

EDITAL Nº 48/2024 - DRG/RGT/IFSP, DE 7 DE OUTUBRO DE 2024

## EDITAL DE REGULAMENTAÇÃO DA XII GUERRA DE ROBÔS



O Diretor Geral do *Campus* Registro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), visando à regulamentação do **XII Guerra de Robôs do IFSP** para a comunidade externa e interna do IFSP *Campus* Registro, torna público o presente Edital.

### 1- DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1 Este Regulamento dispõe sobre **XII Guerra de Robôs** do IFSP, que ocorrerá dia **22 de outubro de 2024 a partir das 17h**.
- 1.2 Todas as pessoas que participarem de qualquer forma do evento estarão sujeitas às condições deste Regulamento.
- 1.3 O IFSP Campus Registro não arcará com qualquer tipo de despesa. As despesas que porventura surgirem antes, durante e após o evento regulado por este edital, serão de responsabilidade dos participantes.
- 1.4 Todos os integrantes e participantes da **XII Guerra de Robôs** do IFSP, em caráter gratuito, irrevogável e irretratável, o Campus Registro/IFSP a captar e fixar imagens e vozes durante a realização das atividades do evento, em qualquer suporte existente, bem como transmiti-las via mídia de qualquer espécie, disseminá-las através da internet ou dar às mesmas qualquer outra utilização relativa ao evento.

### 2- DO OBJETIVO DO EDITAL

- 2.1 O presente Edital destina-se a regulamentar **XII Guerra de Robôs do IFSP**.
- 2.2 Modalidade Mini-Sumô controlado.

Nome da Modalidade	Mini-Sumô controlado
Número de Robôs por Partida	2
Duração da Partida	Verificar item 2.4: “Especificações da Prova”

Classes Disponíveis	1kg
Dimensões máximas dos Robôs	200mm x 200mm (largura x comprimento) - sem limite de altura máxima
Especificações do Dojo	Verificar item 2.4: “Especificações da Prova”
Especificações de Controle	Rádio Controlados ou Bluetooth
Quantidade de participantes por equipe	No mínimo 1 participantes e no máximo 4

### 2.3 Modalidade Seguidor de linha.

Nome da Modalidade	Mini-Sumô controlado com arma ativa
Número de Robôs por Partida	2
Duração da Partida	Verificar item 2.4: “Especificações da Prova”
Classes Disponíveis	1kg
Dimensões máximas dos Robôs	200mm x 200mm (largura x comprimento) - sem limite de altura máxima
Especificações do percurso	Verificar item 2.4: “Especificações da Prova”
Especificações de Controle	Rádio Controlados ou Bluetooth
Quantidade de participantes por equipe	No mínimo 1 participantes e no máximo 4

### 2.4 Especificações da prova

#### I. O Dojo (Ringue de Sumô)

##### Interior

- O interior do Dojo é a superfície onde são realizadas as partidas. Qualquer lugar fora dessa área delimitada é chamado de parte exterior.
- A arena possui o piso de madeira com tinta fosca e possíveis desníveis de até 5mm. Sua dimensão é de aproximadamente 2m.

##### Especificações

- O Dojo terá formato circular, e deve ser de tamanho e material apropriados para as respectivas classes de peso:

Classe	Espessura	Diâmetro	Material
Mini-Sumô	3cm	2m	Madeira
Mini-Sumô com arma ativa	3cm	2m	Madeira

## 2.5 Mini-Sumô com arma ativa

I. O evento terá inspeção de segurança eliminatória. Fica a critério da comissão organizadora e de segurança, formada pelos professores do curso de mecatrônica do IFSP campus Registro, permitir ou não a participação do robô na competição. Todo construtor tem a obrigação de explicar e demonstrar o funcionamento e potenciais riscos à comissão.

II. Regras de segurança essenciais: o não cumprimento das regras pode resultar em expulsão ou pior, causar danos ou até morte:

- Os robôs devem ser ligados apenas na arena, área de testes ou com pleno consentimento da comissão de segurança.
- Todos os robôs devem ter capacidade de ser COMPLETAMENTE desativados, isso inclui energia movimentação e armas, em menos de 30 segundos. Necessário a chave liga/desliga e led indicativo.
- Todos os robôs que não estejam na arena ou na área de testes devem estar suspensos de maneira que suas rodas não causem movimento quando ligado. Robôs descontrolados são extremamente perigosos. Devem estar dentro de uma caixa.
- Todos os robôs que não estejam na arena ou na área de testes devem conter proteções em qualquer canto afiado ou armas para evitar danos.
- É esperado que todos os construtores sigam regras básicas de segurança durante seu trabalho nos boxes ou locais de montagem e manipulação dos robôs. É importante que estejam sempre alertas com outros competidores e pessoas nas proximidades.
- Não é permitido a utilização de ferro de soldas para cortar(queimar) materiais. Não é permitido o uso de serras (manuais e elétricas) fora do laboratório ou espaço destinado a manutenção dos robôs. Esse espaço será indicado pela comissão organizadora e de segurança.

2.6 Os participantes e espectadores concordam com a filmagem e divulgação de imagens por todos os presentes e equipes profissionais. Em caso de disputas serão consideradas as imagens para sanar dúvidas pela comissão organizadora.

## 2.7 Regras para a Construção dos robôs

I. Mini sumô controlado

- Respeitar o tamanho limite de 200mm x 200mm (largura x comprimento) - sem limite de altura máxima. Massa máxima de 1kg.
- Possuir no máximo 2 motores do tipo N20 para tração do robô.
- Não possuir materiais ou geometria capaz de gerar danos ao robô adversário ou pessoas presentes durante a competição. Em caso de pontas ou rampas afiadas devem ser manuseadas com coberturas (espumas ou dentro de caixas) para evitar acidentes só podendo ser expostas na arena de combate ou área designada pela comissão de segurança.

II. Mini sumô controlado com arma ativa

- Respeitar o tamanho limite de 200mm x 200mm (largura x comprimento) - sem limite de altura máxima. Massa máxima de 1kg.

- Alcance da arma:
- inativa: perímetro máximo do robô
- ativa: raio máximo de 450 mm.
- Possuir no máximo 2 motores, sem restrição de modelo, para tração do robô.
- Não possuir materiais ou geometria capaz de gerar danos ao robô adversário ou pessoas presentes durante a competição. Em caso de pontas ou rampas afiadas devem ser manuseadas com coberturas (espumas ou dentro de caixas) para evitar acidentes só podendo ser expostas na arena de combate ou área designada pela comissão de segurança.
- Deve possuir um suporte para a bexiga fornecida pela organização que representará a vida do robô que caso estourada representa a perda na batalha. Esse suporte deverá estar, impreterivelmente, a 150mm do chão da arena. Será considerada uma variação máxima de + ou - 15mm. Essa é uma regra eliminatória.
- Todos os robôs devem ter uma luz indicativa de quando ligado.
- Além da luz indicativa de quando robô está ligado, devem apresentar uma outra luz que indica quando sua arma ativa estiver habilitada para garantir a segurança de todos.
- A alimentação das armas e do sistema de locomoção deverão ter uma chave manual onde seja possível desligar em até 15 segundos sem causar danos ao operador.
- Armas Giratórias ou Robôs que giram no Próprio Eixo:
- Robôs que giram o corpo todo alterando seu centro de gravidade ou batedores são permitidos se girarem a menos que 50 RPM.
- Qualquer elemento giratório de qualquer arma deve ter a capacidade de parar completamente em 60 segundos.
- Armas giratórias que devem respeitar:
- O peso do elemento giratório menor que o peso do robô.
- O elemento giratório girar com RPM limite.
- O elemento giratório não pode ser maior que o diâmetro limite.
- Armas e Materiais Proibidos
- Armas projetadas para causar danos invisíveis ao oponente. Isto inclui, mas não se limita a:
  - Eletricidade como arma: Raio Tesla, Gerador de Van der Graaf etc.
  - Interferência por radiofrequência.
  - Elementos que se utilizem de indução eletromagnética.
  - Armas ou defesa que possam parar o combate completamente ou paralisar ambos os robôs. Isto inclui, mas não se limita a:
    - Dispositivos de entrelaçamento, como redes, linhas de pesca, cabos, fios, colas, fitas ou qualquer material que obrigue o round a ser interrompido para que os robôs sejam separados (o causador neste caso será desclassificado).
    - Dispositivos que capturem o oponente (os que não impeçam sua movimentação) não são permitidos.
  - Armas que exijam limpeza significativa ou de alguma forma causem danos à arena impossibilitando ou atrasando os próximos rounds.
  - Projeteis soltos não são permitidos mesmo que recolhidos.
  - Para serem permitidos, os projéteis devem ter sua fixação no robô totalmente controlada, mesmo quando na sua velocidade máxima. Não devem ser mais longos que o raio permitido.
- Fogo.
- Luz ou fumaça que impeçam a visão dos controladores, juízes, expectadores e demais participantes da disputa.
- Materiais perigosos ou ofensivos são proibidos em qualquer lugar do robô onde haja contato com humanos mesmo no caso de o robô ser danificado.
- Balão
- O balão deverá estar obrigatoriamente posicionado sobre o robô no suporte pré-definido.

- Não deverá ter qualquer tipo de proteção ao balão (frontal, lateral, traseira e superior). A não ser a arma quando ativada.
- Deve ser fixado na altura de 150 mm do chão.

### 3- DO PROCESSO DE INSCRIÇÃO

3.1 A inscrição deverá ser feita até dia **22 de outubro de 2024 as 12h** através de formulário próprio utilizando o link <https://forms.gle/NTkuHgb3i9pkVXuC6>.

3.2 A inscrição implica no aceite as condições estabelecidas neste Edital.

3.3 A divulgação dos inscritos ocorrerá até dia **22 de outubro de 2024, no local da competição.**

### 4- DO OBJETO

4.1 Todos as categorias

- Não será permitida a utilização de uma base pronta (brinquedos de qualquer maneira).
- Abaixo seguem as frequências e modulações permitidas:
  - Frequências: 27MHz, 49MHz, 72MHz, 75MHz, 333MHz, 433MHz, 900MHz e 2.4GHz;
  - Modulações: AM, FM, PCM, PPM e enlaces únicos, Como DSM e outras;
  - Demais frequências e modulações deverão ser aprovadas pela organização.
  - **É permitido a utilização do módulo Bluetooth** do microcontrolador para comunicação e controle do robô.
- No caso de dois robôs que possuam a mesma frequência virem a se enfrentar, a preferência será do primeiro a ter feito a inscrição.
- Os robôs poderão expandir seu tamanho após o início da partida, porém não será permitido se separar fisicamente devendo continuar como um único robô. A violação desta regra implicará na perda da partida. O desprendimento de peças, cujo somatório de suas massas, seja inferior a 10g, não implicará na perda da partida. Caso um robô seja prejudicado por uma peça que tenha se desprendido de seu adversário, a ele será dado a vitória do round.
- **Os robôs poderão ultrapassar no máximo 10% da largura, comprimento, altura e massa do seu robô.**

Restrições

- Dispositivos para interferência, tais como imã, porém não limitados a sistemas de LEDs infravermelhos (IR) com intenção de saturar os sensores dos oponentes, não são permitidos.
- Peças que possam quebrar ou danificar o ringue não são permitidas, tais peças serão avaliadas pelos juízes na inspeção de segurança, podendo ou não ser liberada para o uso. Não utilize peças que tenham, ou não, a intenção de danificar o robô adversário, seu operador e/ou ringue. Impactos e colisões normais não serão considerados como danos intencionais.
- Dispositivos que possam armazenar líquido, pó, gás ou outras substâncias com intenção de lançá-las no oponente não são permitidos.
- Nenhum dispositivo inflamável será permitido.
- Dispositivos que lancem quaisquer objetos no oponente não são permitidos.
- Substâncias para melhorar a tração não são permitidas.
- Todas as quinas, incluindo, porém, não limitado, a pá frontal, não podem ser afiadas o suficiente para arranhar ou danificar o Dojo, outros robôs ou membros das equipes.
- Não é permitido a utilização de carros de controle remoto comercialmente vendidos como brinquedos ou que não demonstrem o projeto ou construção pela equipe.

### 5- DOS PROCEDIMENTOS PARA A COMPETIÇÃO

## 5.1 Todas as categorias de mini sumô

I. A partida é disputada por duas equipes, cada uma composta por até quatro membros. Apenas dois membros de cada equipe poderão ficar na área do Dojô (ringue de sumô) demarcada no dia da competição, enquanto os demais membros deverão assistir a disputa junto com o público. Cada equipe competirá no Dojô com um robô construído de acordo com as especificações do edital. A partida será iniciada ao comando do juiz principal e continua até um competidor conquistar três rounds. O vencedor da partida é determinado pela quantidade de vitória de rounds.

II. A primeira fase e a repescagem (se houver) terão 3 rounds, sendo o considerado o vencedor, o ganhador de 2 rounds. Na fase final serão disputados 5 rounds, sendo considerado o vencedor, o ganhador de 3 rounds. Cada round terá um tempo nominal de 2 (dois) minutos.

III. Caso a partida não for vencida por nenhuma equipe dentro do tempo limite, a decisão será realizada pelos juízes.

IV. É permitido ao competidor um tempo determinado pelo juiz para troca de baterias dos robôs entre duas partidas.

V. É permitido ao competidor alterar a programação de seus robôs entre duas partidas, porém, é proibida qualquer tipo de alteração durante a partida, ou seja, entre cada um dos rounds.

VI. A equipe competidora terá um tempo máximo de 3 minutos após ser chamado para o combate. Após esse tempo a equipe será considerada desclassificada, perdendo por W.O. Essa equipe não terá direito de participar da repescagem.

### Início, Paralisação, Continuação e Término de uma Partida

#### VII. Início

- Mediante as instruções do juiz, as duas equipes se cumprimentam com uma reverência ao lado do ringue, se aproximam do ringue e posicionam o seu robô dentro da sua metade do ringue de acordo com as instruções do juiz.

#### VIII. Paralisação e Continuação

- A partida é paralisada ou retomada conforme os anúncios dos juízes.

#### IX. Término

- A partida termina quando anunciado pelo juiz principal. Então as duas equipes recolherão os seus respectivos robôs da área do Dojô.

#### X. Round

- Um Round será concedido quando:
- Um robô legalmente forçar o corpo do robô oponente a tocar o espaço fora do Dojô. Sendo considerado o perdedor o robô que sair primeiro do Dojô.
- Quando o robô adversário tocar o espaço externo ao Dojô por si mesmo.
- Qualquer uma das situações acima ocorra ao mesmo tempo em que o fim da partida é anunciado.
- Quando o robô adversário perder uma ou mais peças com somatório de massas superior a 10g.
- No caso do robô mini sumô controlado com arma ativa, quando estourar o balão do próprio ou adversário. Sendo concedida a vitória ao último balão estourado ou que permanecer intacto.
- Quando a decisão dos juízes for necessária para decidir o vencedor prevalecendo sempre a decisão final do juiz, serão considerados:
- Méritos técnicos na movimentação e operação do robô.
- Penalidades durante a partida.
- Um Round não será concedido quando:
- Um robô movido por rodas capotar no ringue, um Round não será contado e o round

continuará até que aconteça uma das situações previstas no item X Round.

- Um round em progresso será terminado sob as seguintes condições:
  - Os robôs estarem presos ou orbitando um ao outro sem progresso perceptível por 10 (dez) segundos. Em caso de dúvida quanto ao progresso da partida, o juiz poderá estender o tempo limite de observação por até 30 segundos.
  - Ambos os robôs se moverem sem fazer progresso ou pararem exatamente ao mesmo tempo, sem se tocar, por 30 (trinta) segundos. Entretanto, caso um robô pare de se movimentar antes, depois de 30 (trinta) segundos será declarado como sem vontade de lutar, neste caso o oponente ganhará o Round, mesmo que depois este pare de funcionar. Caso ambos os robôs estejam se movendo e não esteja claro se há progresso, o juiz poderá estender o tempo da partida até 30 (trinta) segundos.
  - Caso ambos os robôs toquem o lado de fora do ringue ao mesmo tempo, não podendo ser determinado qual o fez primeiro, será refeito o mesmo round.

#### **XI. Insultos**

- Um competidor que insulte seu oponente ou os juízes, coloque um dispositivo de voz em seu robô com intenção de insultar, escreva palavras de teor ofensivo no corpo do robô ou faça qualquer ação ofensiva, violará essas regras.

#### **XII. Violações Brandas**

Entrar na área do Dojô durante a partida, exceto quando o competidor o faça para retirar o seu robô mediante o anúncio, feito pelo juiz, o término de um round ou paralisação da partida. Entrar na área do Dojô significa:

- Uma parte do corpo do competidor está dentro da área do Dojô
- Um competidor coloca qualquer dispositivo mecânico dentro da área do Dojô para apoiar o seu corpo.

Faça as seguintes ações:

- Peça a paralisação da partida sem razões apropriadas
- Demore mais de 30 segundos para retomar a partida, exceto caso o juiz anuncie uma extensão de tempo.
- Cujo robô comece a operar antes de 5 (cinco) segundos após o juiz principal anunciar o início da partida.
- Faça ou fale algo que ponha em risco a equidade da partida

#### **XIII. Penalidades**

- Competidores que violarem as regras perderão a partida. O Juiz dará o final da partida ao oponente, e pedirá ao(s) violador(es) que saiam da área do Dojô. O(s) violador(es) não terá(ão) nenhum direito.

### **6- DO CRONOGRAMA**

6.1 A competição acontecerá durante a SNCT 2024 no dia 22 de outubro de 2024 a partir das 17h.

6.2 O cronograma da competição será divulgado após a divulgação da lista de inscritos.

6.3 Caso necessário haverá etapa preliminar (classificatória e repescagem) e Finais. No início da competição será informada a forma de competição.

### **7- DA PREMIAÇÃO**

7.1 Será oferecido às equipes classificadas de 1º ao 3º colocados premiação a ser definida.

### **8- DISPOSIÇÕES FINAIS**

8.1 A Comissão Organizadora e de segurança se reserva ao direito de deliberar sobre os assuntos pertinentes ao evento regulamentado por este edital.

8.2 A Comissão Organizadora e de segurança é soberana em suas decisões, bem como cabe só a ela o veredicto final.

8.3 Eventuais omissões deste Regulamento serão sanadas pela Comissão Organizadora e de segurança.

**Anibal Takeshiro Fukamati**  
Diretor Geral do *Campus* Registro

**Comissão Organizadora é composta pelos servidores da área de mecânica.**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Anibal Takeshiro Fukamati, DIRETOR(A) GERAL - CD2 - DRG/RGT**, em 07/10/2024 13:57:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/10/2024. 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: 821752

Código de Autenticação: 9172d4aaba



Estrada Municipal do Bairro Agrochá - RGT 265, 5180, Agrochá, REGISTRO / SP, CEP 11900-000