

Regras do Sumô de Robôs

O documento a seguir teve como referência o documento: Regas Sumô de Robôs, Faculdade de Engenharia “Eng. Celso Daniel”, Colegiado de Curso de Engenharia Mecânica ênfase em Mecatrônica, da Fundação Santo André. Tendo como objetivo no futuro disputas inter-universidades o texto foi preservado em sua grande maioria para manter o padrão.

Capítulo 1 — O objetivo

Art. 1. A competição “Sumô de Robôs” é uma atividade extracurricular na área de Automação e Controle, que visa promover a integração dos alunos e a execução prática dos conceitos teóricos adquiridos nas disciplinas curriculares dos cursos de Engenharia e Tecnologia. É uma atividade que consiste basicamente na elaboração do projeto e na construção de um robô, de acordo com as especificações estabelecidas, em que o objetivo é empurrar um robô oponente para o exterior de uma arena circular.

§ 1. Será permitida a formação de equipes compostas de alunos dos cursos da FACET, inclusive alunos do primeiro semestre. Cada equipe deverá ter um capitão, o qual deverá ser um aluno regularmente matriculado;

§ 2. Será permitida a participação de um ex-aluno da FACET em cada equipe.

Capítulo 2— A Comissão Organizadora

Art. 2. A comissão organizadora é formada pelos docentes dos Colegiados da Tecnologia em Automação Industrial e/ou Engenharia da Computação. Sendo esta a instância máxima de deliberações a respeito das regras que regem a competição.

Capítulo 3— Das modalidades

Art. 3. A Competição de Robôs promoverá a categoria Sumo de Robôs em duas modalidades, a saber: Robô com eletrônica embarcada e controle por rádio frequência (rádio controle) ou robô com eletrônica embarcada e controle por cabo.

§ 1. O controle do robô se dará via circuitos eletrônicos (transistores, microcontroladores, etc.), utilizando rádio frequência para controle efetivo do robô ou cabo e controle manual;

§ 2. O rádio controle poderá ser projetado pelos alunos ou adquirido na forma pronta no comércio;

§ 3. O robô não poderá ser comprado pronto, tem que ser criado pelos alunos.

§ 4. No caso de robô com controle de cabo, o cabo de controle deverá ser do tipo multivias fino, ou seja, com condutores internos da ordem de 26 AWG o que equivale a 0,13 mm². O comprimento é livre, normalmente entre 2 e 3 metros. O circuito de potência dos motores e a bateria deverão estar no robô.

Regras do Sumô de Robôs**Capítulo 4— Das equipes e inscrições.**

Art. 4. Cada equipe deverá apresentar no momento da inscrição o nome de identificação da equipe, os nomes dos componentes da equipe, o nome do capitão da equipe e a modalidade que a equipe competirá, conforme formulário específico que será fornecido no período de inscrição.

§ 1. A equipe deverá definir no ato da inscrição a frequência do rádio e o modelo (AM, FM, Digital, ...). Desta forma, será apresentada uma lista dos grupos inscritos por ordem de chegada com as informações das frequências adotadas para evitar a repetição das mesmas. A alteração posterior da frequência somente será possível mediante a autorização da comissão organizadora;

§ 2 Para os rádios digitais de 2,4 GHz, o pareamento entre o rádio e o receptor deve ser comprovado antes da competição;

§ 3. Não serão permitidos nomes de equipes de venham a ofender a alguém, a moral e os bons costumes.

Art. 5. O número de componentes está limitado a no mínimo três e no máximo dez alunos, regularmente matriculados nos cursos da FACET, sendo que um dos integrantes poderá ser um ex-aluno da FACET. A equipe será representada pelo capitão da equipe perante a comissão.

§ 1. Cabe ao capitão participar obrigatoriamente de reuniões que possam ser estabelecidas pela comissão em datas previamente agendadas. Na ausência do capitão, o mesmo poderá indicar com antecedência um representante integrante da equipe;

§ 2. A falta não justificada em 1 (uma) reunião implicará na desclassificação da equipe.

Capítulo 5 — Das especificações da arena

Art. 6. A arena possui as seguintes especificações conforme Figura. 01:

§ 1. A arena possui um formato circular com diâmetro de 200 (duzentos) centímetros e altura de 5 (cinco) centímetros;

§ 2. A superfície da arena é lisa e plana;

§ 3. A cor da arena é branca e azul com logotipo da Metodista, com uma borda colorida de 5 (cinco) centímetros de largura;

§ 4. A arena possui dois pontos de partida, indicados por traços brancos;

§ 5. A iluminação da arena será mediante a iluminação natural. Em caso de necessidade na data de realização da competição, será providenciada uma iluminação artificial.

Regras do Sumô de Robôs

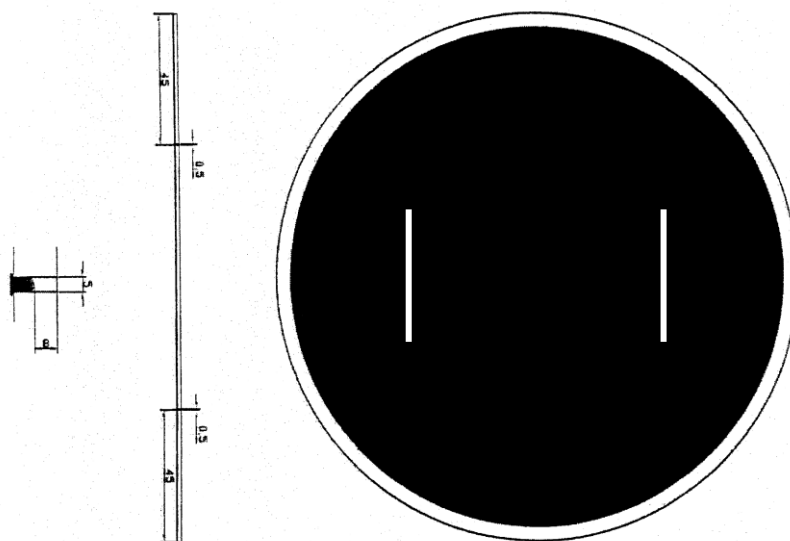


Figura. 1 – Layout da Arena

Capítulo 6 — Das especificações do robô

- Art. 7. A projeção vertical do robô, no início do round, deverá ter dimensões inferiores a um quadrado de aresta 20 (vinte) centímetros, sem restrição de altura.
- Art. 8. O robô pode expandir seu tamanho após o início da partida, limitando-se ao tamanho máximo de um quadrado de aresta de 30 (trinta) centímetros.
- § 1. Não é permitida a divisão do robô (multi-robôs).
- Art. 9. A massa do robô não pode ultrapassar 3,0 (três) quilogramas.
- § 1. A fonte (bateria) deverá ser interna ao robô;
- § 2. A massa do controle de mão não será considerada.
- Art. 10. O robô deve possuir rigidez estrutural. Entretanto, será tolerado que peças até 5 (cinco) gramas possam se soltar do robô. Entretanto, a equipe receberá uma advertência da Comissão.
- § 1. O desprendimento de peças que danifiquem a arena ou comprometam a realização da partida caracterizará derrota da partida para a equipe responsável.
- Art. 11. O robô deve possuir uma marca indicando a sua frente para ser usada no posicionamento do robô antes da partida.
- Art. 12. O robô deverá possuir uma superfície plana de pelo menos 7 x 5 cm na parte superior para a fixação do nome de identificação da equipe.
- § 1. Somente o nome de identificação da equipe é permitido no topo do robô;
- § 2. Nas laterais podem ser colocados os nomes dos patrocinadores;
- § 3. Não há restrições quanto ao uso de cores.
- Art. 13. Na superfície plana superior que trata o Art. 12 deverá ser instalado um interruptor de segurança para parada total do robô.

Regras do Sumô de Robôs

Art. 14. O robô deverá ser controlado conforme a modalidade especificada no Art. 3.

- § 1. Para a modalidade rádio controle, somente será permitido 1 (um) rádio controle com fonte. O receptor do rádio e os demais componentes do robô devem ser encapsulados dentro das dimensões definidas no Art. 7 e farão parte da massa do robô.

Art. 15. Não serão permitidos robôs com as seguintes características:

- § 1. Robôs com partes afiadas ou pontas que possam danificar a arena, o robô adversário ou comprometer a segurança;
- § 2. Arremessar líquidos, gases ou outras substâncias nos robôs adversários ou na arena;
- § 3. Interferir na frequência de controle do robô adversário.

Capítulo 7 — Da avaliação do Robô

Art. 16. A avaliação do robô é uma fase eliminatória. As equipes deverão apresentar o robô construído à comissão julgadora. Cabe à Comissão habilitar as equipes que participarão da competição. Se solicitado, as equipes deverão apresentar o projeto detalhado do robô à comissão julgadora.

- § 1. A avaliação será realizada em data a ser definida pela comissão organizadora conforme o capítulo 11;
- § 2. A equipe que não participar da avaliação estará desclassificada;
- § 3. A comissão avaliará se o robô construído está de acordo com as regras;
- § 4. As equipes não aprovadas poderão, sob orientação da Comissão, providenciar alterações no projeto. Para o propósito, será marcada uma data específica para a reapresentação conforme capítulo 11.

Art. 17. No dia da competição os robôs serão avaliados pela comissão a fim de verificar a coerência e consistência do projeto, o atendimento das especificações e o aspecto da segurança. Cabe à Comissão aprovar os projetos.

- § 1. As equipes não habilitadas na avaliação oficial estarão desclassificadas.

Capítulo 8 — Dos recursos financeiros

Art. 18. Os custos de construção e implantação do projeto serão custeados unicamente por cada equipe.

- § 1. Em caso de apoio financeiro da Metodista, a equipe deverá assinar um termo de compromisso comprometendo-se a participar da competição. A desclassificação da equipe caracterizará na devolução imediata dos valores concedidos pela Metodista;
- § 2. Em caso de apoio financeiro da Metodista, após a realização da competição, o robô construído deverá ser doado à instituição e será colocado em exposição permanente nos laboratórios da FACET.

Regras do Sumô de Robôs

Art. 19. Serão permitidos patrocínios externos, desde que devidamente regulares, identificados e aprovados pela Comissão.

Capítulo 9 — Das partidas

Art. 20. Uma partida consiste na disputa, entre dois robôs e será formada por 3 (três) rounds.

- § 1. O início do round será mediante sinal de início dado pelo árbitro;
- § 2. O round termina quando ocorrer o primeiro contato de qualquer parte do robô com o exterior da área limitada pela arena após o início do round ou quando decorridos 90 (noventa) segundos. No primeiro caso, a vitória do round será concedida ao robô adversário. No segundo caso, será considerado empate.
- § 3. Em caso de empate após a disputa dos três rounds, será adotado sequencialmente o seguinte critério para desempate:
 - a) Será vencedor o robô com o menor número de advertências;
 - b) Será vencedor o robô com o menor peso (massa);
 - c) Será vencedor o robô com a menor altura.
- § 4. Se os robôs ficarem imóveis por mais que 10 segundos, em disputa de força, a partida será interrompida e os robôs retornarão para as marcas de início.

Art. 21. A vitória da partida será dada à equipe se vencer pelo menos 2 (dois) rounds.

- § 1. Não será considerada vitória se acidentalmente o robô adversário acionar o interruptor de segurança. Neste caso o round será reinicializado.

Art. 22. As partidas serão definidas por meio de sorteio público em data a ser definida previamente antes da competição. Conforme capítulo 11.

Capítulo 10 — Das disposições gerais

Art. 23. Serão consideradas faltas gravíssimas e passíveis de desclassificação as seguintes situações:

- § 1. O robô que danificar a arena;
- § 2. O robô que danificar o robô oponente de forma proposital;
- § 3. O robô que causar situações que comprometam a segurança;
- § 4. A equipe que apresentar comportamento não condizente com o espírito da competição ou indisciplina perante as decisões da Comissão Organizadora.

Art. 24. Serão consideradas advertências:

- § 1. Falta de ataque por 10 segundos (fugindo);
- § 2. Puxar o robô;
- § 3. Por a mão no robô visando vantagem;

Regras do Sumô de Robôs

- § 4. Ofensas ao adversário;
- § 5. Desprendimento de peças até cinco gramas.
- Art. 25. Se o robô ficar imóvel por mais que 10 segundos (motivos técnicos ou pelo combate) será considerado derrotado no round.
- Art. 26. Se durante a partida um dos robôs apresentar defeito, será considerado derrotado no round. A partida será interrompida por três minutos para a manutenção. Se após isto o robô não conseguir retornar será considerado perdedor da partida em curso.
- Art. 27. Entre as partidas os robôs poderão sofrer manutenções, desde que não alterem suas características originais.
- § 1. Se for necessário realizar a manutenção do robô entre duas partidas consecutivas, será dado 5 minutos para a equipe reparar o robô;
- § 2. Se após isto o robô não conseguir entrar na arena será considerado perdedor da partida em questão.
- Art. 28. Durante as partidas os robôs deverão estar completos, estruturalmente e eletronicamente, conforme as especificações apresentadas à Comissão Organizadora.
- Art. 29. A arbitragem será feita por um árbitro central e dois auxiliares. A cronometragem será realizada por mesários.
- Art. 30. Os casos omissos serão tratados pela Comissão Organizadora composta pelos professores da FACET. Esta Comissão é soberana.
- Art. 31. Serão concedidos certificados de participação para todos os membros inscritos das equipes que comparecerem à competição.

Capítulo 11 — Das datas

- Art. 32. As avaliações serão realizadas em:
- § 1. 1ª avaliação, pesagem não oficial e apresentação prévia do robô será em 23 de maio de 2015, sábado, na sala L-343 das 11h00min às 11h50min;
- § 2. Pesagem oficial e vistoria do robô terá início às 19h45min no dia da competição. Fase eliminatória, ou seja, não atendeu às especificações das regras não pode competir;
- Art. 33. Sorteio das equipes nas chaves será no dia e local da competição logo após a pesagem dos robôs inscritos.
- Art. 34. Competição será em 10 de junho de 2015 às 19h30 na Quadra do Colégio Metodista (6º andar).

Revisado por Mario Francisco Guerra Boaratti

19/02/2015