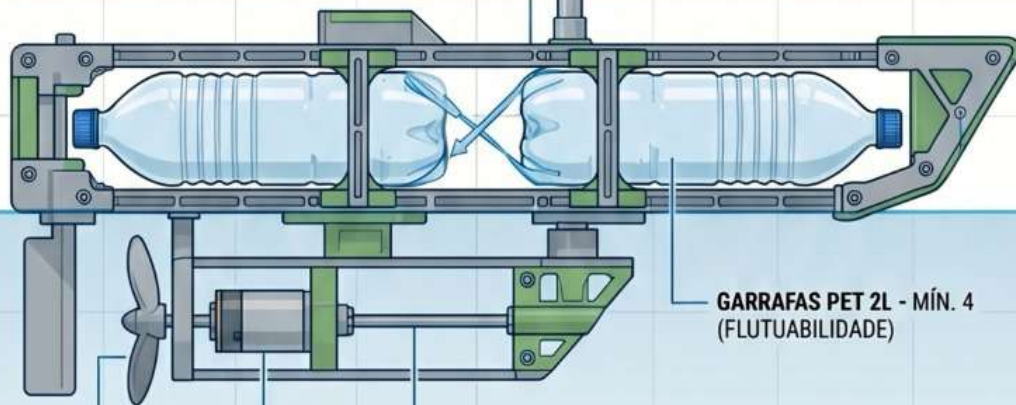
PROIBIDO: DISPOSITIVOS QUE
USEM FORÇA DO VENTO OU
INTERFIRAM NA ESTABILIDADE
DE CONCORRENTES

TOP. TOTAL:
20 cm - 50 cm



ALTURA DO CASCO:
10 cm - 30 cm (REC. 15 cm)

COMPRIMENTO TOTAL: 40 cm - 80 cm (REC. 60 cm)



GARRAFAS PET 2L - MÍN. 4
(FLUTUABILIDADE)

MOTOR
ELÉTRICO DC

COMPONENTES
DE PROPULSÃO

CHASSI PRÓPRIO
PROJETADO PELA EQUIPE
- ACIONAMENTO
ELETRÔNICO



DIMENSÕES E SEGURANÇA



SEGURANÇA ELÉTRICA E FÍSICA:
ISOLAMENTO ELÉTRICO COMPLETO,
SEM PARTES CORTANTES, SEM
LIBERAÇÃO DE RESÍDUOS NA ÁGUA



HOMOLOGAÇÃO TÉCNICA: PROTÓTIPOS
DEVEM SER APROVADOS PELA COMISSÃO
TÉCNICA ANTES DA COMPETIÇÃO



MATERIAIS: PROIBIDO



BARCOS COMERCIAIS / KITS
NÁUTICOS PRE-MONTADOS



CONTROLE EXTERNO VIA CABO



COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS /
PROPULSÃO POR COMBUSTÃO
(RAZÕES AMBIENTAIS E SEGURANÇA)

ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS DA EMBARCAÇÃO

PARÂMETRO	MÍNIMA	MÁXIMA	RECOMENDADO
COMPRIMENTO TOTAL	40 cm	80 cm	60 cm
LARGURA TOTAL	20 cm	50 cm	30 cm
ALTURA DO CASCO	10 cm	30 cm	15 cm
PESO TOTAL	0,5 kg	5,0 kg	-