

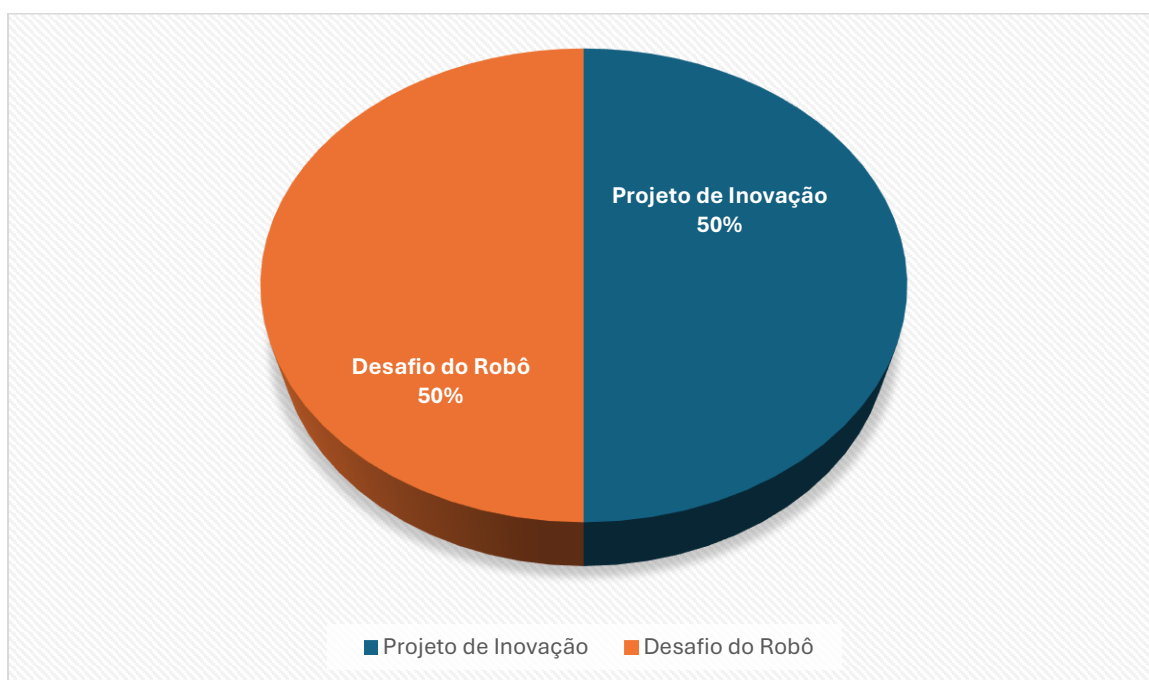
DESAFIO DO ROBÔ LIVRO DE REGRAS

I DESAFIO AMAZÔNICO DE ROBÓTICA: SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA E COP 30.



1 - INTRODUÇÃO

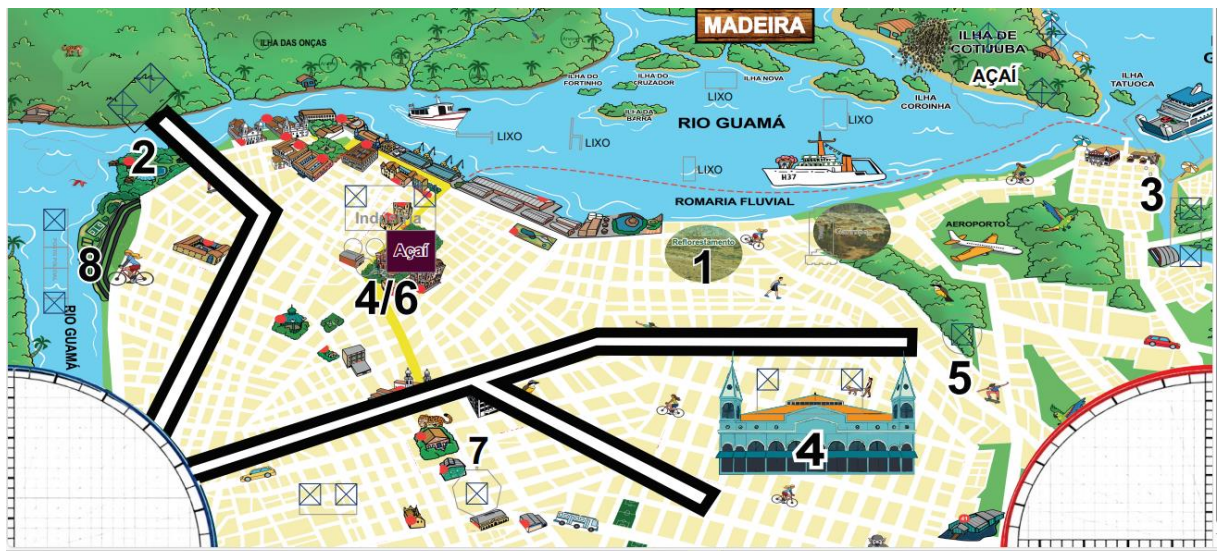
O **I Desafio Amazônico de Robótica: Sustentabilidade e COP 30**, patrocinado pela **SECTET – Secretaria de Ciência e Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica**, é uma iniciativa incrível que busca engajar a região paraense, especialmente em torno de questões ambientais e tecnológicas. Trabalhar a sustentabilidade e a preparação para a **COP 30** em um contexto de torneio de robótica é uma maneira muito interessante de unir tecnologia e consciência ambiental. Esse evento traz muitos benefícios para a comunidade local, estimulando a inovação, tecnologia e o desenvolvimento de soluções sustentáveis para a Amazônia.



Cada uma dessas áreas tem o mesmo peso no I Desafio Amazônico de Robótica e equivale a 50% do desempenho total da equipe.

2 - DESAFIO DO ROBÔ

O primeiro desafio tem o objetivo de realizar missões em diferentes partes ao redor da arena e distribuí-las para os locais da área que representa a região amazônica. A equipe marca pontos ao realizar ações de coletar, entregar e resgatar objetos voltados a sustentabilidade e tecnologia.



Observem a localização de cada uma das missões na arena conforme os números e comecem a montar sua estratégia.

3 - PRINCÍPIOS ORIENTADORES DO DESAFIO DO ROBÔ

1. A equipe colabora para projetar, construir e programar um robô LEGO capaz de executar, de forma autônoma, uma série de missões desafiadoras. O objetivo é maximizar a pontuação dentro do tempo limite de 2 minutos e 30 segundos.

2. O robô é iniciado a partir de uma das duas áreas de lançamento e percorre a arena de forma autônoma, buscando concluir as missões com precisão e eficiência. Seu objetivo é completar os desafios e acumular o máximo de pontos dentro do tempo estipulado.

3. O robô é programado para retornar, a qualquer momento, a uma das duas áreas de lançamento. Enquanto estiver nessas áreas, a equipe pode ajustá-lo, realizar modificações ou trocar acessórios antes de enviá-lo novamente à arena para executar novas missões.

4. A equipe inicia o lançamento com seis moedas, cada uma valendo 10 pontos. Caso seja necessário, o robô pode ser recolhido manualmente para a área de lançamento, porém, a equipe perderá uma das moedas a cada interrupção.

5. Apenas o robô tem a capacidade de mover objetos entre as áreas de lançamento. Caso seja interrompido, ele pode ser reposicionado em qualquer uma das duas áreas antes de ser enviado novamente para retomar a execução das missões. Isso garante flexibilidade para ajustar a estratégia e otimizar o desempenho no desafio.

7. A equipe participa de dois lançamentos no desafio do robô, mas apenas a pontuação mais alta alcançada será levada em conta para a classificação final. Isso permite que a equipe refine sua estratégia e busque a melhor performance possível em cada tentativa.

4 – MISSÕES

MISSÃO 1 - Reflorestamento da Amazônia

Se pegar três árvores da área florestada e transportá-las para região sem vegetação, representando o reflorestamento da Amazônia. Se uma árvore estiver completamente dentro da região sem vegetação (máximo de três): Cada árvore 10 pontos. Se somente removida da área florestada cada árvore 5 pontos.

MISSÃO 2 - Lixo nos Rios Amazônicos

Coletar 5 lixos do rio e transportá-los para a área de reciclagem. Cada lixo coletado 10 pontos

MISSÃO 3 - Tambores de Óleos Medicinais da Amazônia.

Transportar 3 tambores de óleo da fábrica e levar até o mercado do Ver-o-Peso. Se o tambor estiver tocando no mercado do Ver-o-Peso. 10 pontos.

MISSÃO 4 - Energia Limpa e Sustentável

Transportar e instalar painel solar na casa ribeirinha. 30 pontos

MISSÃO 5 - Torre de Transmissão

Colocar o pesquisador dentro do observatório da torre para monitorar as queimadas. 30 pontos

MISSÃO 6 – Retirada de cacho de açaí e transportar para a fábrica.

Cacho de açaí coletado 15 pontos, transportado até a fábrica 25.

MISSÃO 7 - COP 30

Tocar na bandeira do estado do Pará para revelar a logo da COP 30. 30 pontos

MISSÃO 8 - Fechamento do Garimpo Ilegal

Retirar equipamentos (trator) do garimpo da terra indígena e transportá-los para a área da Polícia. Trator retirado da área de garimpo 10 pontos, caso transportado até a Polícia 30.

A equipe começará o lançamento com seis moedas que valem 50 pontos extras. O juiz de arena guardará os discos. Se vocês interromperem ou tocar no robô fora da área do lançamento, o juiz de arena irá remover um disco. A equipe mantém os pontos de acordo com o número de discos restantes no final do round. Se o número restante for: 1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50.

5 - REGRAS

VOCABULÁRIO	
Equipamento	Representam todos os itens que os jogadores levam para um round, influenciando diretamente a estratégia e o desempenho da equipe.
Arena	É delimitada por suas bordas laterais e composta por todos os elementos contidos dentro desses limites. Sua estrutura inclui o tapete, os modelos de missão e a área do robô, que juntos formam o espaço onde as interações e desafios ocorrem.
Interrupção	Ocorre quando os operadores do robô interagem com ele ou com qualquer objeto que esteja em contato direto com o robô após seu lançamento. Esse tipo de interferência afeta a execução da missão e, pode resultar em penalizações ou necessidade de reposicionamento.
Lançamento	Para que o lançamento seja válido, o robô deve estar inteiramente dentro da área designada no momento da ativação. A partir desse ponto, sua movimentação e execução das tarefas dependem exclusivamente da programação e do design implementado pela equipe.
Missão	Consiste em uma ou mais tarefas que o robô pode executar para acumular pontos durante a competição. Cada missão representa um desafio específico dentro da arena e pode exigir diferentes estratégias, desde a movimentação precisa até a manipulação de objetos. As equipes têm liberdade para escolher a ordem e a combinação das missões, adaptando sua abordagem conforme sua estratégia e as capacidades do robô.
Moedas	As moedas de Precisão são seis discos vermelhos impressos em 3D. Esses discos oferecem pontos extras quando utilizados corretamente, adicionando uma camada estratégica à competição. No entanto, dependendo da situação, o juiz da arena pode remover os discos um a um.
Robô	O robô da equipe é composto pelo controlador e por todos os equipamentos acoplados manualmente, projetados para permanecer fixos durante a execução das tarefas. A remoção desses componentes só pode ser feita de forma intencional e exclusivamente com as mãos. A configuração do robô desempenha um papel essencial na estratégia da equipe, influenciando sua eficiência, estabilidade e capacidade de realizar missões dentro da arena.
Operador Humano	São os membros da equipe responsáveis por manusear e operar o robô durante um round. Eles permanecem próximos à mesa de competição, garantindo o posicionamento correto do robô, realizando lançamentos e, quando necessário, fazendo ajustes permitidos pelas regras. O desempenho da equipe depende da coordenação e precisão dos operadores, que devem seguir a estratégia planejada enquanto reagem rapidamente a imprevistos durante a execução das missões.

ORGANIZAÇÃO DO LANÇAMENTO

As equipes não terão espaço de armazenamento adicional, e o uso de mesas extras ou carrinhos não será permitido. Todos os equipamentos devem permanecer na mesa do torneio ou estar sob a posse de um dos operadores do robô.

Após a inspeção, a equipe terá alguns minutos para se organizar. Durante esse tempo, as equipes devem distribuir seus equipamentos e modelos de missão entre as duas áreas do robô. Alguns modelos de missão exigem que o início do lançamento seja feito em um local específico da Área do Robô. O tempo restante deve ser utilizado para ajustes finais no robô e nos equipamentos, para calibrar os sensores em qualquer parte da arena e, se necessário, solicitar ao juiz a verificação de qualquer aspecto relevante da arena.

Os membros da equipe devem se dividir em dois grupos, posicionando-se em lados opostos da arena (esquerdo e direito). Esses grupos não podem trocar de lado durante o lançamento. Sempre que possível, recomenda-se que dois operadores do robô sejam alocados em cada área do robô.

Os demais membros da equipe devem se afastar dessas áreas. Em nenhum momento a equipe poderá ter mais de dois operadores do robô em uma única área. No entanto, os membros da equipe têm a liberdade de trocar de lugar com os operadores do robô a qualquer momento, desde que respeitem a distribuição inicial.

Proibição de interferência no movimento dos objetos: Os operadores do robô devem garantir que nenhum objeto seja obstruído ou impedido de se mover durante o processo. A ação do robô deve ser livre de qualquer interferência física que possa prejudicar o deslocamento natural ou o desempenho dos objetos em questão.

Os operadores devem aguardar até que o robô tenha retornado completamente à sua área de lançamento antes de interrompê-lo. Além disso, os operadores estão autorizados a manusear o robô, os equipamentos e os modelos de missão somente quando estes estiverem completamente dentro da área do lançamento.

As equipes não estão autorizadas a interferir na arena ou nos robôs adversários, sob nenhuma circunstância. Os pontos perdidos em decorrência de interferência serão automaticamente atribuídos à equipe adversária.

As equipes não podem remover, desmontar ou danificar qualquer modelo de missão. Caso aconteça perderá uma moeda.

Após 2 minutos e 30 segundos, do lançamento se encerra. Os operadores devem interromper os robôs imediatamente e não tocar em mais nada. A partir desse momento, inicia-se a marcação da pontuação.

O juiz de arena documentará os resultados em conjunto com a equipe. Assim que houver um acordo sobre os resultados, a pontuação torna-se oficial. Caso necessário, o juiz-chefe de arena tomará a decisão final. Apenas a melhor pontuação da equipe nos dois lançamentos será considerada para premiação e avanço na competição. Em caso de empate, será utilizada a segunda melhor pontuações para o desempate.