

Edital Nº 517/2023

TORNEIO DE ROBÓTICA

Campus Votuporanga

O Diretor-Geral do Campus Votuporanga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, faz saber, pelo presente Edital, que estarão abertas as inscrições para o 2º Torneio de Robótica do *Campus Votuporanga* do IFSP (TR-IFSP-VTP).

1 DO OBJETIVO DO EDITAL

1.1 O presente Edital destina-se a estabelecer as regras e requisitos para a participação no 2º Torneio de Robótica do *Campus Votuporanga* do IFSP, a ser realizado durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, de 16 a 21 de outubro de 2023.

2 DAS INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 O referido torneio acontecerá durante a Semana Nacional da Ciência e Tecnologia (SNCT) 2023, tendo por objetivo, em consonância com o TRIF (Torneio de Robótica do IFSP), fomentar a prática da robótica como instrumento de incentivo ao processo de ensino-aprendizagem e pesquisa científica, preparando membros da comunidade do IFSP para possíveis participações em competições de robótica nos âmbitos nacional e internacional.

2.2 A atividade também tem o objetivo de promover a integração e a troca de experiências entre discentes, docentes, outros servidores dos diversos *Campus* do IFSP e também membros da comunidade externa, que atuam ou pretendem atuar nos diversos segmentos da Robótica, esse vasto e rico campo da ciência e tecnologia que, cada vez mais, provê soluções práticas e aplicáveis ao cotidiano, transformando a vida das pessoas, principalmente no setor produtivo e no mercado de trabalho.

2.3 O 2º TR-IFSP-VTP contará com a atividade "Competição em robótica" consistindo na formação de equipes de alunos do *Campus Votuporanga* do IFSP, de outros *campi* e de outras instituições, empenhadas na construção de robôs de competição, colocando à prova as suas habilidades e competências na área de robótica.

2.4 A atividade é aberta às comunidades interna e externa do IFSP - *Campus Votuporanga*.

3 DA MODALIDADE DA COMPETIÇÃO

3.1 O 2º TR-IFSP-VTP contará com 1 (uma) modalidade de competição, podendo ter a participação de alunos do Ensino Médio integrado aos cursos técnicos, do curso Técnico concomitante/subsequente ao Ensino Médio e do Ensino Superior, independente da instituição de origem

3.1.1 Podem participar membros da comunidade externa que não estejam vinculados a nenhuma instituição de ensino.

3.2 Para o 2º TR-IFSP-VTP considera-se a modalidade de competição: **Sumô de Robô Controlado**

3.2.1 A modalidade de Sumô de Robô Controlado tem por objetivo testar a robustez, a agilidade e a precisão de pequenos robôs móveis desenvolvidos e pilotados remotamente pelas equipes participantes. Também se consideram as estratégias e a criatividade empregadas para um robô vencer o robô de um grupo adversário em batalha nos moldes de uma luta de sumô, ou seja, empurrando o adversário para fora de uma arena circular nos moldes de uma arena de luta de sumô (*Dohyo*), porém em escala menor.

4 DA COMPOSIÇÃO DE EQUIPES E DAS INSCRIÇÕES

4.1 Cada equipe deve ser constituída por 1 (um) **orientador responsável ou técnico** (em caso de equipes internas do IFSP, um docente ou técnico-administrativo), por um grupo denominado **equipe de disputa** com no mínimo 2 (dois) e no máximo 4 (quatro) integrantes (no caso

de equipes internas ao IFSP, discentes de cursos) e por 1 (um) **robô competidor**.

4.2 As equipes podem envolver pessoas em qualquer nível de escolaridade, preferencialmente composições mistas, envolvendo pessoas com nível de escolaridade técnico e superior, mesmo que incompletos.

4.3 As inscrições devem ser realizadas exclusivamente pelo orientador responsável, provendo as seguintes informações: nome da instituição de origem, nome do orientador responsável, nome da equipe, nome do robô competidor e os dados de identificação dos membros que compõem a equipe de disputa.

4.4 As inscrições devem ser feitas por meio do preenchimento do formulário disponível em: <https://vtp.ifsp.edu.br/torneioderobotica>

4.5 As inscrições ocorrerão no período de **13 a 24 de setembro de 2023**.

5 DAS REGRAS DA COMPETIÇÃO

5.1 As equipes de disputa devem ser compostas por no mínimo 2 (dois) e no máximo 4 (quatro) integrantes conforme estabelecido no subitem 4.1 deste Edital.

5.2 A duração máxima de cada partida é de 3 minutos, composta por 3 rounds de 1 minuto cada.

5.3 Cada partida envolve a competição de apenas 2 robôs.

5.4 A cada equipe é permitido empregar apenas o seu robô competidor em partidas.

5.5 Os robôs devem ser controlados remotamente, por membro da equipe de disputa, não sendo permitida a intervenção humana direta em suas manobras, salvo em situação autorizada pelo árbitro da partida;

5.6 Não é permitido a equipes concorrentes interferirem na comunicação de controle remoto dos times que se encontram competindo. A detecção de possíveis interferências, seja na comunicação ou de qualquer outra forma, resultará na eliminação imediata da equipe do torneio à qual pertence a pessoa que interferiu na partida.

5.7 Sobre as **especificações da arena** para os robôs (*Dohyo*):

a) A sua superfície é lisa na cor preta e com bordas brancas;

b) O formato é circular, com elevação de 10cm do solo e diâmetro de 180cm; e

c) O ponto de partida para disputa entre robôs competidores é indicado por duas linhas paralelas na cor cinza com 2cm de largura e 20cm de comprimento, distantes 20cm do centro

5.8 O **Robô Competidor** deve atender aos seguintes requisitos, estando sujeito a eliminação de partidas ou até da competição, em caso de descumprimento:

a) O robô pode ser desenvolvido utilizando qualquer kit robótico disponível comercialmente (kit educacional) ou *hardware* aplicável em automação, não havendo distinção em categorias;

b) A programação do robô pode ser realizada em qualquer Linguagem de Programação;

c) O robô deverá ser controlado remotamente por um aluno membro da equipe por meio de controle remoto, utilizando um dispositivo sem fio;

d) O robô desenvolvido deve possuir, no ato da largada para a disputa, a dimensão limitada a 20 cm de largura por 20 cm de comprimento, possibilitando o seu armazenamento em uma caixa cujas dimensões se encontram listadas na Tabela 1. Note-se que a altura do robô é livre;

Tabela 1: Dimensões da caixa

| | |
|-------------|-----------|
| Altura | Ilimitada |
| Largura | 20 cm |
| Comprimento | 20 cm |

e) Após a largada para a disputa, o robô pode assumir dimensões além das limitantes impostas no item anterior;

f) O peso do Robô não deve ser superior a 3 Kg;

g) O robô deve ser identificado, e seu nome deve estar visível.

5.9 Apresentam-se as seguintes **restrições** cuja inobservância será julgada pela comissão organizadora, podendo incorrer em eliminação da equipe da competição:

- a)** Não é permitida a utilização de dispositivos (internos ou externos ao robô) que gerem interferência e que possam comprometer o funcionamento dos robôs adversários;
- b)** Não são permitidas peças que possam quebrar ou danificar o ringue e colocar em risco os operadores. Tais peças serão avaliadas pelos juízes na inspeção de segurança, podendo ou não ser liberadas para o uso;
- c)** Não são permitidos dispositivos que possam armazenar líquido, pó, gás ou outras substâncias com intenção de lançá-las no oponente;
- d)** Não são permitidos dispositivos inflamáveis e que lancem quaisquer objetos no oponente;
- e)** Quinas e a pá frontal não podem ser afiadas o suficiente para arranhar ou danificar o *Dohyo*, outros robôs ou membros das equipes. Os juízes da competição ou membros da comissão podem pedir para que quinas avaliadas como muito afiadas sejam cobertas por fita adesiva ou retiradas
- f)** Não são permitidas substâncias para melhorar a tração, sendo que os componentes de tração do robô (rodas, esteiras etc.) não podem segurar e/ou colar nenhum objeto;
- g)** Não são permitidos dispositivos para aumentar a força normal, como bombas de vácuo ou ímãs.
- h)** Não é permitido o compartilhamento de robôs entre equipes. Cada equipe deve competir com o seu robô.
- i)** Somente os membros da equipe de disputa poderão permanecer na arena, bem como realizar ajustes nos robôs (hardware e/ou software) durante a competição;
- j)** O robô não pode bater ou “agredir” o robô oponente (adversário) com a intenção explícita de danificá-lo, somente é permitido o choque com o intuito de empurrar;

5.10 Sobre a **partida de sumô**:

- a)** A massa total do robô no início da partida deve ser menor ou igual ao peso designado, isto é, 3 (três) kg;
- b)** A partida é disputada por duas equipes. Apenas um membro de cada equipe poderá ficar junto à arena de sumô, controlando o robô;
- c)** Cada partida consistirá em 3 (três) rounds, e cada round terá um tempo nominal de 1 (um) minuto. Será previsto um intervalo padrão de 3 segundos entre cada round;
- d)** A partida será iniciada ao comando do juiz principal e continua até um competidor ser declarado vencedor pelo juiz;
- e)** A equipe que ganhar dois rounds ou receber 2 (dois) pontos de Yukô (retirada do adversário do ringue ou imobilização) primeiro, dentro do tempo-limite, será declarada vencedora;
- f)** Após o início da partida, o robô pode expandir seu tamanho, porém não é permitido se separar fisicamente, devendo continuar como um único robô. A violação dessa regra implica a perda da partida; e
- g)** Não será permitida a troca de baterias ou reparos nos robôs durante as partidas. Cabe a equipe realizar as manutenções nos intervalos das rodadas que participam.

5.11 Sobre a **pontuação**, um robô é considerado vencedor em um *round* quando obtiver um ponto de *Yukô*. Este pode ser obtido quando:

- a)** O robô consegue retirar o robô oponente para fora da arena;
- b)** O robô oponente é tombado/virado e não consegue retornar à posição de combate;
- c)** Por falha do operador, o robô sair da arena;
- d)** O robô oponente tiver peças desprendidas, com somatório de suas massas superior a 10 g; e
- e)** O robô for prejudicado por uma peça que tenha se desprendido de seu adversário.

5.12 Sobre **punição** por falta de conduta ética, estabelece-se eliminação da equipe de competição mediante flagrante de:

- a) desrespeito ou agressão aos colegas, aos juízes, ao público e a membros da comissão organizadora;
- b) intervenção de orientadores durante a competição; e
- c) conduta que interfira direta ou indiretamente no desempenho dos robôs competidores de outras equipes, colocando-os em desvantagem

5.13 Sobre os **critérios de desempate**, os juízes votam e escolhem o robô com melhor desempenho no *round*. Para a escolha, os juízes levam em consideração:

- a) méritos técnicos na movimentação e operação do robô;
- b) iniciativa quanto ao ataque e estratégia de luta;
- c) integridade do robô no final do round (perdas significativas de peças). O robô com maior massa de peças desprendidas perde a partida;
- d) robô com menor peso no início da luta (o robô mais leve obtém vantagem);
- e) atitude dos competidores durante a competição. A má conduta de integrantes das equipes advertidas ou registradas, a qualquer moment da competição, pelos juízes e pela comissão organizadora, resultam em perda no caso de empate em partidas subsequentes; e
- f) a composição das equipes. Equipes completas em nível de escolaridade inferior e equipes mistas, conforme o subitem 4.2 deste Edital, possuem vantagens sobre equipes completas em nível de escolaridade superior, nesta ordem: equipes puramente de nível técnico, equipes mistas e equipes puramente de nível superior.

6 DO JULGAMENTO

6.1 Em relação ao julgamento do 2º TR-IFSP-VTP:

- a) Os juízes serão sorteados no início das competições; e
- b) A decisão dos juízes deve ser considerada para os casos omissos pelas regras.

7 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

7.1 Qualquer alteração na data e/ou horário da competição, será informada à equipe por meio do e-mail cadastrado no ato da inscrição.

7.2 As situações não previstas no presente Edital serão resolvidos pelos juízes juntamente com a Subcomissão de Organização do 2º Torneio de Robótica do *Campus* Votuporanga do IFSP.

Votuporanga, 12 de setembro de 2023

Rafael Garcia Leonel Miani

Diretor em exercício

IFSP - *Campus* Votuporanga

Assinado eletronicamente

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael Garcia Leonel Miani, DIRETOR(A) - CD4 - DAE-VTP**, em 12/09/2023 12:33:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/09/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 616565

Código de Autenticação: 19b7e89dad



Av. Jerônimo Figueira da Costa, 3014, Pozzobon, VOTUPORANGA / SP, CEP 15503-110