

CBR - RoboCupJunior Soccer Regras 2025

Estas são as regras de Futebol para o Competição BRasileira de Robótica, Liga RoboCupJunior 2025. Elas são divulgadas pelo Comitê da Liga de Futebol do RoboCupJunior. A versão em inglês destas regras tem prioridade sobre qualquer tradução.

As equipes são aconselhadas a verificar o site do RoboCupJunior ¹ e o fórum de Futebol ² para procedimentos e requisitos para a competição internacional. Em vez disso, pergunte aos organizadores do torneio sobre as regras locais, regionais e super-regionais. Cada equipe é responsável por garantir que possui as regras corretas para cada competição. As equipes devem solicitar esclarecimentos no Fórum quando necessário. ³

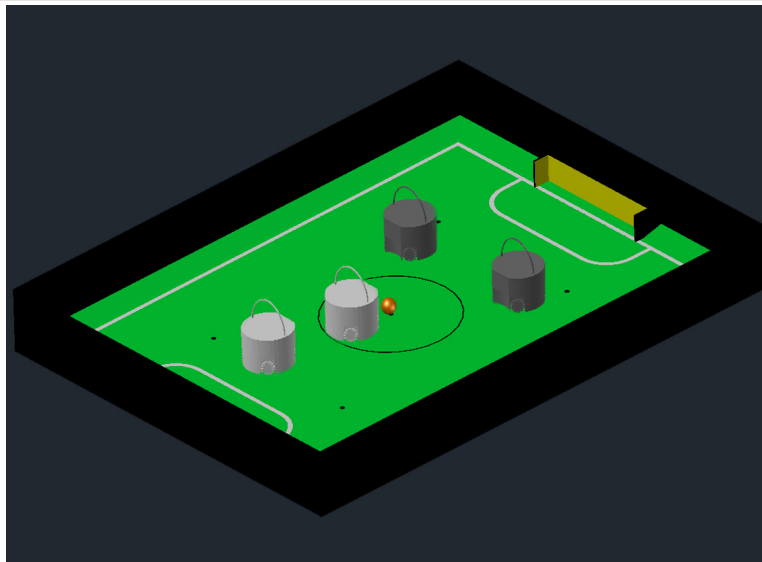


As equipes são encorajadas a entrar em contato com a comunidade do RoboCupJunior no nosso Discord. Mostre o que você está trabalhando, faça perguntas ou participe das discussões semanais sobre futuras regras e design da liga. ^a Você também pode contatar o Comitê da Liga de Futebol diretamente por e-mail ^b

^a Você pode entrar no servidor em <https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/discord/>

^b robocupjunior-soccer [at] robocup [dot] org

Figura 1 Dois times de dois robôs com uma bola laranja em um campo de Futebol do RoboCupJunior.



¹ <https://junior.robocup.org/>

² <https://junior.forum.robocup.org/c/robocupjunior-soccer/5>

³ A versão atual destas regras pode ser encontrada em <https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/rules.html> em formato HTML e em <https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/rules.pdf> em formato PDF .

Prefácio

No desafio do RoboCupJunior Soccer, equipes de jovens engenheiros projetam, constroem, e programam dois robôs móveis totalmente autônomos para competir contra outra equipe em partidas. Os robôs devem detectar uma bola e marcar em um gol codificado por cor em um campo especial que se assemelha a um campo de futebol humano.

Para ter sucesso, os participantes devem demonstrar habilidade em programação, robótica, eletrônica e mecatrônica. As equipes também são esperadas a contribuir para o avanço da comunidade como um todo, compartilhando suas descobertas com outros participantes e demonstrando espírito esportivo, independentemente de cultura, idade ou resultado na competição. **Todos são esperados a competir, aprender, se divertir e crescer.**

O RoboCupJunior Soccer consiste em duas sub-ligas: **Soccer Open** e **Soccer Lightweight**. Estas regras se aplicam a ambas as sub-ligas. Existem duas principais diferenças entre as ligas:

- **Soccer Lightweight** é jogado com uma bola especial que emite um sinal IR. Os robôs podem pesar até 1,4 kg e podem ter uma zona de captura de bola de até 3,0 cm.
- **Soccer Open** é jogado com uma bola de golfe passiva, de cor laranja brilhante. Os robôs não possuem restrição de peso e podem ter uma zona de captura de bola de até 1,5 cm.



Uma grande parte da classificação geral (para o torneio internacional, outros torneios operam de forma diferente) é determinada pelas categorias avaliadas. Há pontos para documentação, desempenho em entrevistas, etc. O método para cálculo das pontuações gerais será publicado no site do RoboCupJunior Soccer em uma data posterior, mas antes da competição internacional. ^a

^a <https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/scoring.pdf> ou <https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/scoring.html>

Se você gostaria de começar com o RoboCupJunior Soccer, entre em contato com o organizador da competição regional do RoboCupJunior.

A menos que especificado de outra forma, todas as partes destas regras são liberadas sob os termos da Licença Creative Commons Attribution-ShareAlike.

1 Regras Gerais do RoboCupJunior Brasil 2025

- 1.0.1 Essas regras se aplicam à competição Competição Brasileira de Robótica Liiga RoboCupJunior Soccer.
- 1.0.2 Se as equipes tiverem dúvidas sobre qualquer aspecto das Regras elas são incentivadas a perguntar no Fórum oficial do RoboCupJunior para esclarecimentos: <https://junior.forum.robocup.org/>

1.1 Requisitos da Equipe

1.1.A Tamanho da Equipe

- 1.1.A.1 **Tamanho Mínimo da Equipe:** As equipes devem consistir de pelo menos 2 membros.

1.1.A.2 **Tamanho Máximo da Equipe:**

- Ligas de Futebol e Resgate: 4 membros.

1.1.A.3 **Membros e Robôs Compartilhados:** Nenhum membro ou robô pode ser compartilhado entre equipes.

1.1.A.4 **Requisito de Mentor Júnior:** Cada equipe Júnior deve ter pelo menos um Mentor (professor) registrado e acompanhando a equipe.

1.1.B **Requisitos de Idade**

1.1.B.1 **Membros Estudantes Juniores:** Devem ter entre 14 e 19 anos de idade em 1^o de julho do ano da competição.

1.1.B.2 **Mentores Juniores e Pais/Acompanhantes:** Devem ter 19 anos ou mais na data de início da competição.

1.1.C **Membros da Equipe**

1.1.C.1 **Funções Técnicas:** Cada membro da equipe deve ter uma função técnica definida (mecânica/design, elétrica/sensores, software etc.) e deve ser capaz de explicar sua função durante a avaliação técnica.

1.2 **Requisitos do Robô**

1.2.A **Comunicação do Robô**

1.2.A.1 **Comunicação Permitida:** A comunicação entre robôs durante o jogo é permitida, desde que use o espectro de 2,4 GHz e sua potência de saída não exceda 100 mW EIRP em nenhuma circunstância.

1.2.A.2 **Responsabilidade:** As equipes são responsáveis por gerenciar a comunicação de seus robôs. A disponibilidade do espectro não é garantida.

1.2.A.3 **Comunicação de Componentes:** A comunicação entre componentes do mesmo robô é permitida sob as diretrizes gerais.

1.2.A.4 **Adaptabilidade da Liga:** Cada liga pode modificar as regras de comunicação do robô para garantir que atendam aos seus requisitos específicos.

1.2.B **Requisitos de Segurança e Energia**

1.2.B.1 **Energia Elétrica:**

- Os robôs não devem usar eletricidade da rede elétrica.
- Tensão máxima permitida: 48V DC ou 25V AC RMS.
- A tensão deve ser facilmente medida durante as inspeções, e os pontos de medição devem ser cobertos para segurança ou projetados com considerações de segurança.

1.2.B.2 **Segurança de Baterias:**

- Baterias de lítio devem ser armazenadas em bolsas de segurança, e o carregamento deve ser supervisionado pelos membros da equipe nas áreas de competição.

- As equipes devem seguir os protocolos de segurança, incluindo procedimentos de manuseio de incêndio de baterias e evacuação.

1.2.B.3 Design de Segurança do Robô:

- **Gerenciamento de Energia:** Baterias seguras, fiação segura e funcionalidade de parada de emergência.
- **Segurança Mecânica:** Sem bordas afiadas, pontos de beliscão ou outros perigos. Atuadores devem ser apropriados para o tamanho e função do robô.
- **Comportamento Perigoso:** As equipes devem relatar comportamentos potencialmente perigosos do robô pelo menos duas semanas antes do evento.

1.3 Requisitos de Documentação e Compartilhamento

1.3.A Pôsteres da Equipe RCJ

- 1.3.A.1 **Propósito:** Os pôsteres são uma ferramenta para compartilhar designs de robôs e insights com juízes, equipes e o público. Os pôsteres serão pendurados em áreas públicas de competição no local e cópias digitais ou fotografias serão compartilhadas pelo RCJ após a competição.
- 1.3.A.2 **Tamanho:** Os pôsteres não devem ser maiores que o tamanho A1 (60 x 84 cm).
- 1.3.A.3 **Conteúdo:** Os pôsteres devem resumir documentos de design e apresentar as capacidades do robô de forma envolvente.

1.3.B Vídeo de Descrição Técnica (Consulte a Documentação da Liga)

- 1.3.B.1 **Conteúdo:**
 - **Demonstração Robótica:** Mostrar sistemas robóticos totalmente funcionais para destacar aspectos técnicos.
 - **Processo de Design:** Explicar escolhas de design e abordagens de resolução de problemas da equipe.
 - **Apresentação:** Clara e de alta qualidade, explicando técnicas inovadoras ou incomuns.
 - **Inovação e Sustentabilidade:** Destacar novas tecnologias e práticas sustentáveis.
- 1.3.B.2 **Submissão:** As diretrizes especificarão o comprimento do vídeo e os prazos por liga.

1.3.C Compartilhamento de Recursos da Equipe

- 1.3.C.1 **Compartilhamento:** Materiais enviados pelas equipes como parte da submissão de documentação serão compartilhados em repositórios GitHub das ligas.
- 1.3.C.2 **Crédito:** As equipes devem creditar os criadores de trabalhos externos e aderir às regras de licenciamento. O foco deve permanecer no crescimento pessoal e aprendizado.

1.3.D Diretrizes de Plágio

- 1.3.D.1 **Uso de Código Externo:** As equipes podem usar código externo, mas devem creditar os criadores originais.
- 1.3.D.2 **Prioridade de Aprendizado:** As equipes devem priorizar o aprendizado e não usar soluções completas de outros. Sempre preste atenção às regras de licenciamento.

1.3.E Lista de Materiais (BOM)

- 1.3.E.1 **Submissão:** As equipes devem enviar uma BOM listando os principais componentes e materiais utilizados.
- 1.3.E.2 **Detalhes:** A BOM deve incluir:
- Nome/descrição do componente (por exemplo, número da peça).
 - Fornecedor/origem do componente (incluindo PCBs/componentes usinados).
 - Status (novo/reutilizado).
 - Kit ou feito sob medida.
 - Preço.
- 1.3.E.3 **Modelo:** Um modelo padronizado de BOM será fornecido com as submissões de documentação da liga para a competição internacional.

1.4 Espírito e Comportamento

1.4.A Comportamento

- 1.4.A.1 Todos os participantes devem se comportar de maneira educada e ser considerados e respeitosos, especialmente, mas não apenas, com outros participantes, voluntários, árbitros e organizadores de todas as Ligas Júnior e Principal, bem como com o local do evento.

1.4.B Mentoria, Patrocínios e Reutilização de Componentes

- 1.4.B.1 O apoio de outras equipes, mentores, professores, pais, patrocinadores, comunidades da internet etc. é uma parte essencial de como as equipes aprendem e crescem. Para garantir uma competição justa e maximizar o aprendizado, é necessário que nenhum dos apoios recebidos faça o trabalho de competir pela equipe. Uma boa indicação é a capacidade da equipe de explicar não apenas o que os componentes dos robôs fazem, mas também como eles fazem.

1.4.C Ajuda no Local

- 1.4.C.1 As equipes só podem receber ajuda de outras equipes durante a competição. Para isso, apenas membros estudantes da equipe são permitidos na área de trabalho dos estudantes, exceto com permissão temporária do organizador. Qualquer outra pessoa está proibida de tocar nos robôs ou em seu código, especialmente para reparos, alterações e programação.

1.4.D Violações

- 1.4.D.1 Equipes que repetidamente se comportarem de maneira inaceitável podem ser desclassificadas do torneio e solicitadas a deixar o local do evento.

Mudanças em relação às Regras do RoboCupJunior Soccer 2024

- 1.4.D.2 Mudanças detalhadas estão listadas abaixo e linkam para o local correspondente nas regras.

- Removido: "Dispositivos pneumáticos podem usar apenas ar ambiente."
- Adicionado: " Deve haver um espaçamento mínimo de 5 cm para as mãos entre a parte não alça mais alta do robô e a alça. "
- Adicionado: "A partir de 2026, o Soccer Lightweight passará a usar uma nova Bola IR. A principal diferença com esta bola é a mudança de tamanho de 74mm para 42mm de diâmetro, que é o mesmo tamanho da bola passiva da Liga Open. Mais informações serão divulgadas durante a temporada de 2025 pelo Comitê. Esta bola é Open-Source, então qualquer um pode produzir uma a partir dos arquivos e instruções na página do GitHub aqui: <https://github.com/robocup-junior/ir-golf-ball> . As Ligas de Entrada continuarão a usar a bola infravermelha grande."
- Mudou: "2200 g" para "Sem limite"

2 JOGO

2.1 Procedimento do jogo e duração de uma partida

- 2.1.1 Os jogos de RCJ Soccer consistem em duas equipes de robôs jogando futebol uma contra a outra. Cada equipe tem dois robôs autônomos. O jogo consistirá em duas metades. A duração de cada tempo é de 10 minutos. Haverá um intervalo de 5 minutos entre os tempos.
- 2.1.2 Espera-se que as equipes estejam no campo 5 minutos antes do início de seu jogo. Estar na mesa de inspeção não conta a favor desse limite de tempo. As equipes que chegarem atrasadas ao início do jogo podem ser penalizadas com um gol **por 30 segundos** a critério do árbitro.
- 2.1.3 O placar final do jogo será ajustado para que haja no máximo 10 gols de diferença entre a equipe perdedora e a vencedora.

2.2 Reunião pré-jogo

- 2.2.1 No início do primeiro tempo do jogo, um árbitro irá lançar uma moeda. A equipe mencionada primeiro no sorteio deverá chamar a moeda. O vencedor do sorteio pode escolher entre qual lado chutar, ou chutar primeiro. O perdedor do sorteio escolhe a outra opção. Após o primeiro tempo, as equipes trocam de lado. A equipe que não chutar no início do primeiro tempo do jogo será a responsável por dar o pontapé inicial para começar o segundo tempo do jogo.
- 2.2.2 Durante a reunião pré-jogo, o(s) árbitro(s) podem verificar se os robôs são capazes de jogar (ou seja, se eles são pelo menos capazes de seguir e reagir à bola). Se nenhum dos robôs for capaz de jogar, o jogo não será realizado e zero gols serão atribuídos a ambas as equipes.

2.3 Pontapé inicial

- 2.3.1 Cada metade do jogo começa com um pontapé inicial. Todos os robôs devem estar localizados em seu próprio lado do campo. Todos os robôs devem estar parados. A bola é posicionada por um árbitro no centro do campo.
- 2.3.2 A equipe que está dando o pontapé inicial coloca seus robôs em campo primeiro.
- 2.3.3 A equipe que não está dando o pontapé inicial agora colocará seus robôs na defesa. Todos os robôs da equipe que não está dando o pontapé inicial devem estar a pelo menos 30 cm de distância da bola (fora do círculo central).
- 2.3.4 Os robôs não podem ser colocados fora dos limites do campo. Os robôs não podem ser reposicionados uma vez que tenham sido colocados, exceto se o árbitro solicitar o ajuste de sua colocação para garantir que os robôs estejam posicionados corretamente dentro das posições de campo.
- 2.3.5 Ao comando do árbitro (geralmente por apito), todos os robôs serão acionados imediatamente. Quaisquer robôs que forem acionados antes do tempo serão removidos pelo árbitro do campo e considerados danificados.
- 2.3.6 Antes de um pontapé inicial, **todos os robôs danificados ou fora dos limites** têm permissão para retornar ao campo de jogo imediatamente se estiverem *prontos e totalmente funcionais*.
- 2.3.7 Se nenhum robô estiver presente em um pontapé inicial (porque se moveram para fora dos limites Rule 2.8, **Fora dos limites** ou estão danificados Rule 2.9, **Robôs danificados**), as penalidades são descartadas e a partida recomeça com um Rule 2.3.A, **Pontapé inicial neutro**.

2.3.A Pontapé inicial neutro

- 2.3.A.1 Um pontapé inicial neutro é igual ao descrito em Rule 2.3, **Pontapé inicial** com uma pequena mudança: todos os robôs devem estar a pelo menos 30 cm de distância da bola (fora do círculo central).

2.4 Marcação de gols

- 2.4.1 Um gol é marcado quando a bola atinge ou toca a parede de fundo do gol. Os gols marcados por qualquer robô têm o mesmo resultado final: eles concedem um gol para a equipe do lado oposto. Após um gol, o jogo será reiniciado com um pontapé inicial da equipe que sofreu o gol.

2.5 Movimento da bola

- 2.5.1 Um robô não pode segurar uma bola. Segurar uma bola é definido como assumir o controle total da bola, removendo todos os graus de liberdade. Exemplos de como segurar a bola incluem fixar uma bola ao corpo do robô, cercar uma bola usando o corpo do robô para impedir o acesso por outros, encerrar a bola ou de alguma forma prender a bola com qualquer parte do corpo do robô. Se uma bola não rolar enquanto um robô está se movendo, é uma boa indicação de que a bola está presa.
- 2.5.2 A única exceção para segurar é o uso de um tambor rotativo (um "driblador") que imparte um efeito dinâmico na bola para mantê-la em sua superfície.
- 2.5.3 Outros jogadores devem ser capazes de acessar a bola.
- 2.5.4 A bola precisa permanecer dentro dos limites do campo, conforme definido pelas paredes. Se um robô mover a bola para fora do campo (ou seja, além das paredes ou acima de sua altura), é considerado danificado. (Rule 2.9, **Robôs danificados**)

- 2.5.5 Qualquer robô deve se aproximar e tocar a bola quando ela for colocada no mais próximo ponto neutro. Ele deve fazer isso antes que a falta de progresso seja chamada. Quando em seu próprio lado do campo, qualquer robô deve ser capaz de mover a bola do mais próximo ponto neutro para o lado da campo do oponente. Se um robô específico não agir dessa forma, os árbitros podem considerá-lo danificado a critério deles. (Veja **Robôs Danificados**.) Esta regra não se aplica se o robô estiver impedido de detectar ou jogar a bola pelo oponente.

2.6 Dentro da Área de Penalidade

- 2.6.1 Nenhum robô pode estar totalmente dentro da área de penalidade. Como as áreas de penalidade são marcadas com uma linha branca, a regra de Fora dos Limites se aplica. (Rule 2.8, **Fora dos limites**)
- 2.6.2 Se dois robôs da mesma equipe estiverem pelo menos parcialmente em uma área de penalidade, o robô mais distante da bola será movido para o *mais distante ponto neutro desocupado* imediatamente. Se isso acontecer repetidamente, um robô pode ser considerado danificado a critério do árbitro. (Rule 2.9, **Robôs danificados**)
- 2.6.3 Se um robô atacante e um robô defensor se tocarem enquanto pelo menos um deles estiver pelo menos parcialmente dentro da área de penalidade, e pelo menos um deles tiver contato físico com a bola, isso pode ser chamado de "empurrão" a critério do árbitro. Nesse caso, a bola será movida para o *mais distante ponto neutro desocupado* imediatamente.
- 2.6.4 Se um gol for marcado como resultado de uma situação de "empurrão", ele não será concedido.

2.7 Falta de progresso

- 2.7.1 A falta de progresso ocorre se não houver progresso no jogo por um período razoável de tempo e a situação não estiver prestes a mudar. Situações típicas de falta de progresso são quando a bola está presa entre robôs, quando não há mudança na posição da bola e dos robôs, ou quando a bola está além da detecção ou capacidade de alcance de todos os robôs em campo.
- 2.7.2 Após uma contagem visível e alta ⁴, um árbitro chamará **falta de progresso** e moverá a bola para o ponto neutro desocupado mais próximo. Se isso não resolver a falta de progresso, o árbitro pode mover a bola para um ponto neutro diferente.

2.8 Fora dos limites

- 2.8.1 Se um robô tocar em uma parede ou se mover completamente para dentro da área de penalidade, ele será considerado **fora dos limites**. Quando essa situação ocorrer, o robô é removido do campo por uma penalidade de um minuto. Não há parada de tempo para o jogo em si. O robô é permitido retornar se um pontapé inicial ocorrer antes que a penalidade tenha terminado.
- 2.8.2 A penalidade de um minuto começa quando o robô é removido do jogo. Além disso, qualquer gol marcado pela equipe penalizada enquanto o robô penalizado estiver em campo não será concedido. Robôs fora dos limites podem ser consertados se a equipe precisar fazê-lo, conforme descrito em Rule 2.9, **Robôs danificados**.
- 2.8.3 Após o tempo de penalidade ter passado, o robô será colocado no ponto neutro desocupado mais distante da bola, de frente para seu próprio gol.
- 2.8.4 Um árbitro pode dispensar a penalidade se o robô foi acidentalmente empurrado para fora de limites por um robô adversário. Nesse caso, o árbitro pode ter que empurrar levemente o robô de volta para o

⁴ geralmente uma contagem de três

campo.

2.9 Robôs danificados

- 2.9.1 Se um robô está danificado, ele deve ser retirado de campo e consertado antes que possa jogar novamente. Mesmo se reparado, o robô deve permanecer fora de campo por pelo menos um minuto ou até que o próximo pontapé inicial ocorra.
- 2.9.2 Alguns exemplos de robôs danificados incluem:
- não responde à bola, ou é incapaz de se mover (perdeu peças, energia, etc.).
 - move-se continuamente para a área de penalidade ou para fora dos limites.
 - vira-se de cabeça para baixo por conta própria.
- 2.9.3 Após um robô ser consertado, ele será colocado no ponto neutro desocupado mais distante da bola, de frente para seu próprio gol.
- 2.9.4 **Somente o árbitro decide se um robô está danificado.** Um robô só pode ser retirado ou retornado com a permissão do árbitro.
- 2.9.5 Se ambos os robôs da mesma equipe forem considerados danificados no pontapé inicial, o jogo será pausado e a equipe restante será premiada com 1 gol para cada 30 segundos decorridos que os robôs do oponente permanecerem danificados. No entanto, essas regras só se aplicam quando nenhum dos dois robôs da mesma equipe foi danificado como resultado de uma violação das regras pela equipe adversária.
- 2.9.6 Sempre que um robô é removido do jogo, seus motores devem ser desligados.

2.10 Interferência humana

- 2.10.1 Exceto pelo pontapé inicial, a interferência humana das equipes (por exemplo, tocar os robôs) durante o jogo não é permitida, a menos que explicitamente autorizada por um árbitro. A(s) equipe(s) que violarem essa regra podem ser desqualificadas do jogo.
- 2.10.2 O(s) árbitro(s) podem ajudar robôs a se soltarem se a bola não estiver sendo disputada perto deles e se a situação foi criada a partir da interação normal entre robôs (ou seja, não foi uma falha de design ou programação do robô sozinho). O(s) árbitro(s) puxará(ão) os robôs para trás apenas o suficiente para que eles possam se mover livremente novamente.

2.11 Interrupção do Jogo

- 2.11.1 Em princípio, um jogo não será interrompido.
- 2.11.2 Um árbitro pode parar o jogo se houver uma situação em ou ao redor do campo que o árbitro queira discutir com um oficial do torneio ou se a bola apresentar mau funcionamento e uma substituição não estiver prontamente disponível.
- 2.11.3 Quando o árbitro parar o jogo, todos os robôs devem ser parados e permanecer em campo sem serem tocados. O árbitro pode decidir se o jogo será continuado/retomado a partir da situação em que foi parado ou por um pontapé inicial neutro.

3 ROBÔS

3.1 Interferência

- 3.1.1 Os robôs não têm permissão para serem coloridos de laranja, amarelo ou azul para evitar interferência. Partes coloridas de laranja, amarelo ou azul usadas na construção do robô devem estar ocultas por outras partes da percepção por outros robôs ou serem cobertas/pintadas com uma cor neutra.
- 3.1.2 Os robôs não devem produzir interferência magnética em outros robôs em campo.
- 3.1.3 Os robôs não devem produzir luz visível que possa impedir a equipe adversária de jogar quando colocados em uma superfície plana. Qualquer parte de um robô que produza luz que possa interferir com o sistema de visão do robô adversário deve ser coberta. Para regulamentos específicos do Lightweight, veja [Rule 6.2.B, Interferência Infravermelha no Lightweight](#)
- 3.1.4 Espera-se que os robôs sejam capazes de lidar com quaisquer cores visíveis acima das paredes (por exemplo, camisas azuis, amarelas, verdes ou laranjas) seja em hardware (por exemplo, limitando o campo de visão olhando para cima) ou em software (por exemplo, mascarando a imagem de entrada).
- 3.1.5 O árbitro pode interromper um jogo em andamento se qualquer tipo de interferência de espectadores for suspeita (emissores IR, flashes de câmera, celulares, rádios, computadores, etc.).
- 3.1.6 Uma equipe que alegar que seu robô está sendo afetado de alguma forma pelo robô da outra equipe deve fornecer prova ou evidência da interferência. Qualquer interferência precisa ser confirmada pelos organizadores do torneio se uma reclamação for feita pela outra equipe.

3.2 Controle e Comunicação

- 3.2.1 O uso de controle remoto de qualquer tipo não é permitido durante a partida. Os robôs devem ser controlados de forma autônoma.

3.3 Agilidade

- 3.3.1 Os robôs devem ser construídos e programados de uma maneira que seu movimento não seja limitado a apenas uma dimensão (definida como um único eixo, como se mover em linha reta). Eles devem se mover em todas as direções, por exemplo, girando.

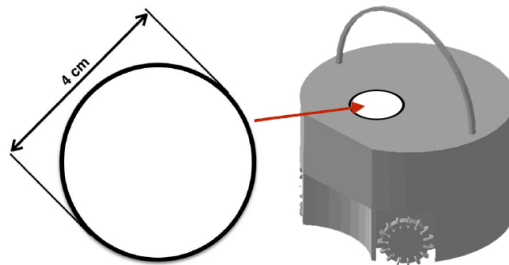
3.4 Alça

- 3.4.1 Todos os robôs devem ter uma alça estável e facilmente notável para segurar e levantar eles. A alça deve ser facilmente acessível e permitir que o robô seja pego a partir de pelo menos 5 cm acima da estrutura mais alta do robô. *** Deve haver um espaçamento mínimo de 5 cm para as mãos entre a parte não alça mais alta do robô e a alça. ***
- 3.4.2 As dimensões da alça podem exceder a limitação de altura do robô, mas a parte da alça que excede esse limite não pode ser usada para montar componentes do robô.
- 3.4.3 O peso do robô inclui o da alça.

3.5 Marcadores Superiores

- 3.5.1 Um robô deve ter marcações para ser distinguido pelo árbitro. Cada robô deve ter um círculo plástico branco com um diâmetro de pelo menos 4 cm montado horizontalmente na parte superior. Este círculo branco será usado pelo árbitro para escrever números nos robôs usando marcadores, portanto, os círculos brancos devem ser acessíveis e visíveis. Os marcadores superiores não precisam estar dentro do tamanho limite do robô.
- 3.5.2 Antes do jogo, o árbitro designará os números para cada robô e os escreverá no círculo branco superior. Robôs que não carregam o círculo branco superior não são elegíveis para jogar.

Figura 2 Uma visualização do marcador superior



3.6 Violações

- 3.6.1 Robôs que não cumprem as especificações/regulamentos (veja Rule 6.2, Regulamentos) não têm permissão para jogar, a menos que estas regras especifiquem o contrário.
- 3.6.2 Se violações forem detectadas durante um jogo em andamento, a equipe pode ser desqualificada por aquele jogo.
- 3.6.3 Se violações semelhantes ocorrerem repetidamente, a equipe pode ser desqualificada do torneio.

3.7 Especificações de materiais

- 3.7.1 Especificações detalhadas da bola e dos campos podem ser encontradas aqui ⁵.

3.8 Mudança da Bola do Soccer Lightweight 2026

- 3.8.1 **A partir de 2026, o Soccer Lightweight passará a usar uma nova Bola IR. A principal diferença com esta bola é a mudança de tamanho de 74mm para 42mm de diâmetro, que é o mesmo tamanho da bola passiva da Liga Open. Mais informações serão divulgadas durante a temporada de 2025 pelo Comitê. Esta bola é Open-Source, então qualquer um pode produzir uma a partir dos arquivos e instruções na página do GitHub aqui: <https://github.com/robocup-junior/ir-golf-ball> . As Ligas de Entrada continuarão a usar a bola infravermelha grande.** ⁶

⁵ https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/field_specification.pdf ou https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/field_specification.html e https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/ball_specification.pdf ou https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/ball_specification.html respectivamente

⁶ As Ligas de Entrada usam frequentemente kits de robótica como Lego, FischerTechnik, Vex ou outros com os quais manusear uma bola pequena é mais difícil, especialmente para iniciantes.

3.9 Bolas do torneio

- 3.9.1 Bolas para o torneio devem ser disponibilizadas pelos organizadores do torneio. Os organizadores do torneio não são responsáveis por fornecer bolas para prática.

4 CÓDIGO DE CONDUTA

4.1 Jogo Limpo

- 4.1.1 Espera-se que o objetivo de todas as equipes seja jogar uma partida justa e limpa de futebol robô. Espera-se que todos os robôs sejam construídos com consideração aos outros participantes.
- 4.1.2 Os robôs não têm permissão para causar interferência deliberada ou danos a outros robôs durante o jogo normal.
- 4.1.3 Os robôs não têm permissão para causar danos ao campo ou à bola durante o jogo normal.
- 4.1.4 Um robô que causar danos pode ser desqualificado de uma partida específica a critério do organizador do torneio.
- 4.1.5 Humanos não têm permissão para causar interferência deliberada com robôs ou danos ao campo ou à bola.

5 RESOLUÇÃO DE CONFLITOS

5.1 Árbitros

- 5.1.1 O(s) árbitro(s) são responsáveis por tomar decisões com relação ao jogo, de acordo com estas regras.
- 5.1.2 **Durante o jogo, as decisões tomadas pelo(s) árbitro(s) são finais.**
- 5.1.3 Somente o(s) membro(s) da equipe na mesa têm mandato para falar livremente com o(s) árbitro(s).
- 5.1.4 Na conclusão do jogo, os resultados se tornam finais com as assinaturas de ambas as equipes. Disputas precisam ser resolvidas antes da assinatura.

5.2 Esclarecimento de regras

- 5.2.1 O esclarecimento de regras pode ser feito por membros dos organizadores do torneio e do Comitê da Liga de Futebol, se necessário até mesmo durante um torneio.

5.3 Modificação de regras

- 5.3.1 Se circunstâncias especiais, como problemas imprevistos ou capacidades de um robô ocorrerem, as regras podem ser modificadas pelos organizadores do torneio, se necessário até mesmo durante um torneio.

5.4 Específicos da competição

- 5.4.1 Cada competição (de local a internacional) pode ter regras adaptadas e específicos adicionais (pontuação, entrevistas, modos de torneio, variações de regras etc.). Verifique com os organizadores de cada torneio em que você participar.

6 REGULAMENTOS DA LIGA

6.1 Preâmbulo

- 6.1.1 Para o RoboCupJunior , existem duas sub-ligas conforme segue

- Soccer Lightweight
- Soccer Open

- 6.1.2 As partidas na sub-liga Soccer Open são conduzidas usando uma bola passiva, enquanto as partidas na sub-liga Soccer Lightweight são jogadas usando a bola IR. ⁷

6.2 Regulamentos

6.2.A Dimensões

- 6.2.A.1 Os robôs serão medidos em uma posição ereta com todas as partes estendidas. As dimensões de um robô não devem exceder os seguintes limites:

| sub-liga | Soccer Open | Soccer Lightweight |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------|
| tamanho ^[0] | 18.0 cm | 22.0 cm |
| altura | 18.0 cm | 22.0 cm |
| peso | Sem limite ⁸ | 1400 g |
| zona de captura de bola | 1.5 cm | 3.0 cm |



[0] O robô deve caber suavemente dentro de um cilindro deste diâmetro

- 6.2.A.2 A zona de captura de bola é definida como qualquer espaço interno criado quando uma borda reta é colocada nos pontos salientes de um robô. Isso significa que a bola não deve entrar no casco convexo de um robô por mais do que a profundidade especificada. Além disso, deve ser possível para outro robô tomar posse da bola.

⁷ para especificações detalhadas da bola veja: Rule 3.7, [Especificações de materiais](#)

⁸ Na versão anterior isso dizia "2200 g"

6.2.B Interferência Infravermelha no Lightweight

- 6.2.B.1 Componentes projetados para emitir infravermelho (por exemplo, ToF, LiDAR, sensores de distância infravermelhos, LEDs/LASERS infravermelhos etc.) não são permitidos e os organizadores do torneio exigirão que tais dispositivos sejam removidos ou cobertos.

6.2.C Limitações

- 6.2.C.1 Um robô pode usar qualquer número de câmeras sem restrições quanto a lentes, peças ópticas, sistemas ópticos e campo de visão total. Os componentes podem ser obtidos da maneira que a equipe considerar adequada.
- 6.2.C.2 ⁹
- 6.2.C.3 A força do chute está sujeita a verificação de conformidade a qualquer momento durante a competição. Durante o jogo, o árbitro pode solicitar uma amostra do chute em campo antes de cada tempo, quando um robô danificado for devolvido ao campo ou quando o jogo estiver prestes a ser reiniciado após um gol. Se o árbitro suspeitar fortemente que um chutador excede o limite de potência, ele poderá exigir uma medição oficial. Consulte [?] para mais detalhes.
- 6.2.C.4 Os robôs devem ser inspecionados e certificados todos os dias antes do primeiro jogo. Os organizadores do torneio podem solicitar outras inspeções, se necessário, incluindo inspeções aleatórias, que podem ocorrer a qualquer momento.
- 6.2.C.5 Durante a competição internacional, os organizadores do torneio podem agendar entrevistas com as equipes durante o Dia de Preparação do evento. Isso significa que as equipes precisam estar presentes desde o início deste dia.
- 6.2.C.6 Detalhes sobre o que é necessário e o que esperar das entrevistas podem ser encontrados no documento de pontuação disponível aqui (footnote): [<https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/scoring.pdf> ou <https://robocup-junior.github.io/soccer-rules/master/scoring.html>].
- 6.2.C.7 O Comitê da Liga de Futebol recomenda a implementação de entrevistas também em competições regionais, mas isso não é obrigatório. As equipes devem verificar com os organizadores do torneio se realizam entrevistas e, em caso afirmativo, que tipo de entrevista esperar.
- 6.2.C.8 Inspirado pelas grandes ligas e pela necessidade de maior avanço tecnológico das ligas, o Comitê da Liga de Futebol organiza os chamados **Desafios Técnicos**. Novos desafios são adicionados a cada ano e são desconhecidos até a Competição Internacional.
- 6.2.C.9 A ideia desses desafios é dar às equipes a oportunidade de exibir várias habilidades de seus robôs que podem não ser notadas durante os jogos regulares. Além disso, o Comitê da Liga de Futebol prevê que esses desafios sejam um lugar para testar novas ideias que possam chegar às regras futuras ou, de alguma forma, moldar a competição.
- 6.2.C.10 Qualquer equipe de futebol da RoboCupJunior poderá tentar enfrentar esses desafios.
- 6.2.C.11 Todas as equipes classificadas para a competição **devem** compartilhar seus projetos, tanto de hardware quanto de software, com todos os participantes atuais e futuros.
- 6.2.C.12 Essas equipes também devem enviar um portfólio digital antes da competição. Mais detalhes sobre como isso será fornecido pelo Comitê da Liga de Futebol, que atua como organizador do torneio para a competição internacional.
- 6.2.C.13 Durante os dias de competição (bem como antes do evento), os membros das equipes são responsáveis por verificar todas as informações relevantes publicadas pelo Comitê da Liga de Futebol ou qualquer

⁹ Na versão anterior isso dizia "Dispositivos pneumáticos podem usar apenas ar ambiente."



outro oficial da RoboCup.