



Combate de Robôs Classe Cupim REGRAS

Documento Revisado 01/11/2024

Combate de Robôs - Classe Cupim | Regras

Documento Revisado em 22/05/2024 - Versão 2

1. Disposições Gerais	3
1.1. Advertência aos Riscos do Combate de Robôs	3
1.2. Aspectos Básicos de Segurança	3
1.2.1 Chave Geral	4
1.2.2 Luz Indicativa	4
1.2.3 Fail-Safe (Sistema de Segurança para Perda de Sinal)	4
1.2.4 Suporte/Base de Apoio	4
1.2.5 Trava de Arma	4
1.2.6 Proteções em Partes Afiadas ou Pontiagudas	4
2. Especificações do Robô	5
2.1. Peso	5
2.2. Mobilidade	5
2.3. Especificações de Sistema de Controle	5
2.4. Alimentação Elétrica de Potência	5
2.5. Estrutura	6
2.6. Motores	7
2.7. Elementos de Transmissão	8
2.8. Arma	9
2.8.1. Armas Especiais - Fogo	9
2.9. Locomoção	10
3. Inspeções de Segurança	10
3.1. Inspeção Estática	10
3.2. Inspeção Dinâmica	11
4. Especificações da Arena	11
5. Formato da Competição	12
5.1. Rounds	12
5.1.1. Procedimento de Início	12
5.1.2. Procedimento durante Round	13
5.1.3. Procedimento após término do round	13
5.1.4. Determinação do Vencedor	14
5.2. Robôs com Direito de Nome e/ou Imagem e Direitos Autorais	15
6. Histórico:	15

1. Disposições Gerais

As regras apresentadas neste documento têm o intuito de popularizar o Combate de Robôs através de uma classe mais acessível, onde a criatividade será fundamental para o desenvolvimento dos projetos, usando apenas materiais simples e de baixo custo.

São permitidos robôs somente com arma ativa para incentivar e tornar atrativa a classe.

Cada robô poderá participar apenas de uma única categoria durante o evento, por exemplo, um robô inscrito na categoria de combate não poderá participar na categoria do hockey de robôs e vice-versa. Robôs de uma mesma equipe, inscritos em uma mesma categoria, devem estar aptos a competir de forma simultânea. Ou seja, sua equipe é obrigada a ter dois pilotos e dois sistemas de controle. Caso não tenha, a equipe deverá escolher qual robô será declarado vencedor.

É recomendável que cada robô rádio controlado possua um sistema de controle remoto único, exclusivo do robô, já que, dependendo do evento, poderão haver outras categorias acontecendo de forma simultânea e a equipe deve estar apta a participar de todas as competições também de forma simultânea, se assim exigir a agenda do evento.

Não serão permitidos, sob nenhuma circunstância, designs, logotipos ou nomes dos robôs que contenham imagens profanas, insultos raciais, gráficos obscenos, etc. A organização do evento terá todo o direito de remover dos robôs qualquer anúncio/imagem que seja considerado impróprio para os espectadores e participantes.

1.1. Advertência aos Riscos do Combate de Robôs

Todos os participantes constroem e operam robôs por seu próprio risco. As competições de combate de robôs podem trazer sérios perigos caso os cuidados necessários não sejam seguidos.

Por favor, tome cuidado para não machucar a si mesmo ou a outras pessoas ao construir, testar e competir com robôs de combate. Lembre-se sempre de que robôs de combate não são brinquedos; são robôs construídos com o objetivo de participar de competições, não sendo seguro realizar brincadeiras ou demonstrações em ambientes inapropriados.

Os construtores são inteiramente responsáveis por seus robôs, mesmo que estes já tenham sido inspecionados e aprovados pela equipe de segurança durante um evento. As responsabilidades dos construtores incluem todos os quesitos de segurança, condições de operação, projeto, conformidade e adaptação para uso em qualquer propósito particular. Os capitães das equipes são responsáveis por todos os aspectos pertencentes aos robôs e aos membros de sua equipe.

1.2. Aspectos Básicos de Segurança

Os eventos deverão, obrigatoriamente, realizar inspeções de segurança dedicadas a cada robô participante. Os construtores devem divulgar todos os princípios operacionais e perigos em potencial à equipe de inspeção de segurança. O não cumprimento de qualquer uma das regras presentes neste documento pode resultar em **expulsão imediata** do evento.

Espera-se que todos os construtores sigam as práticas básicas de segurança durante os trabalhos nos robôs e que estejam sempre alertas e atentos aos construtores vizinhos, ao público e às pessoas que estejam passando nas proximidades do seu box. A atenção com a segurança é primordial durante as competições de combate de robôs.

Para quaisquer circunstâncias que fujam do escopo das regras e procedimentos aqui apresentados, a decisão caberá aos oficiais do evento.

1.2.1 Chave Geral

A ativação e a desativação adequadas dos robôs são críticas para a segurança de todos os participantes. Os robôs devem ser ativados apenas nas arenas de combate, nas áreas de testes ou com o consentimento expresso dos responsáveis pelo evento e de seus oficiais de segurança. Todos os robôs devem ser totalmente ativados/desativados em menos de 1 minuto. A chave geral deverá ser de fácil acesso e estar claramente identificada.

1.2.2 Luz Indicativa

Todos os robôs devem possuir luz em local visível, de fora da arena, indicando que sua força principal está ativa. Não é permitida a utilização da luz do receptor para esse fim, sendo obrigatório um LED/lâmpada dedicado em série com a chave geral.

1.2.3 Fail-Safe (Sistema de Segurança para Perda de Sinal)

É obrigatório que todos os robôs tenham a capacidade de parar completamente (locomção e armas) em caso de perda de sinal. Todos os sistemas de controle dos robôs devem possuir *fail-safe*, seja ele comercial ou de confecção própria.

1.2.4 Suporte/Base de Apoio

Todos os robôs que não estiverem em uma arena ou área oficial de testes devem ser mantidos levantados ou bloqueados de modo que suas rodas ou sistema de locomoção não possam causar movimento.

1.2.5 Trava de Arma

Toda arma deve possuir um dispositivo de travamento claramente visível, preferencialmente de cor viva. Este dispositivo deve ser capaz de parar, prender ou impedir o movimento da arma. Os dispositivos de travamento não podem depender apenas do atrito para travar a arma, não podem desprender do robô acidentalmente ou impedir o acesso às baterias e à chave liga/desliga do robô.

O dispositivo de travamento deve estar no lugar enquanto houver qualquer tipo de fonte de energia conectada no robô, mesmo se a chave geral estiver desligada.

Não é permitido o uso de ferramentas ou outros objetos que tenham outras finalidades que não a de trava.

1.2.6 Proteções em Partes Afiadas ou Pontiagudas

Todas as partes Pontiagudas, afiadas ou potencialmente cortantes deverão estar protegidas durante seu manuseio, inclusive durante o transporte.

2. Especificações do Robô

Esta seção é dedicada às características necessárias aos robôs para sua habilitação na participação da categoria.

2.1. Peso

Para participar das competições, o robô deve ter o peso máximo de 454g (1lb). Como tolerância de peso, será aceito o erro máximo de medida da balança ou equipamento de medição usado pelo evento em questão. Consultar a precisão adotada junto à direção do evento sempre que participar.

Robôs do tipo multi-robô são permitidos, desde que a soma de seus pesos não ultrapasse o limite de peso da classe. Em relação às dimensões do robô, a única regra a ser respeitada é que ele deve ser capaz de passar pelas portas da arena de sua classe.

2.2. Mobilidade

Todos os robôs devem ter mobilidade facilmente visível e controlada para competir. Os métodos de mobilidade incluem, por exemplo: rodas, esteiras, vibração com cerdas, pés, pernas, cames, momento de giro, entre outros.

Não é permitido voar usando asas, balões de hélio ou outro mecanismo. O robô deve manter contato com o piso em seu modo de locomoção controlada. Saltos e pulos são permitidos.

2.3. Especificações de Sistema de Controle

Para o robô ser habilitado a participar das competições de combate de robôs, ele deve ser rádio controlado. Isso significa que o robô deve receber comandos de, ao menos, um operador (Piloto). O número de membros da equipe presentes na área de controle é limitado a duas pessoas (dois pilotos ou um piloto e um ajudante).

O robô pode ser comandado por um ou mais rádios controles comerciais fabricados a partir de 1991 ou, caso utilize um sistema de controle próprio, ele deverá ser previamente aprovado pela organização do evento. Controles com fio não são permitidos.

Todos os sistemas de controle devem possuir uma forma de alterar a frequência ou o canal para evitar interferências com o outro robô combatente. A impossibilidade de troca de frequência, que possa causar interferência no robô adversário, pode causar uma derrota. São recomendados sistemas de controle com comunicações codificadas, onde nenhum outro transmissor operando na mesma frequência consegue se comunicar com o receptor, e o transmissor se comunica exclusivamente com seu receptor. Por exemplo, sistemas de rádio que operam com 2.4GHz.

Caso o robô utilize um sistema de controle caseiro, ou qualquer outro sistema não descrito aqui, é necessária autorização prévia pela organização do evento.

2.4. Alimentação Elétrica de Potência

É expressamente proibida a utilização de fios, cabos umbilicais ou qualquer forma de alimentação de potência externa que não esteja embarcada no robô. O robô deve, obrigatoriamente, utilizar para a alimentação de potência sistemas com baterias ou células de carga previamente aprovadas pela organização da competição.

As baterias permitidas são aquelas que não vazam ou espirram qualquer um de seus componentes quando danificadas ou invertidas. Exemplos de baterias permitidas: NiCd, NiMH, ácido seladas com fibras no interior (tecnologia AGM – Absorbent Glass Material), Li-Ion, LiPo e LiFePO4. Se você planeja usar um novo tipo de bateria, ou não tem certeza das especificações, por favor entre em contato com a organização do evento previamente.

Caso sejam utilizadas baterias de Polímero de Lítio (LiPo), todas elas devem obrigatoriamente estar guardadas dentro do Lipo Sack. Elas só deverão ser retiradas do Lipo Sack quando precisarem ser instaladas no robô ou quando forem transferidas para um outro Lipo Sack para serem carregadas.

Tensões totais superiores a 14.4V não serão permitidas para esta classe. Exemplo: bateria 4S Lipo, 4S Li-Ion ou superior NÃO são permitidas.

O sistema elétrico deve possuir uma chave geral ligada em série com a linha principal da bateria e de fácil acesso, de modo a cortar completamente a energia de todo o sistema. Para isso podem ser utilizadas chaves liga/desliga ou jumpers (conector removível).

Todas as medidas para a proteção dos terminais devem ser tomadas para evitar curtos-circuitos que possam danificar sistemas eletrônicos, baterias ou receptores.

2.5. Estrutura

A estrutura deverá ser composta exclusivamente de chapa de MDF cru com 3mm de espessura.

Configura-se estrutura, toda a parte fixa do robô e/ou peça que sirva para segurar ou dar suporte, como: chassi, torres, apoios, sistemas de acionamento da arma, suportes de motores, periféricos, carcaça das caixas de transmissão e de sistemas de acionamento, com exceção apenas da arma em si. O uso de impressão 3D ou qualquer outro material para parte da estrutura está proibido.

Para a união e montagem das partes, é permitido o uso de colas, parafusos, pregos, rebites e abraçadeiras, **desde que utilizados para união pontual** de apenas duas partes vizinhas que mantenham contato direto. É permitido utilizar somente **pontos de cola na região de contato entre as duas peças**, que serão coladas, e pode ser feito em todo o seu percurso, porém não é permitido extravase e/ou excedente nas bordas entre as peças coladas.

Não serão permitidas estruturas feitas com múltiplas camadas de MDF, porém é permitido usar camadas paralelas com o afastamento mínimo de 1 vez a espessura (3 mm) para compor sistemas nervurados ou biapoiados, como torres e colunas.

Fitas adesivas, de nenhuma espécie, serão aceitas para união ou fechamento de robôs.

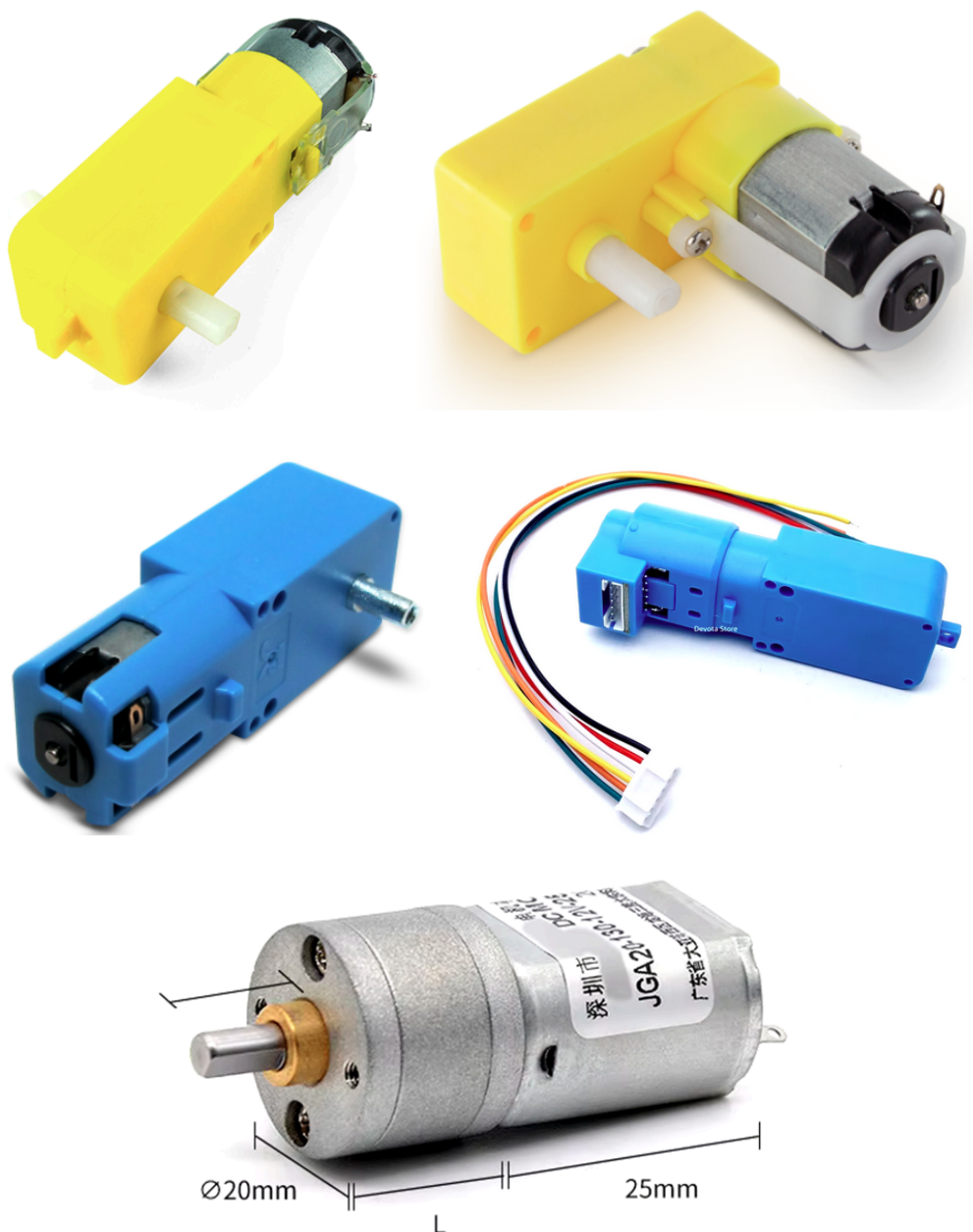
Não é permitido reforçar a estrutura com outros tipos de materiais, como, por exemplo; fibras, resinas e ou materiais que envolvam em parte ou toda a estrutura, como fitas e cintas plásticas.

Pinturas com tintas e adesivos não são permitidos. Porém, gravações decorativas estão liberadas e bem-vindas. Customizações com lápis, canetas/canetinhas, giz de cera, são permitidas.

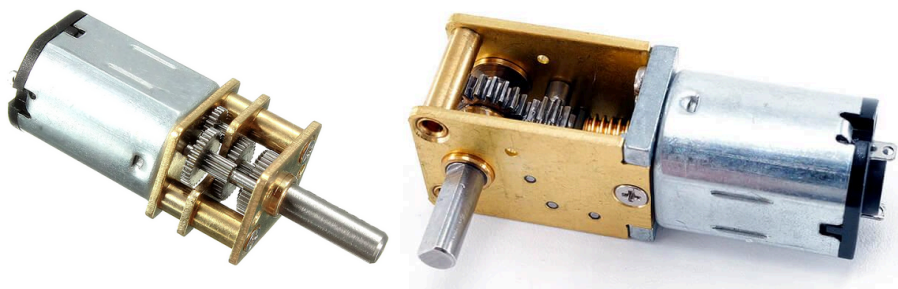
Lastros em materiais diferentes que MDF cru 3mm não podem ser usados. Lembrando que devem obedecer as regras descritas anteriormente.

2.7. Elementos de Transmissão

Peças internas dos elementos de transmissão, assim como polias, correias, eixos e engrenagens, podem ser plásticos ou metálicos, desde que não entrem em contato com o robô adversário. Assim como rolamentos, molas, elásticos, etc. Porém, carcaça ou peça ou estrutura que suporte ou segure e/ou mantenha os elementos de transmissão unidos, tem que ser de mdf cru com 3mm de espessura (seguindo as regras do item 2.5). As únicas exceções são as caixas de redução amarela e azul comerciais e a caixa metálica JGA20 para motores tipo 130 e caixas de redução que são vendidas junto com motores N20, conforme imagens abaixo.



Motores tipo 130 com redução permitidos.
L máximo = 20,5mm



Motores tipo N20 com redução permitidos

2.8. Arma

Todo robô deve obrigatoriamente possuir pelo menos uma arma ativa, ou seja, algum mecanismo que movimenta uma arma, podendo esta ser dos mais diversos tamanhos e formas, seja ela uma barra rotativa, disco, serra, tambor, garra ou rampa com controle de movimentação, capaz de suspender o adversário.

A arma poderá ser feita e conter qualquer material não metálico.

Robôs que utilizam sua estrutura como arma (full body spinner, melting brain, shell spinner e full drum) deverão obrigatoriamente ser feitos em MDF cru 3mm. Porém, podem ser compostos de placas de MDF coladas entre si.

Parafusos metálicos não podem ser utilizados na arma, por exemplo: não serão permitidos parafusos passantes, bem como parafusos fixando dentes de armas que possam entrar em contato com o adversário.

Lastros metálicos também estão proibidos.

2.8.1. Armas Especiais - Fogo

Fogo e calor são permitidos desde que sigam as regras apresentadas nesta seção. Armas que utilizam fogo podem sofrer modificações de acordo com as restrições locais de segurança.

O combustível deverá sair do robô e ser aceso em estado gasoso. Não poderá sair do robô em estado líquido, gotículas, espuma ou em forma de gel.

Os combustíveis permitidos são: propano, propeno (propileno), butano (n-butano ou nor-butano), iso-butano e GLP com misturas destes gases.

Os volumes máximos permitidos de gás devem seguir como guia o volume da arena na qual a competição irá acontecer. Da seguinte forma:

- Arenas com laterais de 1m (área 1m²) por 1m de altura estão restritas a 30ml de volume de gás por robô.
- Arenas com laterais de 1,5m (área 2,25m²) por 1m de altura estão restritas a 60ml de volume de gás por robô.
- Arenas com laterais de 2m (área 4m²) por altura de 1m, serão limitadas a 100ml de gás por robô (Arena oficial da Robocore).

O tanque onde será armazenado o combustível deverá ficar o mais longe possível de sua armadura e protegido contra fontes de calor. Podem ser utilizados os

invólucros de desodorantes aerossóis (55ml, 85ml, 93ml, entre outros) para conter os gases, porém sem os conteúdos originais, apenas os combustíveis permitidos acima.

O sistema de ignição deverá possuir acionamento/desligamento remoto, que poderá ser feito com peças metálicas, plásticas e cerâmicas. No entanto, a estrutura de suporte de cada peça do sistema só poderá ser feita de MDF cru 3mm.

Se um robô tiver uma arma com características não citadas nessas regras, o construtor deverá entrar em contato previamente com a organização do evento para solicitar a aprovação. Qualquer tipo de combustível gasoso que não esteja especificado nesta seção deve ser submetido à consulta prévia com a organização, antes da inscrição do robô, para avaliação dos possíveis riscos associados.

2.9. Locomoção

Os elementos de transmissão para locomoção seguem as diretrizes usadas para os elementos de transmissão (2.7). As peças metálicas e plásticas utilizadas para esse fim deverão estar na parte interna do robô. Caixas de redução são permitidas, desde que sigam as instruções dos itens 2.5 e 2.7.

As rodas podem ser feitas e compostas de qualquer material, exceto metal.

É proibido adicionar qualquer produto nas rodas ou peças que tenham contato com o piso de modo a alterar o poder de tração do robô e que deixe resíduo na arena. Se isso ocorrer, o robô será desclassificado.

3. Inspeções de Segurança

Obrigatoriamente, todos os robôs que irão competir na classe de combate de robôs deverão realizar inspeções de segurança, sendo elas a inspeção estática e a inspeção dinâmica, que deverão ser realizadas na arena da competição.

O robô deverá se enquadrar completamente ao item 1.2 e 2. Caso o inspetor responsável constate qualquer infração ou não enquadramento às restrições apresentadas nos itens acima descritos, o robô não será aprovado para competir. O competidor tem até o final do prazo de inspeção para executar possíveis correções e validar sua inspeção novamente.

Caso o robô não seja aprovado em ambas as inspeções ao final do prazo, o mesmo não poderá participar da competição.

3.1. Inspeção Estática

Durante a inspeção estática, os seguintes itens serão verificados:

- Materiais utilizados na construção do robô estão de acordo com as regras;
- Peso do robô;
- Dispositivo para suspender o robô, de modo que as rodas ou o sistema de locomoção não estejam em contato com o piso;
- Fiação e terminais de transmissão elétrica de potência devidamente isolados.
- Estrutura ou dispositivo de proteção às partes afiadas ou cortantes;

- Dispositivo de ON/OFF para ativação dos sistemas do robô. A posição deste dispositivo (chave geral) deve estar indicada no robô e seu acionamento tem que ser de fácil acesso;
- Presença de LED ou lâmpada que indique a alimentação do robô;
- Estrutura ou dispositivo para travamento do sistema de arma;
- Tensão máxima e química da Bateria;
- Carregadores de bateria devem ser específicos para a química das baterias que o robô estiver utilizando. Caso sejam usadas baterias de Polímero de Lítio (LiPo), o carregador deve incorporar um cabo balanceador e durante o carregamento da bateria, a mesma deve estar sozinha dentro de um lipo sack. Todas as baterias, que não estiverem sendo carregadas, devem obrigatoriamente estar guardadas dentro de outro Lipo Sack. A bateria só deverá ser retirada do Lipo Sack no momento em que ela precisa ser instalada no robô.
- Não poderá apresentar nenhum vazamento, visível ou auditivo, de fluído ou gás.
- Robôs com projetos iguais ou parecidos devem possuir diferenças em sua estrutura de fácil visualização.*

*Em casos onde tenhamos robôs iguais ou parecidos, cada robô receberá uma etiqueta numérica que será colocada aleatoriamente na estrutura. A remoção parcial, completa ou tentativa, que venha a acontecer fora do combate, acarretará em desclassificação do robô. Todos os robôs iguais ou parecidos deverão passar pela inspeção e serem aprovados juntos.

3.2. Inspeção Dinâmica

Durante a inspeção dinâmica, os seguintes itens serão verificados:

- Sistema de transmissão e recepção de sinais, assegurando que o robô está recebendo o sinal adequado sem interferência;
- O sistema de iluminação, seja com LED ou lâmpada, deve estar ligado e ser claramente visível do lado externo da arena;
- A locomoção do robô deverá se apresentar de forma controlada. O robô deverá se locomover de uma extremidade à outra da arena em um tempo máximo de 1 minuto, não importando a forma que a movimentação é realizada (podendo ser realizada com a arma ativada ou não);
- Será testado o sistema fail-safe do sistema de arma e de locomoção. Tanto a arma quanto a locomoção devem parar completamente quando o robô perder o sinal com o rádio controle;
- Verificação da trava de segurança da(s) arma(s) em operação;
- A arma, em potência máxima, deverá ser capaz de parar completamente em menos de 60 segundos, após ser remotamente desativada.

4. Especificações da Arena

Os combates entre os robôs, obrigatoriamente, devem ocorrer em arenas completamente fechadas, com paredes em policarbonato translúcido de forma a prover segurança, não permitindo

que partes dos robôs ou outros objetos saiam para a parte externa da arena, e que possam permitir uma visão clara para os pilotos, juízes e público presente no evento.

Na tabela abaixo, é possível verificar as especificações mínimas que as arenas devem ter na classe Cupim para que a segurança e a dinâmica dos eventos sejam garantidas.

Classe	Espessura Mínima do Policarbonato	Área Mínima	Altura Mínima
Cupim	2 mm	1 m ²	1 m

5. Formato da Competição

A competição de combate de robôs é composta por rounds com confronto direto entre os robôs, onde apenas um robô é declarado vencedor do round, não havendo a possibilidade de empate. O número de robôs por round é de 2 robôs, havendo a possibilidade deste número ser maior por conta dos multi-robôs (conforme item 2.1)

Os rounds são conduzidos pelo formato de dupla eliminação modificada, onde os competidores iniciam no centro da árvore denominada de chave. As chaves iniciais serão definidas por um sistema de forma aleatória. Em caso de vitória, o robô se move para a árvore dos vencedores e, em caso de derrota, se move para a árvore dos perdedores. O competidor somente é eliminado após a ocorrência de uma segunda derrota. A competição termina com o combate entre o vencedor da árvore dos vencedores e o vencedor da árvore dos perdedores em um único round.

Vale ressaltar que rounds amistosos são permitidos. Neste caso, é solicitado que os times envolvidos procurem os oficiais do evento e verifiquem a possibilidade.

5.1. Rounds

Os rounds terão, obrigatoriamente, uma duração de 2 minutos.

É dado ao competidor o direito de intervalo entre um round e outro, de um mesmo robô, de pelo menos 40 minutos. Após este tempo, a organização se dá o direito de eliminar o robô por Walkover (W.O.) caso o robô não compareça ao local definido para o round. Este tempo é calculado a partir do instante em que o competidor deixa a arena após o round. É recomendado que qualquer manutenção (como a recarga de baterias) seja capaz de ser executada nesse período.

5.1.1. Procedimento de Início

Os robôs serão pesados antes de entrarem na arena. Caso o robô não esteja dentro do limite do peso da classe, ele será declarado perdedor. Os robôs sempre deverão estar desligados, calçados, com o dispositivo de arma travado e com as devidas proteções, até que o juiz de round autorize a remoção destes itens.

A ordem de entrada e a posição de cada robô dentro da arena serão determinadas pelo juiz de round. Ao colocar o robô na arena, será dada a liberação para ser energizado o robô, ainda sobre o dispositivo de suspensão, com as proteções e a trava na arma.

Após a verificação dos robôs, o juiz de round solicitará primeiro a remoção dos calços e das proteções de cada robô. Neste momento, a trava da arma ainda deverá permanecer no robô.

O juiz de round então solicitará ao competidor que remova a trava da arma de seu robô e, em seguida, pedirá que o competidor se retire da arena para o fechamento das portas.

Após o fechamento da porta, caso o robô não ligue, não se mova ou tenha qualquer outro problema, o competidor pode avisar o juiz de round e pedir para fazer o reset do robô. O juiz de round pedirá para o competidor colocar o controle sobre a mesa para que seja aberta a porta. Deverá ser colocada a trava na arma e em seguida o robô deve ser colocado sobre o calço. Feito isso, a equipe terá 1 minuto para única e exclusivamente desligar e ligar o robô (reset), sem retirar o mesmo da arena. Ao terminar esse tempo, o juiz de round perguntará à equipe, com o robô com problema, se ela irá competir assim mesmo ou se perderá por W.O.

Se algum robô começar o round sem a arma, o mesmo já iniciará com dano maior.

Caso o competidor avise os jurados que seu robô tenha algo que não está funcionando antes do início do round e durante o combate ele funcione, neste momento o round será interrompido e o robô será declarado como perdedor.

Poderá ser solicitado pelos oficiais do evento (jurados) o teste do fail-safe dos robôs antes do início do round. Isso ocorrerá quando um dos robôs já tiver apresentado problemas com fail-safe em algum momento do evento. Caso o sistema de fail-safe de algum dos robôs falhe, o robô cujo fail-safe falhou será considerado o perdedor. Já se o fail-safe dos dois robôs falhar, o vencedor do round será determinado por sorteio.

5.1.2. Procedimento durante Round

Encurralar ou manter o oponente encurralado será considerado prender, mesmo que o atacante não mantenha contato direto. Neste caso, o atacante deve se distanciar de modo que o robô encurralado consiga se mover de forma livre para todas as direções para que seja considerado liberado. O atacante é obrigado a liberar o oponente em até 10 segundos após o ataque. Caberá ao juiz de round realizar a contagem e informar o competidor para soltar o adversário. Caso não obedeça às ordens do juiz de round, o competidor será declarado perdedor.

Se os robôs ficarem presos entre si, o round será interrompido para a separação dos mesmos.

Seja qual for a situação, quando for solicitado para os pilotos que desliguem os rádios controles, caso o sistema de fail-safe de algum dos robôs falhe, o robô cujo fail-safe falhou será considerado o perdedor. Se o fail-safe dos dois robôs falhar, o vencedor do round será determinado pelos jurados.

5.1.3. Procedimento após término do round

Ao final do round, o juiz de round deve primeiramente verificar com os jurados se será necessário algum teste dos robôs para avaliação de performance. Em caso negativo, os controles devem ser desligados e verificados pelos juízes.

O juiz de round deve estar atento durante todo este processo e chamar a atenção caso necessário.

Após liberação pelos jurados, deve ser seguida a seguinte ordem de danos para dar início à retirada dos robôs da arena. Deve ser feito um robô de cada vez.

1º Robô com movimentação e arma funcional.

2º Robô com movimentação e arma sem funcionamento

3º Robô sem movimentação e arma funcional

4º Robô sem movimentação e arma sem funcionamento

Caso os dois robôs estejam iguais, os juízes de round combinam entre si quem será o primeiro.

Ao abrir a porta da arena, a primeira coisa a se fazer é colocar a trava na arma do robô. Nunca, em hipótese alguma, pegue, puxe ou movimente o robô pela sua arma ou com sua mão próxima a ela.

Após colocar a trava na arma, pegue o robô e o coloque sobre o dispositivo de suspensão. A partir deste momento, desligue a chave geral e coloque as proteções nas partes afiadas e pontiagudas.

Feito o procedimento corretamente, o juiz de round dará permissão para a retirada do robô da arena.

5.1.4. Determinação do Vencedor

Se o robô não mostrar qualquer tipo de movimentação quando solicitado pelo juiz de round, ou seja, o robô ficar parado no local, será aberta a contagem de 10 segundos e, ao final, este será declarado perdedor por nocaute. Se houver algum ataque ou toque do oponente durante a contagem, esta será reiniciada.

Durante o round, deverão existir obrigatoriamente dois juízes de round, sendo que cada um ficará ao lado do piloto de cada equipe, conduzindo de acordo com os procedimentos descritos. Caso ambos os robôs se tornem incapacitados ao mesmo tempo, o round será definido pelos jurados.

Robôs que podem se separar fisicamente, com controles independentes, são considerados multi-robôs. Enquanto pelo menos um de seus segmentos estiver ativo, movimentando-se se solicitado, o competidor estará “vivo”. Para ser considerado nocaute contra um multi-robô, todos os seus segmentos devem se encontrar incapacitados.

É possível que algum robô fique preso na arena durante o round. Caso isso aconteça, não será permitido nenhum tipo de intervenção externa de qualquer uma das equipes envolvidas enquanto o round estiver acontecendo (**como chutes, tapas e socos na arena, entre outros**). Caso seja detectado tal ato pelo juiz de round, o robô da equipe que interviu será automaticamente declarado perdedor do round. Caso fique preso durante 10 segundos de contagem regressiva, o robô será declarado perdedor. Se houver algum ataque do oponente durante a contagem, a contagem será interrompida e o combate seguirá normalmente.

É dado o direito ao competidor de decidir se os danos causados ao seu robô já foram suficientes, solicitando o final do round ao oficial do evento. Neste instante, o

oficial irá perguntar se o competidor confirma o término do round. Se o competidor disser “sim”, será solicitado ao oponente que encerre os ataques e se afaste, sendo este imediatamente declarado vencedor.

A arena poderá estar equipada com botão de desistência próximo aos pilotos. Neste caso, o competidor deverá pressionar o botão de desistência quando desejar encerrar o round. O desistente será declarado perdedor por nocaute.

Caso o competidor não compareça ou seja desqualificado antes do início do round, seu oponente será declarado vencedor automaticamente.

Ao final de qualquer round, os oficiais poderão solicitar que o robô seja inspecionado. O competidor deve imediatamente mover seu robô para a área indicada pelo oficial do evento. Caso o robô tenha que ser desmontado, o oficial solicitará ao competidor que retire as partes. Durante a revisão, caso o competidor tenha violado as regras, o competidor será desqualificado e o robô será considerado o perdedor do round.

Todos os outros casos serão julgados pelos jurados, seguindo fielmente as instruções do documento “**Critério de Julgamento dos Rounds - Combate**”.

5.2. Robôs com Direito de Nome e/ou Imagem e Direitos Autorais

Robôs cujo nome e/ou imagem sejam suscetíveis a acordos exclusivos de licença, não poderão participar dos eventos, a não ser que a equipe tenha em mãos autorização para livre utilização de nome e imagem do robô em questão. Os competidores devem comprovar que não existe nenhum obstáculo à organização do evento na utilização/veiculação de nome e/ou imagem.

6. Histórico:

Revisão 1 - 23/11/2023 - Versão 0

Revisão 2 - 04/12/2023 - Versão 1.0

Revisão 3 - 07/02/2024 - Versão 1.1

Revisão 4 - 22/05/2024 - Versão 2.0

Revisão 5 - 01/11/2024 - Versão 2.1