

II Campeonato de Robótica da Mecatrônica

RUBUMECT 2012

O Centro Acadêmico da Mecatrônica Industrial (CAMI) em Parceria com a Coordenação do Curso de Mecatrônica Industrial convida a todos os alunos de Cursos Técnicos e Superiores das Instituições de Ensino Públicas e Particulares a participarem do segundo Campeonato de Robótica a **RoboMect** que acontecerá no dia 23/11/2012 no IFCE Campus Cedro.

1.0 Objetivos

- Promover a integração entre alunos, professores e instituições de ensino;
- Fortalecer entre os alunos, o espírito de equipe e o comprometimento na execução de projetos robóticos;
- Aplicar o conhecimento adquirido nos seus respectivos cursos em uma atividade prática.

2.0 Inscrições

- 2.1 Os competidores deverão se reunir em equipes com no máximo quatro integrantes.
- 2.2 Todos os integrantes da equipe deverão estar cadastrados no site da I SECITIF;
- 2.3 Cada competidor poderá inscrever-se somente em uma única equipe e não haverá treinador (professores, etc.), sendo as mesmas compostas apenas por competidores.
- 2.4 Para se inscrever na competição o líder da equipe deve estar logado no Site da I SECITIF, clicar no link **Competições**, selecionar a competição desejada, preencher o formulário de inscrição da equipe de acordo com as informações solicitadas, confirmar o pagamento de R\$ 20,00 (Vinte reais) relativo à sua inscrição e aguardar a confirmação da inscrição.
- 2.5 A equipe poderá se inscrever em quantas categorias desejar sem que haja acréscimo no valor de sua inscrição;
- 2.6 Serão permitidas alterações na composição das equipes até a data do dia 19 de novembro de 2012, quando se encerram as inscrições;

3.0 Equipes

- 3.1 Cada EQUIPE poderá ser composta de um a quatro competidores;

3.2 Não serão permitidas a inclusão de novos participantes na equipe após o término do período de inscrições;

3.3 A equipe só poderá participar com um veículo por categoria;

3.4 Cada competidor não pode participar em mais de uma equipe na mesma categoria;

3.5 Cada EQUIPE poderá participar em mais de uma categoria.

4.0 Categorias

4.1 O campeonato é dividido em 4 (quatro) categorias sendo elas as seguintes: Corrida, Seguidor de linha, Dragster e Labirinto. A seguir descrição das mesmas:

4.2 Categoria Corrida

4.2.1 O campeonato nesta categoria consiste em somar o maior número de pontos por tentativa de completar um percurso pré-estabelecido (*Anexo II*) dentro de tempo determinado;

4.2.2 Cada equipe terá 5 minutos para percorrer a pista completando o maior número de voltas possíveis, podendo fazer em mais de uma tentativa;

4.2.3 A “TENTATIVA” é definida como: Todo percurso iniciado somente a partir da linha de saída.

£1 Uma Tentativa é encerrada quando o veículo “SAIR DA PISTA”, “DEIXAR DE SE MOVER”, ou quando é “ENCERRADO O TEMPO” para as suas tentativas;

4.2.4 A pontuação Geral consiste no somatório dos pontos obtidos em cada volta ou tentativa;

£1 A quantificação da pontuação das voltas estará indicada em check-points na lateral pista;

£2 Será considerado como pontuação o equivalente a cada volta completa e fração dela contados a partir da linha de saída até a marca alcançada pelo veículo.

£3 A cada volta completada serão computados além da pontuação da volta mais 100 pontos;

4.2.5 Se o veículo “sair da pista” ou deixar de se mover, e a equipe ainda estiver dentro do tempo regulamentar, poderá retornar o veículo para a linha de saída e fazer uma nova tentativa e a pontuação da volta em que ocorreu a infração será computada como até o ultimo check-point alcançado.

4.2.6 Somente um competidor da equipe, definido antes da largada, poderá tocar no veículo para ligar, desligar e colocar na linha de saída;

4.2.7 É considerado “SAIR DA PISTA” quando qualquer roda do veículo tocar fora da faixa delimitadora da pista;

4.2.8 A ordem de largada será definida por sorteio pela comissão julgadora. Após 3 minutos de atraso, a equipe será considerada desistente. Caso a equipe esteja no local do campeonato, ela poderá solicitar até 5 minutos para ajustar o veículo;

4.2.9 Os veículos percorrerão a pista individualmente;

4.2.10 Classificação: Será em ordem decrescente pelo número de pontos contabilizados.

4.2.11 Havendo empate, será utilizado como critério de desempate em ordem, a seguir:

£1 O número de tentativas, saindo vencedor a equipe que tiver conseguido seu resultado com o menor número de tentativas;

£2 O tempo utilizado para completar uma volta saindo vencedor a equipe que tiver completado uma volta em menor tempo;

£3 A regularidade na execução do percurso ficando a critério dos juízes tal definição.

4.2.12 A equipe que durante a realização do campeonato pisar na pista, danificar a pista, ou usar de qualquer expediente para sabotar o concorrente será desclassificada;

A Pista

4.2.13 A “PISTA” será horizontal, com largura variável de 20 cm a 40 cm, na cor branca, e contrastando com o limite da pista, uma faixa preta de no mínimo 10 cm;

4.2.14 Ao longo da pista haverá “CURVAS” com diversos graus de dificuldade. A curva de maior grau de dificuldade poderá ter um ângulo de 180° e também poderá haver saliências de até 1 cm de altura;

4.2.15 A pista estará disponível para reconhecimento e efetuação de testes pelas equipes durante à tarde da quinta-feira dia 22 de novembro, um dia antes da competição, atentando que se a equipe danificar a pista, a mesma estará penalizada com redução de 30 segundos no seu tempo de prova.

£1 As equipes deverão vir marcar com antecedência na manhã do dia 22 de novembro, quinta-feira, junto à direção de prova, o horário de seus testes na pista;

O Veículo

4.2.16 Os veículos serão autônomos, não podendo sofrer controle humano durante o percurso e nem usar qualquer sistema de controle remoto (Rádio frequência, Infravermelho, óptico, etc.);

4.2.17 O veículo deve ter nome ou número para identificação, devendo estar visível na carenagem para facilitar a sua identificação pelo árbitro, pela banca de juízes e pelo público;

4.2.18 Cada veículo deverá ter, de forma visível e fácil uso, um interruptor para desligar a alimentação geral, não sendo aceito emendas de fios para substituir o interruptor;

4.2.19 A propulsão do veículo deverá ser feita exclusivamente com motores elétricos;

4.2.20 A alimentação do circuito e a alimentação do motor serão limitadas a 12 volts, Sendo feita exclusivamente por baterias ou pilhas instaladas no veículo;

4.3 Categoria Seguidor de Linha

4.3.1 O campeonato nesta categoria consiste em somar o maior número de pontos por tentativa de completar um percurso pré-estabelecido (*Anexo III*) dentro de tempo determinado, com saída de um ponto pré-determinado;

4.3.2 Cada equipe terá 5 minutos para percorrer a pista completando o maior número de voltas possíveis, podendo fazer em mais de uma tentativa;

4.3.3 A “TENTATIVA” é definida como: Todo percurso iniciado somente a partir da linha de saída.

£1 Uma Tentativa é encerrada quando o veículo “SAIR DA PISTA”, “DEIXAR DE SE MOVER”, ou quando é “ENCERRADO O TEMPO” para as suas tentativas;

4.3.4 A pontuação Geral consiste no somatório dos pontos obtidos em cada volta ou tentativa;

£1 A quantificação da pontuação das voltas estará indicada em check-points na lateral da pista;

£2 Será considerado como pontuação o equivalente a cada volta completa e fração dela contados a partir da linha de saída até a marca alcançada pelo veículo.

£3 A cada volta completada serão computados além da pontuação da volta mais 100 pontos;

4.3.5 Se o veículo “sair da pista” ou deixar de se mover, e a equipe ainda estiver dentro do tempo regulamentar, poderá retornar o veículo para a linha de saída e fazer uma nova tentativa e a pontuação da volta em que ocorreu a infração será computada como até o ultimo check-point alcançado.

4.3.6 Somente um competidor da equipe, definido antes do início do desafio, poderá tocar no robô para ligar, desligar e coloca-lo na linha de saída;

4.3.7 A ordem de execução da prova será definida por sorteio pela comissão julgadora. Após 3 minutos de atraso, a equipe será considerada desistente. Caso a equipe esteja no local do campeonato, ela poderá solicitar até 5 minutos para ajustar o veículo;

4.3.8 Os robôs percorrerão a pista individualmente;

4.3.9 A classificação: Será em ordem decrescente pelo número de pontos contabilizados.

4.3.10 Havendo empate, será utilizado como critério de desempate em ordem, a seguir:

£1 O número de tentativas, saindo vencedor a equipe que tiver conseguido seu resultado com o menor número de tentativas;

£2 O tempo utilizado para completar uma volta saindo vencedor a equipe que tiver completado uma volta em menor tempo;

£3 A regularidade na execução do percurso ficando a critério do juiz tal definição.

4.3.11 A equipe que durante a realização do campeonato pisar na pista, danificar a pista, ou usar de qualquer expediente para sabotar o concorrente será desclassificada;

A Pista

4.3.12 A “PISTA” será horizontal, com o fundo branco, e com uma linha na cor preta demarcando o percurso a ser seguido pelo veículo, a espessura da linha preta será de no máximo 3 cm e no mínimo 1,5cm;

4.3.13 Ao longo da pista haverá “CURVAS” com diversos graus de dificuldade. A curva de maior grau de dificuldade poderá ter um ângulo de 180° e também poderá haver saliências de até 1 cm de altura;

4.3.14 A pista estará disponível para reconhecimento e efetuação de testes pelas equipes durante à tarde da quinta-feira dia 22 de novembro, um dia antes da competição, atentando que se a equipe danificar a pista, a mesma estará penalizada com redução de 30 segundos no seu tempo de prova.

£1 As equipes deverão vir marcar com antecedência na manhã do dia 22 de novembro, quinta-feira, junto à direção de prova, o horário de seus testes na pista;

O Veículo

4.3.15 Os veículos serão autônomos, não podendo sofrer controle humano durante o percurso e nem usar qualquer sistema de controle remoto (Rádio frequência, Infravermelho, óptico, etc.);

4.3.16 Cada robô deverá ter, de forma visível e fácil uso, um interruptor para desligar a alimentação geral, não sendo aceito emendas de fios para substituir o interruptor;

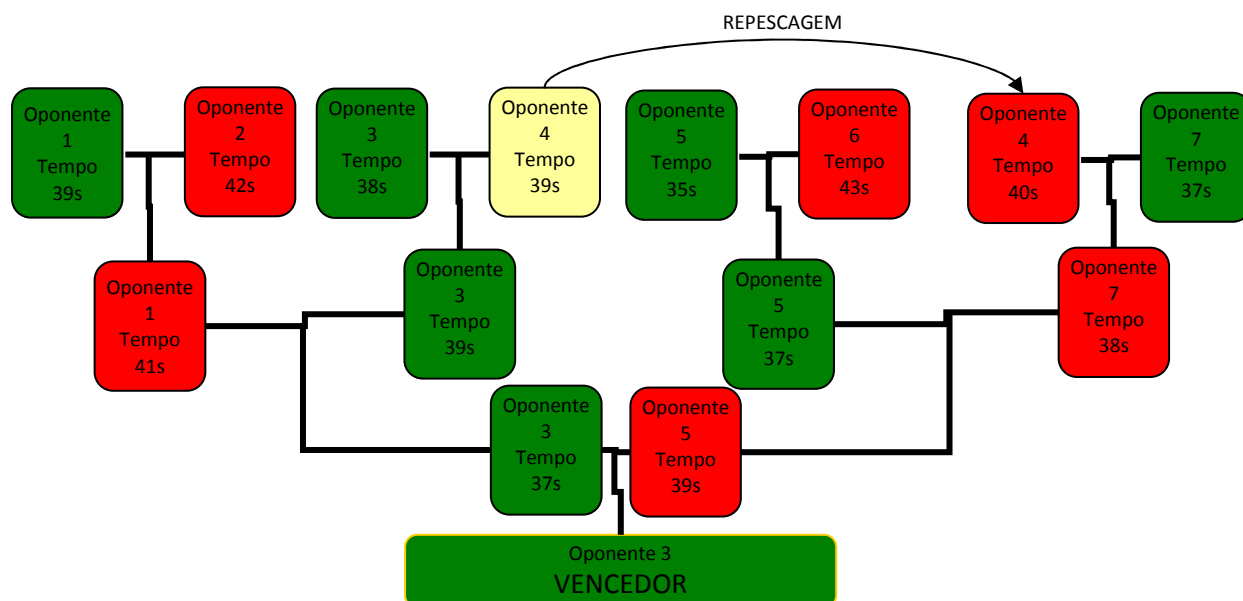
4.3.17 A propulsão do robô deverá ser feita exclusivamente com motores elétricos;

4.3.18 A alimentação do circuito e a alimentação do motor serão limitadas a 12 volts, Sendo feita exclusivamente por baterias ou pilhas instaladas no veículo;

4.4 Categoria Dragster

4.4.1 O campeonato nesta categoria consiste completar um percurso retilíneo (*AnexoIV*) em menor tempo em uma prova de desempenho e desaceleração;

4.4.2 Somente um competidor da equipe, definido antes da largada, poderá tocar no veículo para ligar, desligar e colocar na linha de saída;



4.4.3 A ordem de largada será definida por sorteio pela comissão julgadora. Após 3 minutos de atraso, a equipe será considerada desistente. Caso a equipe esteja no local do campeonato, ela poderá solicitar até 5 minutos para ajustar o veículo;

4.4.4 Os veículos serão divididos em grupos de dois para se enfrentarem;

4.4.5 Caso o numero de veículos competidores de uma etapa seja impar, será sorteado um dos veículos para disputar com o melhor veículo não classificado conforme o exemplo abaixo:

4.4.6 A prova consiste no desafio de dois veículos por vez, numa pista retilínea dupla segundo o croqui em anexo, com o objetivo de chegar primeiro ao final do percurso e frear na área de frenagem deixando o veículo inteiramente dentro da área de parada, saindo um classificado para a próxima etapa;

4.4.7 Se o veículo “sair da pista”, deixar de se mover, ou parar fora da área de frenagem a equipe será desclassificada.

4.4.8 É considerado “SAIR DA PISTA” quando qualquer roda do veículo tocar fora da faixa delimitadora da pista ou invadir a pista adversária;

4.4.9 O vencedor nessa categoria será o veiculo que na ultima etapa completar o circuito em menor tempo freando totalmente na área de frenagem;

4.4.10 Havendo empate, será usado como critério de desempate:

£1 O menor espaço utilizado para a frenagem do veículo dentro da margem especificada desde que o veículo esteja totalmente na área de frenagem;

£2 A regularidade na execução do percurso ficando a critério do juiz tal definição

4.4.11 O veículo deve parar totalmente dentro da margem especificada;

£1 A margem para frenagem é de 80 cm de distância a partir da linha de chegada;

4.4.12 A equipe que durante a realização do campeonato pisar na pista, danificar a pista, ou usar de qualquer expediente para sabotar o concorrente será desclassificada;

4.4.13 O tempo máximo para a prova de Arrancada deverá ser de 120 segundos para o percurso e frenagem;

A Pista

4.4.14 A “PISTA” será horizontal, com comprimento total de 10 m, com largura de 1 m, na cor branca, com uma faixa de 10 cm na cor preta demarcando sua divisão em duas raias, e contrastando com o limite da pista outra faixa na cor preta de no mínimo 10 cm. Podendo haver saliências de até 1 cm de altura na pista;

4.4.15 A área de frenagem será delimitada iniciando por uma faixas pretas de 2 cm e no final da pista será encerrada por uma área de coloração preta de 80 cm;

4.4.16 A pista estará disponível para reconhecimento e efetuação de testes pelas equipes durante à tarde da quinta-feira dia 22 de novembro, um dia antes da competição, atentando que se a equipe danificar a pista, a mesma estará penalizada com redução de 30 segundos no seu tempo de prova.

£1 As equipes deverão vir marcar com antecedência na manhã do dia 22 de novembro, quinta-feira, junto à direção de prova, o horário de seus testes na pista;

O Veículo

4.4.17 Os veículos serão autônomos, não podendo sofrer controle humano durante o percurso e nem usar qualquer sistema de controle remoto (Rádio frequência, Infravermelho, óptico, etc.);

4.4.18 O veículo deve ter nome ou número para identificação, devendo estar visível na carenagem para facilitar a sua identificação pelo árbitro, pela banca de juízes e pelo público;

4.4.19 Cada veículo deverá ter, de forma visível e fácil uso, um interruptor para desligar a alimentação geral, não sendo aceito emendas de fios para substituir o interruptor;

4.4.20 A propulsão do veículo deverá ser feita exclusivamente com motores elétricos;

4.4.21 A alimentação do circuito e a alimentação do motor serão limitadas a 12 volts, Sendo feita exclusivamente por baterias ou pilhas instaladas no veículo;

4.5 Categoria Labirinto

4.5.1 O campeonato nesta categoria consiste atravessa um labirinto (*Anexo V*) no menor tempo possível, dentro de tempo determinado, e não podendo ultrapassar as laterais do labirinto;

4.5.2 Cada equipe terá 10 minutos para percorrer o labirinto;

4.5.3 Se o veículo estourar o tempo limite a equipe será desclassificada;

4.5.4 Se o veículo deixar de se mover dentro do labirinto, a equipe poderá recolocar o veículo no início do labirinto para uma nova tentativa desde que esteja ainda em seu limite de tempo.

4.5.5 Somente um competidor da equipe, definido antes da largada, poderá tocar no veículo para ligar, desligar e colocar o veículo na posição de entrada do labirinto;

4.5.6 A ordem de largada será definida por sorteio pela comissão julgadora. Após 3 minutos de atraso, a equipe será considerada desistente. Caso a equipe esteja no local do campeonato, ela poderá solicitar até 5 minutos para ajustar o veículo;

4.5.7 Os veículos percorrerão o labirinto individualmente;

4.5.8 Classificação: Será em ordem crescente de tempo do percurso;

4.5.9 Havendo empate, será utilizado como critério de desempate:

£1 A regularidade na execução do percurso ficando a critério do juiz tal definição.

4.5.10 A equipe que durante a realização do campeonato pisar no labirinto, danificar o labirinto, ou usar de qualquer expediente para sabotar o concorrente será desclassificada;

O Labirinto

4.5.11 O labirinto tem uma entrada e uma saída, sendo que tanto a entrada quanto a saída são identificadas. A saída está no extremo oposto à entrada;

4.5.12 A estrutura do labirinto é construída sobre um piso em madeira, com laterais de 7 cm de altura e vão de passagem de 20 cm de largura. O tamanho total do labirinto é de 1m de largura por 2 m de comprimento;

4.5.13 O labirinto estará disponível para reconhecimento e efetuação de testes pelas equipes durante à tarde da quinta-feira dia 22 de novembro, um dia antes da competição, atentando que se a equipe danificar a pista, a mesma estará penalizada com redução de 30 segundos no seu tempo de prova.

£1 As equipes deverão vir marcar com antecedência na manhã do dia 22 de novembro, sexta-feira, junto à direção de prova, o horário de seus testes na pista;

4.5.14 O labirinto será o mesmo para todos os competidores de forma a manter o mesmo nível de dificuldade;

O Veículo

4.5.15 Os veículos serão autônomos, não podendo sofrer controle humano durante o percurso e nem usar qualquer sistema de controle remoto (Rádio frequência, Infravermelho, óptico, etc.);

4.5.16 O veículo deve ter nome ou número para identificação, devendo estar visível na carenagem para facilitar a sua identificação pelo árbitro, pela banca de juízes e pelo público;

4.5.17 Cada veículo deverá ter, de forma visível e fácil uso, um interruptor para desligar a alimentação geral, não sendo aceito emendas de fios para substituir o interruptor;

4.5.18 A propulsão do veículo deverá ser feita exclusivamente com motores elétricos;

4.5.19 A alimentação do circuito e a alimentação do motor serão limitadas a 12 volts, Sendo feita exclusivamente por baterias ou pilhas instaladas no veículo;

5.0 Premiações

5.1 Os prêmios a atribuir aos três primeiros classificados por categoria são:

- 1º classificado: Um kit (1 Gravador de PIC USB, 1 Multímetro, 1 Protoboard e 1 Microcontrolador), certificado de campeão e medalha;
- 2º classificado: Um kit (1 Multímetro, 1 Protoboard e 1 Microcontrolador), certificado 2º colocado e medalha;
- 3º classificado: Um kit (1 Protoboard e 1 Microcontrolador), certificado de 3º colocado e medalha.

6.0 Local das competições

6.1 As competições aconteceram no dia 23 de novembro de 2012, com início às 8 horas da manhã, no referido campus;

§1 Só haverá mudança do local da prova, se e somente se, ocorrerem eventos climáticos que influenciem no decorrer da prova.

7.0 Disposições Gerais

7.1 O VEÍCULO/ROBÔ deverá ser construído pela equipe, sendo vedada a aquisição ou confecção de todo o veículo ou parte dele, por encomenda a terceiros;

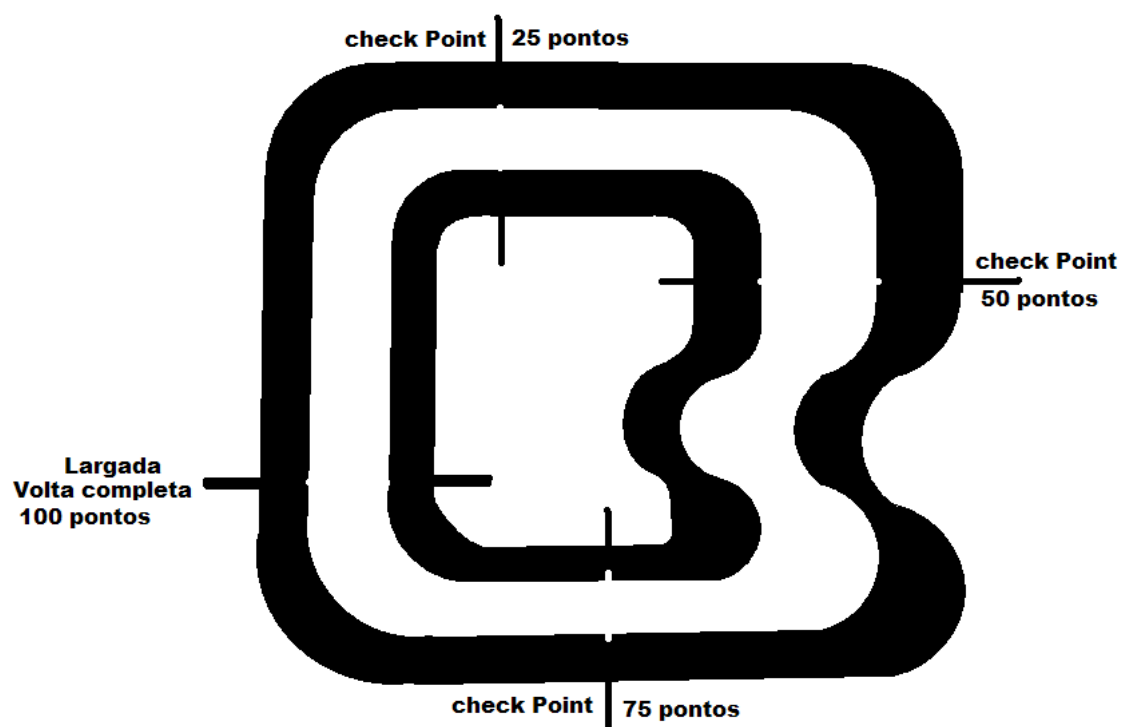
§1 Será permitido na confecção a utilização de módulos comerciais (caixa de redução, kit de alimentação, rodas), desde que o projeto e a construção do veículo/Robô seja de autoria da equipe;

7.2 O veículo/robô deverá ser facilmente aberto para inspeção pela comissão julgadora;

7.3 Casos omissos e quaisquer questões oriundas das execuções destas regras serão dirigidos e julgados pela comissão organizadora e sua decisão não será passível de apelação;

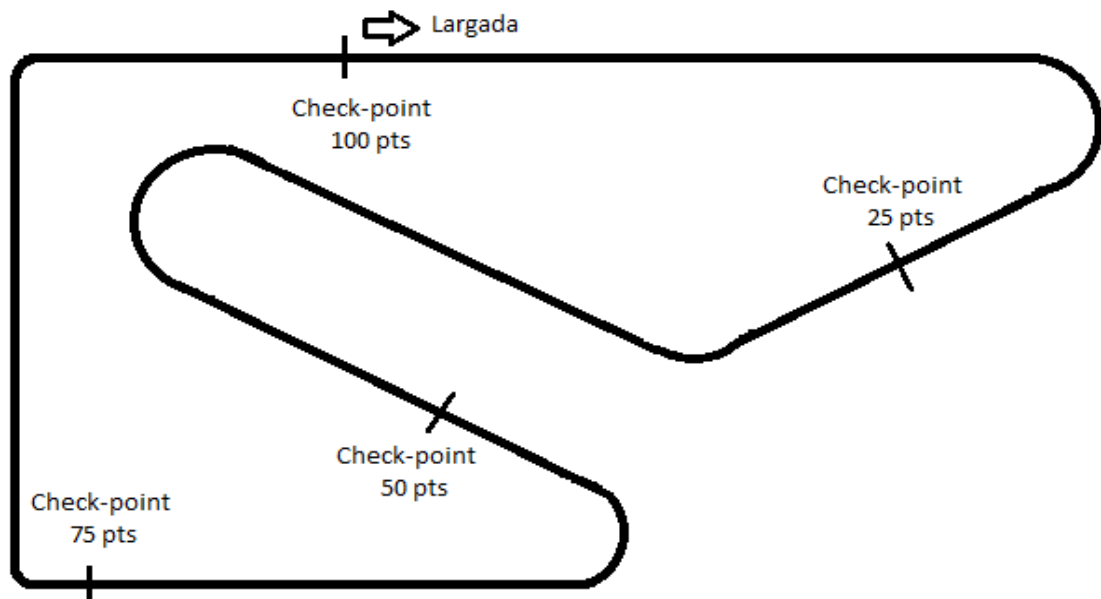
7.4 Quaisquer solicitação de informações sobre o campeonato devem ser dirigidas, preferencialmente por correio eletrônico para camifce@live.com.

Anexo II – Exemplo de pista para categoria corrida.



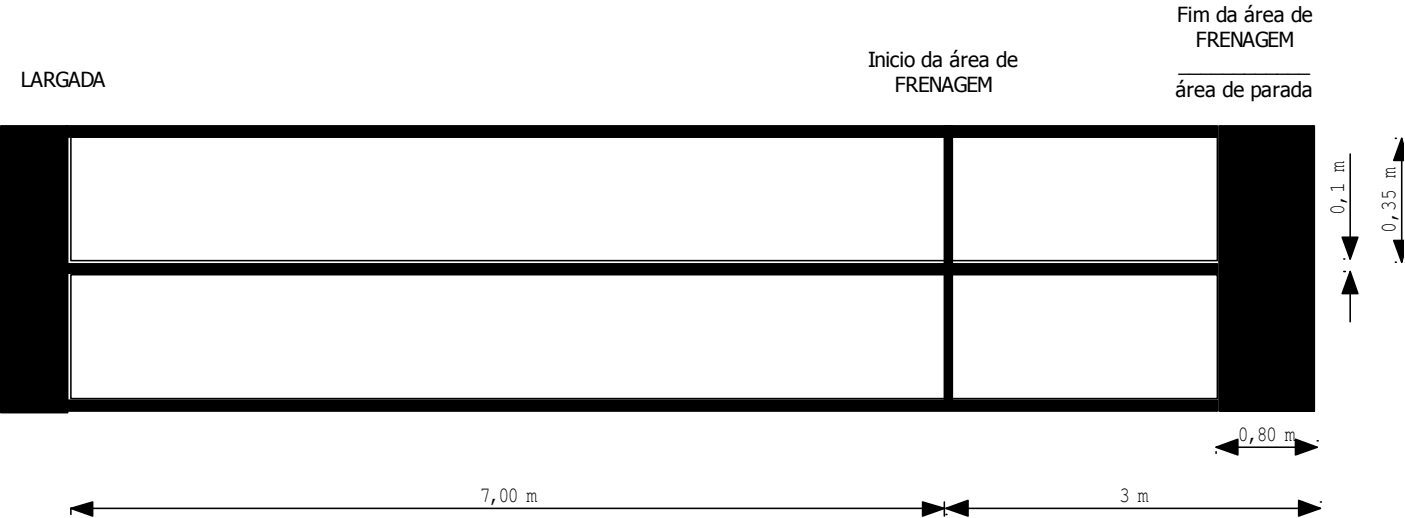
Obs: Imagem meramente ilustrativa.

Anexo III – Exemplo de pista para categoria seguidor de linha.



Obs: Imagem meramente ilustrativa.

Anexo IV – Exemplo de pista para categoria Dragster.



Obs: Imagem meramente ilustrativa.

Anexo V – Exemplo de pista para categoria Labirinto.

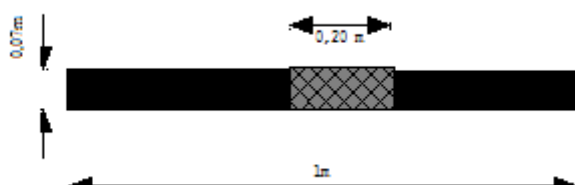
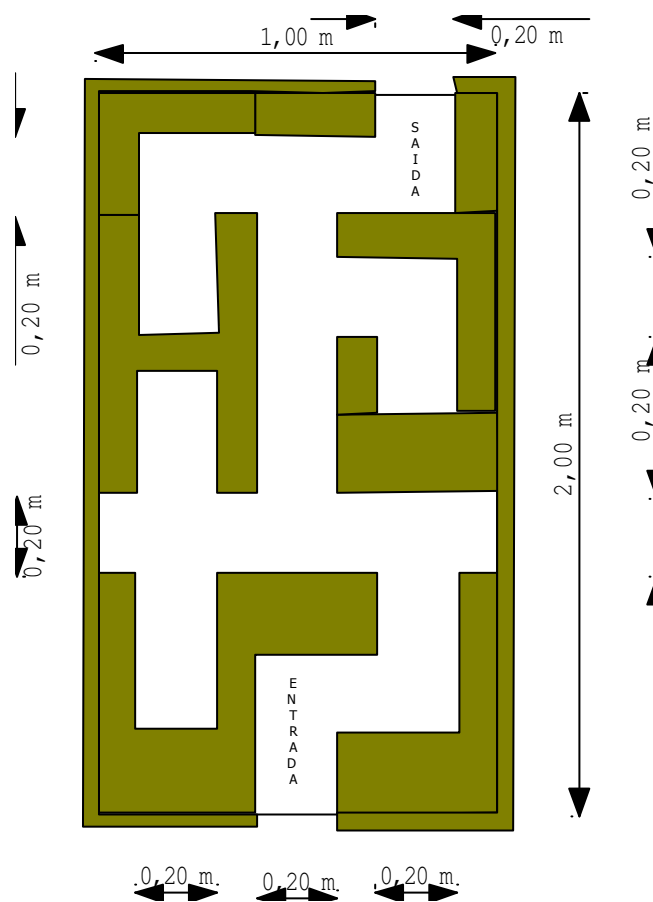


Imagem frontal da entrada do labirinto

Obs: Imagens meramente ilustrativa.