

COMPETIÇÃO DE ROBÓTICA FATEC SÃO BERNARDO DO CAMPO 2018

A Faculdade de Tecnologia de São Bernardo do Campo – FATEC Adib Moises Dib promove a competição de robótica como atividade extracurricular dos cursos de Automação Industrial e Informática para Negócios, com a finalidade de promover a integração entre os alunos e propiciar a execução prática dos conceitos teóricos adquiridos nas disciplinas curriculares de referido curso.

A competição prevê as modalidades de SUMÔ, SEGUIDOR DE LINHA e FUTEBOL

Ocorrerão competições entre os robôs construídos pelas equipes inscritas. Os robôs devem ser construídos de acordo com as especificações estabelecidas nesse regulamento.

DA INSCRIÇÃO E CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

- **Inscrições:** 27/03/2018 à 04/05/2018 – pelo site: bit.ly/robofatecsbc.

- **Avaliação prévia dos robôs:** 11/05/2018

A apresentação deverá ser feita à comissão julgadora no Almojarifado dos Laboratórios de Automação, andar térreo da Fatec São Bernardo do Campo.

- **Competição:** 17/05/2018 período matutino 9:00 hs
período noturno 19:30 hs

- **Local:** Campus FATEC São Bernardo. Avenida Pereira Barreto, 400, Vila Baeta Neves – São Bernardo do Campo.

DAS EQUIPES:

Será permitida a formação de equipes compostas de alunos de qualquer um dos cursos oferecidos pelas FATECs de qualquer unidade, também para alunos das ETECs e de outras instituições. Cada equipe deverá ter um capitão. Será permitida a participação de um ex-aluno da FATEC em cada equipe.

Cada equipe deverá apresentar no momento da inscrição um nome de identificação de sua equipe, os nomes dos membros, conforme formulário de inscrição disponível no bit.ly/robofatecsbc.

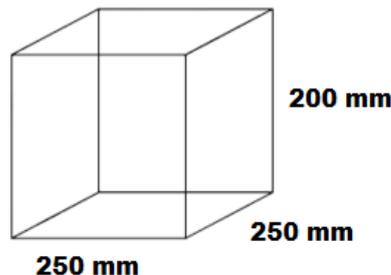
Não serão permitidos nomes ofensivos à moral e aos bons costumes. A análise será feita pela comissão julgadora.

Cada equipe será formada de no mínimo 3 (três) e no máximo 4 (quatro) membros podendo inscrever-se em mais de uma modalidade com o mesmo robô ou com robôs diferentes.

DAS ESPECIFICAÇÕES DO ROBÔ

O robô não poderá ser comprado pronto, deverá ser confeccionado pelos alunos.

A projeção vertical do robô, no início de uma competição, deverá ter dimensões máximas de 250mm de comprimento, 250mm de largura e 200mm de altura.



A altura da antena de radiofrequência não será considerada neste limite.

Os robôs devem ser controlados à distância por comunicação sem fio.

Nenhuma adição, remoção ou alteração de hardware ou software poderá ser feita durante a competição.

O robô não poderá possuir nenhum tipo de mecanismo de sucção para aumentar a força normal em relação ao solo.

Não é permitida a divisão do robô (multi-robôs) e a fonte (bateria) deverá ser interna ao robô;

A massa do robô não pode ultrapassar 3,0 (três) quilogramas. A massa do controle remoto não será computada.

Na hipótese de controle por radiofrequência, a equipe deverá informar os canais utilizados para não haver interferência entre os demais participantes.

Os robôs podem ser equipados com braços, pernas, etc., mas devem respeitar as limitações de tamanho, mesmo depois dos equipamentos estarem totalmente expandidos.

O desprendimento de peças que danifiquem a arena ou comprometam a realização da partida caracterizará derrota da partida para a equipe responsável.

O robô deve possuir uma marca indicando a sua frente para ser usada no posicionamento do robô antes da partida, também deve conter uma superfície plana de pelo menos 7 x 5 cm na parte superior para a fixação do nome de identificação da equipe.

Somente o nome de identificação da equipe será permitido no topo do robô, não havendo restrições de cores. Podendo conter nas laterais os nomes de eventuais patrocinadores das equipes.

Não serão admitidos em nenhuma hipótese, no campeonato, robôs com as seguintes características:

- Que possuam partes afiadas ou pontas que possam danificar a arena ou a pista, o robô adversário ou comprometer a segurança do campeonato.
- Que arremessem líquidos, gases ou outras substâncias nos robôs adversários, na arena ou na pista ou no público em geral;
- Que contenham peças que possam danificar a arena ou a pista de competição, também será vedado o uso de dispositivos inflamáveis.

AVALIAÇÃO DO ROBÔ

A avaliação do robô é considerada uma fase eliminatória.

As equipes deverão apresentar o robô construído à comissão julgadora, que estará disponível para proceder a avaliação, no dia 11/05 (Período da manhã e da noite).

Caberá à Comissão Julgadora avaliar os projetos apresentados pelas equipes inscritas na competição, com a finalidade de averiguar se os robôs estão de acordo com as regras e especificações técnicas exigidos nesse regulamento, além de constatar itens de segurança.

Caso seja necessário e a critério da comissão julgadora, as equipes deverão apresentar o projeto detalhado do robô.

A equipe que não participar da avaliação estará desclassificada.

As equipes não aprovadas poderão, sob orientação da Comissão Julgadora, providenciar alterações no projeto, podendo reapresentar para reavaliação em data ser designada à critério da comissão.

As equipes não habilitadas na reavaliação estarão desclassificadas.

No dia da competição os robôs serão reavaliados pela comissão a fim de verificar a manutenção das especificações técnicas de acordo com as regras além de ser averiguado o quesito segurança. Se a comissão entender que algum robô está em desacordo com as regras a equipe estará desclassificada.

DOS RECURSOS FINANCEIROS

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

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

DAS PARTIDAS

As partidas são definidas de acordo com a modalidade escolhida: Sumô, Seguidor de Linha ou Futebol, e estão discriminadas em cada item específico.

As partidas serão definidas por meio de sorteio.

COMISSÃO JULGADORA

A Comissão Julgada é formada por 4 (quatro) professores dos cursos da Fatec São Bernardo do Campo e se constitui como instância máxima com relação as regras e deliberações que regulam a presente competição. A comissão será divulgada posteriormente em data que antecede a avaliação prévia dos robôs.

Na data da competição, haverá uma banca julgadora, composta por 3 (três) membros.

A Banca Julgadora designada para atuar na data da competição, será responsável por proferir observações, auferir tempo e definir as equipes vencedoras nas 3 (três) modalidades previstas neste regulamento.

MODALIDADE : SUMO DE ROBÔS

Nessa categoria o robô deve conter eletrônica embarcada e controle remoto sem fio.

O robô deve possuir rigidez estrutural, mas haverá tolerância para o desprendimento de componentes de até 5 (cinco) gramas. Entretanto, a equipe receberá uma advertência do árbitro.

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.

OBJETIVO

O objetivo é empurrar o robô oponente para o exterior da arena circular.

DAS ESPECIFICAÇÕES DA ARENA

A arena possui as seguintes especificações conforme Figura. 01:

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

A superfície da arena é lisa e plana;

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

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

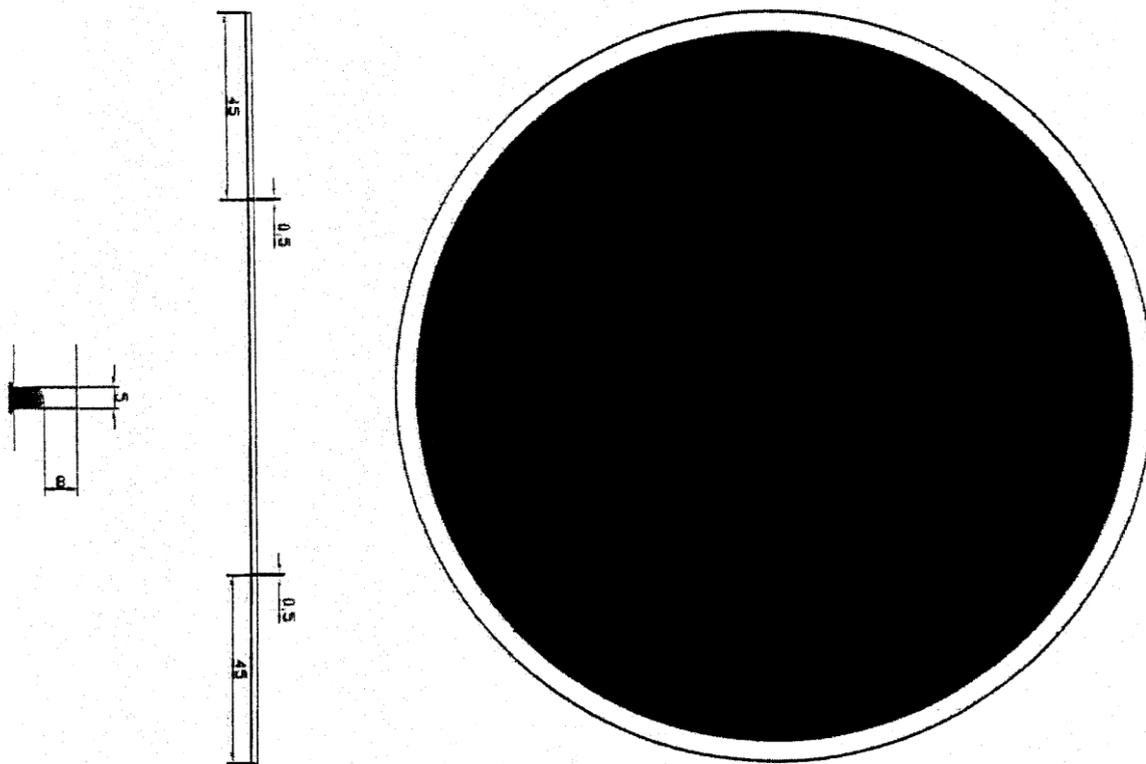


Figura. 1 – Layout da Arena

DA PARTIDA

Cada partida consiste na disputa, entre dois robôs e será formada por 3 (três) rounds. O início do round será mediante sinal de início dado pelo árbitro.

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.

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.

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.

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

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

Falta de ataque (fuga) por mais de 10 segundos consecutivos será punida com advertência.

Se o robô ficar imóvel por mais que 10 segundos (motivos técnicos ou pelo combate) será considerado derrotado no round.

Se durante a partida um dos robôs apresentar defeito, será considerado derrotado no round e 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.

poderão sofrer manutenções, desde que não alterem suas características originais.

Se for necessário realizar a manutenção do robô entre duas partidas consecutivas, será dado 5 minutos para a equipe reparar o robô;

Se após isto o robô não conseguir entrar na arena será considerado perdedor da partida em questão.

MODALIDADE SEGUIDOR DE LINHA

O desafio dessa modalidade é projetar e construir um robô, dentro das especificações deste documento, que locomova-se, seguindo uma linha de cor preta num fundo branco.

OBJETIVO

Conseguir que robô percorra um caminho definido por uma linha preta sinuosa, demonstrando habilidades na navegação autônoma.

O robô deverá completar o máximo de voltas possíveis considerando o tempo de 3 (três) minutos.

Não será permitida nenhuma interação humana, e o robô não deve sair do percurso definido pela linha preta, sendo que os pontos de início e de fim estarão predeterminados na pista de competição.

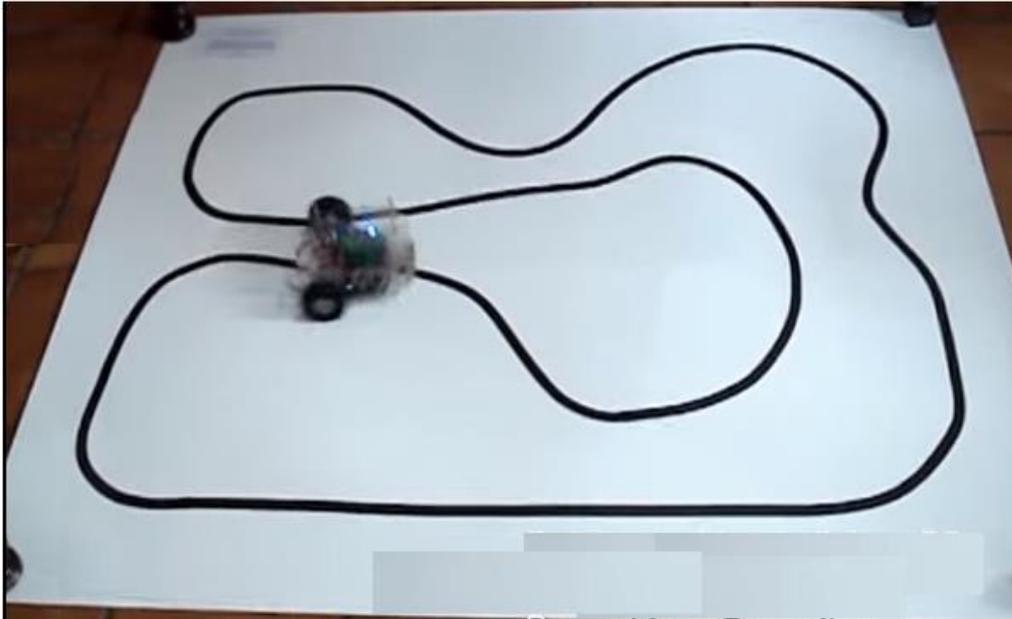
DO PERCURSO

A superfície da pista será branca, na forma de quadrado com 150mm de lado.

O percurso será indicado por uma linha preta de 19mm de largura, com comprimento máximo 10m.

O desenho do percurso da linha será divulgado um dia antes da competição.

As equipes poderão testar seus robôs na pista, no dia útil anterior ao dia da competição.



DA PARTIDA

O robô será posicionado no “Início” da pista, pelo capitão da equipe.

O árbitro dará o comando de início da partida, o cronômetro será disparado (um membro da equipe deve pressionar um botão no robô para iniciar a prova).

Em caso de falha de funcionamento do robô, um dos membros da equipe poderá reposicioná-lo na linha do trajeto. O cronômetro não será reiniciado, continuando a contar o tempo de percurso.

Para cada intervenção de reposicionamento será contabilizada uma infração.

Em caso de risco iminente de quebra do robô ou de possível dano à quadra, o árbitro pode solicitar a retirada do robô.

Se após começar a andar, o robô parar e permanecer mais de 15 segundos no mesmo lugar, deverá voltar ao “início” da pista e contabilizará uma infração.

Para cada intervenção de reposicionamento a equipe será penalizada com uma infração.

Se o número de infrações for igual a 5, a partida será finalizada e a equipe não pontuará.

Cada equipe fará dois rounds oficiais de 3 minutos cada, sendo considerado o round de melhor desempenho.

Critérios para a classificação das equipes:

- Maior número de voltas completadas no percurso do circuito.
- Em caso de empate, a equipe que tiver a maior média do número de voltas completadas no de percurso dos 2 rounds.
- Se o empate persistir, a equipe que tiver o menor número de infrações

MODALIDADE FUTEBOL DE ROBÔS

OBJETIVO

Uma partida deve ser disputada por dois times, cada qual constituído por **02 (dois)** robôs. Cada robô será controlado por um membro da equipe. O terceiro membro será o técnico da equipe e o único autorizado a interagir com a arbitragem. Caso esse membro não esteja presente um dos membros será selecionado para interagir com o árbitro.

Os robôs poderão segurar a bola de forma a não encobrir mais do que 30% da bola, em vista superior ou/e lateral.

Enquanto uma partida estiver em progresso, a qualquer momento em que o árbitro apitar, os operadores humanos deverão parar todos os robôs usando a comunicação entre os robôs e o controle.

DA PARTIDA

O jogo será dividido em dois tempos, com duração de 5 minutos e 2 minutos de intervalo entre eles.

A disputa pela bola no início do jogo é decidida pela moeda.

A bola deve ser posicionada no círculo central antes de cada tempo ou após cada gol.

Não é previsto a saída da bola.

Será considerado vencedor o time que fizer mais gols.

Será considerada falta a colisão com o robô do time oponente intencionalmente ou não.

DAS PREMIAÇÕES

Haverá premiação nas três modalidades. Ao capitão, além de serem designadas as tarefas de representar a equipe perante o comitê de organização do evento e/ou perante o corpo de jurados, será a ele incumbida a tarefa de receber a premiação.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

- danos causados à arena ou pista de competição;
- danos causados ao robô oponente de forma proposital;
- provocar situações que comprometam a segurança em geral;
- comportamento não condizente com o espírito da competição, atos imorais ou em desacordo com os bons costumes, além de atos de indisciplina com relação às regras da competição e com relação às decisões do árbitro ou da comissão julgadora.

Serão consideradas advertências:

- manipulação do robô por membros da equipe com o objetivo de obter vantagem;
- ofensas ao adversário;

- desprendimento de peças de até 5g (cinco grammas).

Durante as partidas os robôs deverão estar completos, estruturalmente e eletronicamente, conforme as especificações apresentadas à Comissão Organizadora.

Nenhuma reclamação poderá ser feita pela equipe contra a decisão do árbitro, sendo que apenas o Capitão da equipe poderá apresentar objeções ao árbitro da competição que será analisada pela comissão julgadora no momento da competição.

A realização da inscrição em site específico, através de Ficha de Inscrição, expressa a aceitação de forma irrestrita às regras do presente Regulamento.

A Comissão Julgadora deste campeonato poderá baixar novas determinações e esclarecimentos em relação a este regulamento, cabendo-lhe a solução dos casos omissos, em qualquer uma das etapas de realização do evento. Toda e qualquer alteração deste regulamento será publicada no bit.ly/robofatecsbc

Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

São Bernardo do Campo, 27 de março de 2018.

Prof. Me Claudio Cesar José dos Santos
Diretor Fatec São Bernardo do Campo

Apoio na Organização do Evento :

Fatec
Ipiranga

Curso de Eventos