



Futebol de Robôs por Simulação

Instituto Federal de
Educação, Ciência e
Tecnologia de Sergipe
Campus Propriá

Prof. Edivaldo Góis
Prof. Igor Vasconcelos

Este manual visa servir de referência para o Campeonato de Futebol de Robôs por Simulação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, Campus Propriá, a ser realizado nas atividades locais da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2025.

Propriá, outubro de 2025.

1 REGRAS DO CAMPEONATO

- 1.1 O campeonato será constituído de fase classificatória e fase final. Apenas quatro times da fase classificatória passarão para a fase final.
- 1.2 O campeonato admitirá, no máximo, 16 (dezesseis) equipes. Caso o número de equipes inscritas exceda o limite supra estabelecido, será procedido um sorteio para a seleção das equipes participantes.
- 1.3 As equipes poderão ser formadas por no mínimo 2 membros e no máximo por 3 membros.
- 1.4 Somente as equipes credenciadas no dia da competição participarão do sorteio das chaves e do campeonato. Para efeitos de formação das chaves, poderão ser acrescentadas equipes que receberão o resultado W.O (do inglês “*Without opponent*”, que significa “sem oponente”).
- 1.5 No credenciamento, deverá comparecer pelo menos 2 participantes da equipe para garantir a participação da mesma na competição.
- 1.6 Não será permitido o remanejamento de membros nas equipes participantes no credenciamento, nos casos em que a desistência motivada dos membros participantes inviabilize a participação dessa equipe no campeonato.
- 1.7 Serão dois tempos de 3 minutos cada, com intervalo de no máximo 2 minutos. Além disso, cada time pode pedir um único tempo, de 1 minuto, em cada tempo da partida.
 - No intervalo de jogo e no tempo solicitado pelas equipes não será permitida a troca do arquivo ".txt", ficando o time limitado a fazer alterações no arquivo submetido no começo da partida, sempre sob a supervisão do(s) árbitro(s).
 - No intervalo de jogo e no tempo solicitado pelas equipes não será permitido copiar e colar parte de códigos de outros arquivos.
- 1.8 Será decidido por sorteio, no par ou ímpar, a posse inicial pela bola e pela cor do time.
- 1.9 Nas paralisações normais de jogo cada time terá 15 segundos para posicionar seus jogadores no campo. As regras que definem qual time posiciona seus jogadores primeiro depende do tipo de paralisação e serão descritas **REGRAS DO CAMPEONATO**.
- 1.10 Cada vitória na fase classificatória valerá 3 pontos e cada empate valerá 1 ponto.
 - **W.O:** o time presente irá ser considerado vencedor, com o placar de **3 X 0** para ele, e ao time faltante será atribuído 0 (zero) pontos.

- **VITÓRIA ESPECIAL:** ocorre quando um dos times abre uma vantagem no placar de 10 (dez) gols, momento em que o jogo é **finalizado** independente do tempo transcorrido da partida. Vitórias deste tipo são utilizadas como critério de desempate.

1.11 Critérios de desempate: serão adotados na fase classificatória na ordem que segue:

- Número de vitórias;
- Saldo de gols;
- Número de gols a favor;
- Número de vitórias especiais;
- Menor número de derrotas por Vitória Especial;
- Confronto direto;
- Sorteio, par ou ímpar.

1.12 Na fase final, persistindo o empate no tempo normal, ter-se-á prorrogação com **GOL DE OURO** por tempo indeterminado.

- Gol de Ouro: a partida termina assim que um dos times marcar um gol. O time vencedor é aquele que marcar o gol de ouro.

1.13 Na fase final, as equipes finalistas deverão fornecer previamente os códigos de seus times para verificação pela equipe de arbitragem se há descumprimento das regras elencadas entre o [Item 3.3](#), [Item 3.4](#), [Item 3.5](#), [Item 3.6](#), [Item 3.7](#) e [Item 3.8](#). Isso será realizado antes do início das partidas da fase final.

1.14 Caso haja uma desclassificação de algum time finalista antes do início das partidas finais, seguindo a ordem de classificação na fase anterior, as equipes subsequentes poderão ser convocadas para participar da fase final, em substituição das desclassificadas.

1.15 Casos omissos ou divergências no entendimento da regra serão tratados e julgados pela comissão organizadora.

2 REGRAS DO JOGO

2.1 O GOLEIRO:

- Um dos jogadores de cada time pode ser o goleiro;
- O robô que estiver com mais de 50% de sua estrutura dentro da área do gol (pequena área) é considerado o goleiro.

2.2 SAÍDA DE JOGO:

- A cada saída de jogo a bola deverá ser posicionada no centro do campo;
- Será posicionado primeiramente o time que tem a posse de bola e em seguida o outro time;
- Apenas o time com a posse de bola pode posicionar seus jogadores no círculo central.

2.3 BOLA LIVRE: ocorre quando a bola ficar parada, ou quase, por mais de 10 segundos.

- Nesses casos o árbitro irá parar o jogo e colocar a bola no centro do quadrante mais próximo da bola e recomeçar a partida;
- Não será permitido reposicionar nenhum jogador.

2.4 FALTA:

- **Tipo 1:** Empurrar um jogador adversário intencionalmente sem a bola (quando o robô esquecer a bola e ir apenas em direção a um adversário).
- **Tipo 2:** Obstruir o goleiro adversário dentro da pequena área em lance de gol.
- **Tipo 3:** Empurrar o goleiro adversário frontalmente para dentro do gol juntamente com a bola. Só é permitido empurrar a bola contra o goleiro de modo que o atacante NÃO esteja totalmente alinhado com goleiro; as situações proibidas e permitidas são mostradas na [Figura 1](#).



Figura 1 – Situações de falta do tipo “Empurrando o goleiro” em (a) e (c); em (b) situação permitida

- **Em caso de falta:** O árbitro irá paralisar o jogo e todos os jogadores deverão ser posicionados em seu próprio campo, devendo a bola ser posicionada no centro do quadrante mais próximo do campo do time que tem a posse de bola. O time sem a posse de bola deve posicionar seus jogadores primeiro.

2.5 PÊNALTI:

- **Tipo 1:** Bola presa dentro da pequena área após os 10 segundos.

- **Tipo 2:** Dois defensores (incluindo o goleiro) dentro da pequena área junto com a bola.
- **Tipo 3:** O defensor comete falta dentro da própria área (compreende a grande área e a pequena área).
- **Em caso de pênalti:** Todos os jogadores deverão ser posicionados no campo oposto, exceto o goleiro e o cobrador do pênalti.

O goleiro deve estar tocando a linha do gol e o cobrador atrás da linha da bola, que será posicionada na marca do pênalti.

O time defensor deverá posicionar seus jogadores primeiro, adotando o tempo de 15 segundos para o ajuste de cada time.

3 REGRAS DE PROGRAMAÇÃO

3.1 Será disponibilizado no site do campeonato através do [link](#), para todas as equipes participantes do treinamento, um código base para a programação das estratégias.

3.2 Só é permitido a inclusão/alteração de código na parte indicada no código base.

3.3 É permitido apenas o uso das funções de controle disponibilizadas no código base, ficando vedada a inclusão/alteração de outras funções de controle.

- Entende-se como função de controle toda função que envia comandos de velocidade para os robôs;
- Fica dessa forma proibida a utilização do comando `velocity` por parte das equipes.

3.4 É proibido enviar comandos para os robôs adversários.

3.5 Não é permitido criar LOOPS de qualquer tipo, por exemplo: `while` e `for`.

3.6 É proibido que todos os robôs de um time utilizem, simultaneamente, a função "`vai_para`" durante qualquer período da partida. Pelo menos 40% dos jogadores de uma equipe devem utilizar funções diferentes em um mesmo instante de tempo.

3.7 A detecção de determinada infração das regras poderá ser feita pelos árbitros ou pelo time adversário. Caso o time adversário detecte que existe uma violação, ele pode solicitar uma análise por parte dos árbitros para efetuar uma possível punição.

3.8 Em caso de descumprimento de uma das regras de programação, a equipe poderá ser eliminada do jogo ou da competição, a ser julgado pela comissão organizadora.

4 SOFTWARE E TREINAMENTO

- 4.1 O software do simulador está disponível através do [link](#) de acesso livre e sem ônus. A instalação é simples e autoexplicativa.
- 4.2 No site do III Campeonato de Futebol de Robôs do IFS está disponibilizado, acessível por este [link](#), um código base e uma apresentação utilizada na oficina de treinamento quando da realização do referido campeonato; este material serve de subsídio para o entendimento da programação dos robôs.