

## V IF kaRRt REGULAMENTO

O IF kaRRt é uma competição de carrinhos mecatrônicos constituídos de lixo, uma forma de Reduzir, Reutilizar e Reciclar (3 R) visando a sustentabilidade. Qualquer aluno do ensino técnico ou superior do IFRR pode participar, assim como alunos das escolas municipais, estaduais e particulares e também de Universidades públicas ou privadas e também profissionais da área de eletrônica, eletrotécnica e informática do Estado de Roraima e demais estados brasileiros.

### 1 Regras Gerais:

- 1.1 As equipes deverão ser formadas por, no máximo, 3 (três) alunos regularmente matriculados em qualquer Instituição de Ensino de nível médio, técnico ou superior, ou ainda, por profissionais da área.
- 1.2 Cada equipe poderá, opcionalmente, ter um professor orientador, independente da área de ensino.
- 1.3 Cada aluno poderá participar no máximo de 1 (uma) equipe.
- 1.4 Cada professor orientador poderá participar no máximo de 3 (três) grupos.
- 1.5 Cada equipe deverá possuir um nome, a ser informado no ato da inscrição.
- 1.6 Cada equipe, ao se inscrever, deverá nomear um aluno para ser o líder (capitão), que será responsável por se comunicar com a Comissão Organizadora: antes (inscrição e homologação), durante (competição) e após o evento (resultados e premiação).
- 1.7 Os custos do projeto de cada equipe são de inteira responsabilidade dos seus integrantes.
- 1.8 As modalidades de competição são as seguintes:
  - 1.8.1 Corrida Tradicional;
  - 1.8.2 Corrida Maluca;
  - 1.8.3 Corrida Maluca Inversa;
  - 1.8.4 Sumô;
  - 1.8.5 Design Sustentável.
- 1.9 Em todas as modalidades, a equipe poderá ter 1 (um) CARRO RESERVA, caso necessite usá-lo, exceto no item 1.8.5 Design Sustentável.
- 1.10 É proibido o uso do motor de aeromodelo com ESC (Controle Eletrônico de Velocidade) na construção do carrinho, em qualquer modalidade.
- 1.11 É permitido o uso de microcontroladores (como o Arduino, RaspBerry Pi, , kit LEGO dentre outros) na construção do carrinho, em qualquer modalidade.
- 1.12 É proibida a passagem de pessoas não autorizadas na área da competição.
- 1.13 O tempo limite de cada prova é de 5 (cinco) minutos.
- 1.14 Fica facultativo, o capitão ceder a vez para um membro de sua equipe comandar o carrinho em qualquer modalidade e a qualquer momento.
- 1.15 O sorteio das chaves das competições acontecerá com a presença de 5 (cinco) capitães aleatórios, seguindo o cronograma do item 9.3.3.

## **2 Da Construção do Carrinho Mecatrônico (Modalidades de Corrida e Sumô):**

2.1 O carrinho deverá ter como princípio de deslocamento um sistema de PROPULSÃO e/ou TRACÇÃO, composto de um ou mais motores elétricos alimentados por no máximo 27 V.

2.2 O acionamento do motor elétrico poderá ser feito por:

2.2.1 Botão (ON-OFF), de preferência com um *Button Push-Pull*;

2.2.2 Radiofrequência (RF);



- 2.2.3 Infravermelho (IR);
- 2.2.4 Qualquer circuito eletrônico ou sistema de transmissão e recepção construído ou montado pela equipe;
- 2.3 A equipe deverá, caso opte por usar um sistema de transmissão e recepção, ter construído ou montado o mesmo, ou ter desmontado um equipamento pronto e ter efetuado alterações para o controle (**conceitos de Engenharia Reversa**).
- 2.4 No item 2.3, caso utilize o controle remoto PRONTO de lojas, será colocado um obstáculo na pista de competição como forma de penalização.
- 2.5 O carrinho deve ser construído a partir de material reciclado (como garrafas PET, isopor, dentre outros).
- 2.6 Caso a equipe utilize um carrinho comprado em loja, a mesma será DESCLASSIFICADA.
- 2.7 É permitida a utilização de peças de carrinhos de loja (por exemplo: motor DC e rodas), desde que a equipe tenha desmontado o carrinho e utilizado as peças para montar um novo carrinho, conforme o item 2.5. Não pode-se utilizar a base do carrinho comprado.
- 2.8 O número de inscrição, indicado pela Comissão Organizadora ao homologar a inscrição, deverá estar posicionado no carrinho de forma visível.
- 2.9 A fixação do número de inscrição deverá ser feito pela própria equipe.

### 3 Inscrição:

- 3.1 Para se inscrever no V IF kaRRt será necessário preencher o formulário de inscrição em anexo e enviar para o e-mail: [heitor@ifrr.edu.br](mailto:heitor@ifrr.edu.br)
- 3.2 O período para inscrição no evento será de **23/05/2016** a **20/07/2016**.
- 3.3 É obrigatório o preenchimento dos dados abaixo:
  - 3.3.1 Nome da equipe;
  - 3.3.2 Nome do líder da equipe (capitão);
  - 3.3.3 E-mail de todos os participantes, principalmente do líder da equipe;
  - 3.3.4 Modalidades que a equipe irá participar.
- 3.4 Após o envio do formulário, dentro de um período de 48 horas, será enviado um e-mail para o capitão da equipe, confirmando a inscrição e contendo o número de inscrição da equipe.

### 4 Modalidade de Corrida Tradicional:

- 4.1 A competição na modalidade de Corrida Tradicional será classificatória e de eliminação simples.
- 4.2 A pista será composta por 5 (cinco) raias, cada uma com 10 (dez) metros de comprimento e 1 (um) metro de largura.
- 4.3 A competição será realizada da seguinte forma:
  - 4.3.1 A cada rodada de eliminatórias serão sorteados 5 (cinco) carrinhos para competir, simultaneamente, entre si;
  - 4.3.2 Após o sorteio, os capitães das equipes que tiveram os carrinhos selecionados deverão posicioná-los no início da pista;
  - 4.3.3 Após o posicionamento dos carrinhos, será dada a largada, momento em que deverão acionar os carrinhos;
  - 4.3.4 Os capitães não poderão acompanhar o carrinho em sua trajetória.



- 4.3.5 Apenas 1 (um) carrinho será classificado para a próxima etapa.
- 4.3.6 Caso nenhum carrinho consiga cruzar a linha de chegada, será repetida a corrida uma ÚNICA vez, e não obtendo êxito, será considerado o carrinho vencedor aquele que:
  - 4.3.6.1 1ª PRIORIDADE: Permanecer por mais tempo na raia;
  - 4.3.6.2 2ª PRIORIDADE: Esteja mais próximo da linha de chegada.
- 4.3.7 Ao fim da rodada, os carrinhos classificados participarão de nova rodada de eliminatórias, até a rodada final.

#### **4.4 Serão desclassificados da prova:**

- 4.4.1 Os carrinhos que tocarem a linha divisória das raia;
  - 4.4.2 Os carrinhos que permanecerem no estado inicial após a largada durante o tempo estipulado, salvo se a prova for repetida conforme o item 4.3.6.
  - 4.4.3 As equipes que coloquem algum meio que favoreça o deslocamento do carrinho ao dar a largada;
  - 4.4.4 As equipes que não estiverem credenciadas durante o período estipulado no item 9.2.
  - 4.4.5 Os carrinhos que não obedecerem às restrições presentes no item 2.
- 4.5 O *repair* (conserto) ou a troca do carrinho poderá ser feito pela equipe vencedora de cada prova, no tempo entre o fim da sua prova e o início da próxima prova, numa área restrita e designada para este fim.

## **5 Modalidade de Corrida Maluca:**

- 5.1 A competição na modalidade de Corrida Maluca será classificatória e de eliminação simples.
- 5.2 A pista não possuirá raia, e terá 15 (quinze) metros de comprimento e 4 (quatro) metros de largura.
- 5.3 A competição será realizada da seguinte forma:
  - 5.3.1 A cada rodada de eliminatórias serão sorteados 7 (sete) carrinhos para competir, simultaneamente, entre si;
  - 5.3.2 Após o sorteio, os capitães das equipes que tiveram os carrinhos selecionados deverão posicioná-los no início da pista;
  - 5.3.3 Após o posicionamento dos carrinhos, será dada a largada, momento em que deverão acionar os carrinhos;
  - 5.3.4 Os capitães não poderão acompanhar o carrinho em sua trajetória.
  - 5.3.5 Apenas 2 (dois) carrinhos de cada prova serão classificados para a próxima rodada.
  - 5.3.6 Caso nenhum carrinho consiga cruzar a linha de chegada, serão considerados os vencedores os carrinhos que:
    - 5.3.6.1 1ª PRIORIDADE: Permaneceram por mais tempo na raia;
    - 5.3.6.2 2ª PRIORIDADE: Estejam mais próximos da linha de chegada.
  - 5.3.7 Ao fim da rodada, os carrinhos classificados participarão de nova rodada de eliminatórias, até a rodada final.
- 5.4 **Os critérios para desclassificação serão os mesmos do item 4.4.**
- 5.5 É normal que haja colisões entre os carrinhos mecâtrônicos durante a prova.
- 5.6 O *repair* (conserto) ou a troca do carrinho poderá ser feito pela equipe vencedora de cada prova, no tempo entre o fim da sua prova e o início da próxima prova, numa área restrita e designada para este fim.



## 6 Modalidade de Corrida Maluca Inversa:

- 6.1 A competição na modalidade de Corrida Maluca Inversa será classificatória e de eliminação simples.
- 6.2 A pista não possuirá raias, e terá 15 (quinze) metros de comprimento e 4 (quatro) metros de largura.
- 6.3 A competição será realizada da seguinte forma:
- 6.3.1 A cada rodada de eliminatórias serão sorteados dois grupos (A e B) de 4 (quatro) carrinhos cada, totalizando 8 (oito) carrinhos para competir, simultaneamente, entre si;
- 6.3.2 Após o sorteio, os capitães das equipes que tiveram os carrinhos selecionados deverão posicioná-los no início (grupo A) ou no lado oposto (grupo B) da pista;
- 6.3.3 Após o posicionamento dos carrinhos, será dada a largada, momento em que os capitães deverão acionar os carrinhos;
- 6.3.3.1 Os capitães não poderão acompanhar o carrinho em sua trajetória.
- 6.3.4 Apenas 1 (um) carrinho de cada grupo da prova será classificado para a próxima rodada, totalizando 2 (dois) carrinhos classificados.
- 6.3.4.1 Caso nenhum carrinho de um grupo consiga cruzar a linha de chegada será usado o critério do item 5.3.5.
- 6.3.5 Ao fim da rodada, os carrinhos classificados participarão de nova rodada de eliminatórias.
- 6.4 Os critérios para desclassificação serão os mesmos do item 4.4.**
- 6.5 É normal que haja colisões entre os carrinhos mecâtrônicos durante a prova.
- 6.6 O *repair* (conserto) ou a troca do carrinho poderá ser feito pela equipe vencedora de cada prova, no tempo entre o fim da sua prova e o início da próxima prova, numa área restrita e designada para este fim.

## 7 Modalidade de Sumô:

- 7.1 A competição na modalidade de Sumô será classificatória e de eliminação simples.
- 7.2 O objetivo da competição é que um carrinho consiga empurrar outro carrinho mecâtrônico para fora de um círculo com bordas brancas, ou emborca-lo.
- 7.3 O peso máximo do carrinho é de 2 kg.
- 7.4 O círculo terá 3,45 (três vírgula quarenta e cinco) metros de diâmetro.
- 7.5 O tempo limite de cada prova é de 5 (cinco) minutos.
- 7.6 A competição será realizada da seguinte forma:
- 7.6.1 A cada rodada de eliminatórias serão sorteados 2 (dois) carrinhos dentre os que não participaram da rodada atual para competir, simultaneamente, entre si;
- 7.6.2 Após o sorteio, os capitães das equipes que tiveram os carrinhos selecionados deverão posicioná-los na linha indicada dentro do círculo, de forma que ambos fiquem de frente para o oponente;
- 7.6.3 Após o posicionamento dos carrinhos, será dada a largada, momento em que os capitães deverão acionar os carrinhos;



7.6.4 Os capitães poderão acompanhar o carrinho em sua trajetória, desde que não o auxiliem por qualquer meio ou objeto externo ao círculo.

7.6.5 Apenas 1 (um) carrinho de cada prova será classificado para a próxima rodada, aquele que conseguir deslocar o outro para fora do círculo, ou que conseguir emborcar o oponente.

7.6.6 Ao fim da rodada, os carrinhos classificados participarão de nova rodada de eliminatórias, até a rodada final.

#### **7.7 Serão desclassificados da prova:**

7.7.1 Os carrinhos que tocarem na faixa branca.

7.7.2 Os carrinhos que utilizem armas ou equipamentos que possam oferecer perigo às pessoas ou causar dano ao local de competição, como brocas, lança-chamas, bombas, machados, entre outros.

7.7.3 As equipes que não estiverem credenciadas durante o período estipulado no item 9.2.

7.7.4 Os carrinhos que não obedecerem às restrições presentes no item 2.

7.8 O *repair* (conserto) ou a troca do carrinho poderá ser feito pela equipe vencedora de cada prova, no tempo entre o fim da sua prova e o início da próxima prova, numa área restrita e designada para este fim.

7.9 É permitido o uso de cabo de comunicação para controlar o carrinho, desde que o mesmo não atrapalhe o oponente.

7.10 É permitido o uso de baterias externas que estejam conectadas ao carrinho por meio de cabo, desde que se obedeça ao item 7.9.

7.11 É permitido o uso de kits industriais ou didáticos.

7.12 Os carrinhos das modalidades de corrida podem participar, porém se saírem do círculo por não ter controle, serão desclassificados.

### **8 Modalidade Design Sustentável:**

8.1 A competição na Modalidade de Design Sustentável será por somatória de pontos e classificação simples.

8.2 O carrinho que participa desta modalidade não precisa conter elementos eletrônicos.

8.3 Os carrinhos que participarem das competições de corridas ou do sumô também podem participar desde que estejam inscritos nesta modalidade.

8.4 A coordenação do evento avaliará o carrinho que melhor apresentar os conceitos de sustentabilidade e criatividade, e pontuará os carrinhos inscritos na modalidade conforme os critérios do quadro abaixo:

<b>Critérios</b>	<b>Pontos</b>
Nome compatível com o carrinho sustentável	3,0
Maior número de materiais reciclados diferentes ou não	5,0
Apresentação do carrinho	2,0
<b>Total</b>	<b>10,0</b>



## 9 Do Evento:

9.1 No dia **05/11/2016** (sábado) ocorrerá o V IF kaRRt no ginásio poliesportivo do IFRR Campus Boa Vista Centro.

9.2 As equipes devem comparecer, imprescindivelmente, entre 07h30min e 08h do dia do evento para o credenciamento e a pesagem dos carrinhos, caso contrário não participará do evento.

O evento terá início pontualmente às 08h10min, seguindo o seguinte cronograma:

9.3.1 Abertura;

9.3.2 Competição de Design Sustentável;

9.3.3 Sorteio das chaves das eliminatórias;

9.3.4 Eliminatórias da Corrida Tradicional;

9.3.5 Eliminatórias da Corrida Maluca;

9.3.6 Eliminatórias do Sumô;

9.3.7 Eliminatórias da Corrida Maluca Inversa;

9.3.8 Final da Corrida Tradicional;

9.3.9 Final da Corrida Maluca;

9.3.10 Final do Sumô;

9.3.11 Final da Corrida Maluca Inversa;

9.3.12 Premiação;

9.3.13 Encerramento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA  
Campus Boa Vista



ANEXO 1  
FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO

<b>Nome da Equipe:</b>	
<b>Capitão:</b>	
<b>E-mail do capitão:</b>	
<b>Integrante 1:</b>	
<b>e-mail do Integrante 1:</b>	
<b>Integrante 2:</b>	
<b>e-mail do integrante 2:</b>	
<b>Escola/Universidade - Campus:</b>	
<b>Professor Orientador (Opcional):</b>	
<b>Modalidades:</b>	<input type="checkbox"/> Design Sustentável <input type="checkbox"/> Corrida Tradicional <input type="checkbox"/> Corrida Maluca <input type="checkbox"/> Corrida Maluca-Inversa <input type="checkbox"/> Sumô <b>Obs: Facultativo marcar mais de uma opção.</b>