

### **Regras do Sumo 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 “Sumo 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 2012 promoverá a categoria Sumo de Robôs em uma modalidade, a saber: Robô com eletrônica embarcada e controle por rádio frequência (rádio controle).

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

#### **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. Desta forma, será apresentada uma lista dos grupos inscritos por ordem de chegada com as informações das frequências adotadas para evitar a

**Regras do Sumo de Robôs**

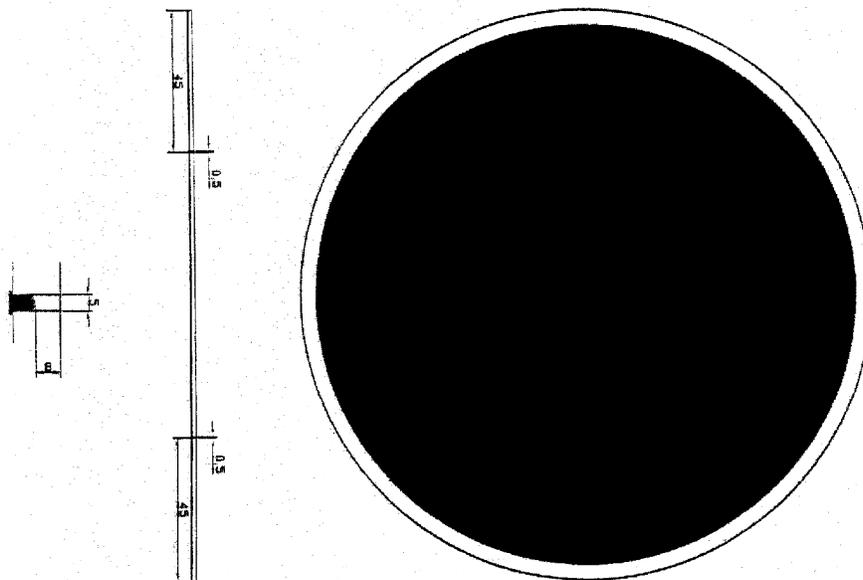
repetição das mesmas. A alteração posterior da frequência somente será possível mediante a autorização da comissão organizadora;

- § 2 Para os rádios digitais de 2,4 Ghz, o pareamento do rádio e do receptor deve ser comprovado antes da competição;
- § 2. 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 das reuniões que serão 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 será lisa e plana;
- § 3. A cor da arena será branca e azul com logotipo da Metodista, com uma borda colorida de 5 (cinco) centímetros de largura;
- § 4. A arena possuirá 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 Sumo 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 remoto de mão, via rádio frequência, 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 7,6 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 que trata o Art. 12 deverá ser instalado um interruptor de segurança para parada total do robô.

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.

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.

### **Regras do Sumo de Robôs**

#### **Capítulo 7 — Da avaliação do projeto**

Art. 16. A avaliação do projeto é uma fase eliminatória. As equipes deverão apresentar o projeto detalhado à comissão julgadora.

§ 1. A avaliação será realizada em data a ser definida pela comissão organizadora conforme o capítulo 12.

§ 2. A equipe que não participar da avaliação estará desclassificada;

§ 3. O formato do projeto deverá estar de acordo com as normas de trabalhos acadêmicos estabelecidos pela FACET, no formato impresso e eletrônico. O material apresentado não será devolvido e, em aprovado, comporá um futuro acervo sobre a competição.

Art. 17. Os projetos 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 aprovadas poderão, sob orientação da Comissão, providenciar alterações no projeto. Para o propósito, será marcada uma data específica para a reapresentação conforme capítulo 12.

#### **Capítulo 8 — Da avaliação do robô**

Art. 19. A avaliação oficial 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.

§ 1. A data da avaliação será de 10 a 15 dias antes da data da realização da competição, conforme capítulo 12. A equipe que não participar da avaliação estará desclassificada;

§ 2. A comissão avaliará se o robô construído está de acordo com o projeto apresentado;

§ 3. As equipes não habilitadas na avaliação oficial estarão desclassificadas;

§ 4. A equipe que violar o §3 do Art. 15 estará automaticamente desclassificada.

#### **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 no 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 da partida, será adotado sequencialmente o seguinte critério para desempate:

a) O menor número de advertências;

b) O menor peso (massa) do robô;

### **Regras do Sumo de Robôs**

C) A menor altura do robô.

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 inicializado novamente.

Art. 22. As partidas serão definidas por meio de sorteio público em data a ser definida previamente antes da competição. Conforme capítulo 12.

Art. 23. Serão concedidos certificados de participação a todos os competidores inscritos.

#### **Capítulo 10 — Dos recursos financeiros**

Art. 24. 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.

Art. 25. Serão permitidos patrocínios externos, desde que devidamente regulares, identificados e aprovados pela Comissão.

#### **Capítulo 11 — Das disposições gerais**

Art. 26. Serão consideradas faltas gravíssimas e passíveis de desclassificação as seguintes situações:

§ 1. O robô danificar a arena;

§ 2. O robô danificar o robô oponente de forma proposital;

§ 3. O robô causar situações que comprometam a segurança;

§ 4. A equipe apresentar comportamento não condizente com o espírito da competição ou indisciplina perante as decisões da Comissão Organizadora.

Art. 27. Serão consideradas advertências:

§ 1. Falta de ataque por 10 segundos (fugindo);

§ 2. Puxar o robô pelo cabo visando vantagem;

§ 3. Ofensas ao adversário;

§ 4. Por a mão no robô visando vantagem;

§ 5. Desprendimento de peças até cinco gramas.

Art. 28. Se o robô ficar imóvel por 10 segundos (motivos técnicos ou pelo combate) será considerado derrotado.

**Regras do Sumo de Robôs**

Art. 29. Os casos omissos serão tratados pela Comissão Organizadora.

**Capítulo 12 — Das datas**

Art. 30. As avaliações serão realizadas em:

- § 1. 1ª avaliação, pesagem não oficial e apresentação prévia do robô: 12 de maio de 2012 no laboratório da FACET das 11h00min às 11h50min;
- § 2. Pesagem oficial e documentação final do robô: 14 de maio de 2012 no laboratório da FACET das 19h30min às 21h00min. Fase eliminatória, ou seja, não atendeu às especificações não compete.
- § 3. A vistoria pré-competição será na chegada do robô ao local da competição. É fase eliminatória, ou seja, não atendeu às especificações de peso e dimensões não compete.

Art. 31. Sorteio das equipes: 14 de maio de 2012 no laboratório da FACET às 21h30min.

Art. 32. Competição: 16 de maio de 2012 das 19h30min às 23h00min na Quadra do Colégio Metodista (6º andar)

Adaptado e revisado por Mario F. G. Boaratti

27/03/2012