

Regulamento da Batalha de Robótica – Diretoria de Ensino Região Itapecerica da Serra

Este regulamento visa garantir uma competição justa, acessível e educativa para todas as escolas participantes, bem como um trabalho dirigido em sala de aula (anexo IV).

1. Objetivos

- 1.1. Incentivar o aprendizado e a aplicação da robótica educacional entre os estudantes.
- 1.2. Promover o trabalho em equipe, criatividade e solução de problemas.
- 1.3. Estimular a inovação tecnológica e o interesse por ciência e engenharia.
- 1.4. Criar um ambiente competitivo saudável e educativo.
- 1.5. Desenvolver habilidades de programação e construção de robôs utilizando materiais acessíveis.

2. Regras Gerais

- 2.1. Cada escola pode se inscrever em até **2** categorias, sendo elas Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio.
 - 2.1.1. Cada categoria comporta 1 equipe por escola.
- 2.2. As equipes devem ser compostas por **4** alunos acompanhadas de um professor orientador.
 - 2.2.1. O professor poderá orientar mais de 1 equipe da escola.
- 2.3. O professor orientador da equipe não necessariamente deverá ser o professor de robótica da escola, mas, qualquer um que esteja empenhado em participar da competição. Exemplo: professor de alguma eletiva de robótica que não seja o que leciona a disciplina.
- 2.4. O evento será realizado em formato eliminatório.
- 2.5. Os robôs devem estar dentro dos padrões estabelecidos neste regulamento.
- 2.6. O evento terá a competição de batalha e uma competição de melhor personalização.
- 2.7. A comissão organizadora tem o direito de alterar o regulamento, caso necessário, informando com antecedência.
- 2.8. A comissão organizadora não se responsabiliza por danos causados aos robôs durante a competição.

3. Papel da Escola, do Professor e da Equipe

- 3.1. Cada escola é responsável por selecionar seus participantes de forma autônoma, podendo organizar uma competição interna ou definir os representantes diretamente.
- 3.2. As escolas, junto do professor, devem assegurar que a construção dos robôs pelas equipes, sigam os padrões estabelecidos nesse regulamento.
- 3.3. A escola deve garantir que as equipes tenham acesso ao Kit de Robótica e ao suporte necessário para a montagem e programação.
- 3.4. A escola, junto de seu professor, deverá efetuar a inscrição manual das equipes que irão representá-la na competição através de link a ser enviado pela comissão organizadora.
- 3.5. É de responsabilidade de cada equipe verificar e garantir o bom funcionamento de seu robô.

4. Papel da Comissão Organizadora

- 4.1. A Comissão Organizadora (C.O.) será formada pelos professores do Centro de Inovação da Educação Básica Paulista (CIEBP) Joaquim Fernando Paes de Barros Neto, e pelo Professor Especialista em Currículo (PEC) de Tecnologia da Diretoria de Ensino Região Itapeverica da Serra.
 - 4.1.1. Poderá ser acrescentado mais profissionais na C.O. de acordo com a disponibilidade deles no evento.
- 4.2. A C.O é responsável por manter a integridade e organização do evento.
- 4.3. Definir e garantir o cumprimento das regras da competição.
- 4.4. Atuar como juiz da competição, tomando decisões conforme as regras estabelecidas.
- 4.5. Elaborar a arena de batalha.
- 4.6. Inspeccionar os robôs no dia da competição para garantir que estejam dentro do padrão estabelecido.
- 4.7. A C.O. poderá desclassificar ou penalizar uma equipe que não atenda o regulamento estabelecido, ou que interfira nas regras dispostas no item 14.
- 4.8. Padronizar as bexigas utilizadas na competição.
- 4.9. Interromper a batalha em caso de incidentes que prejudiquem a competição, como falha simultânea dos carrinhos.

5. Inscrição

- 5.1. A escola junto do professor responsável deverá realizar a inscrição por meio do formulário a ser enviado pela C.O.
- 5.2. A escola junto do professor deverá preencher adequadamente todas as informações do formulário, incluindo a foto do carrinho e o link de sua página de programação da plataforma MakeCode.

- 5.3. As inscrições estarão abertas entre os dias 26 e 30 de maio de 2025 por meio de link disponibilizado no site da Diretoria de Ensino Região Itapeçerica da Serra.
- 5.4. A C.O. enviará um e-mail de confirmação da inscrição.
- 5.5. A C.O. entrará em contato caso a inscrição esteja errada, solicitando correção para a sua efetivação.

6. Estrutura da Competição

- 6.1. A final da Batalha de Robôs será realizada no Parque do Povo, situado na Rod. Pref. Bento Rotger Domingues, nº 500, salão de eventos da Secretaria de Cultura de Itapeçerica da Serra no dia 5 de junho de 2025 às 8h00.
- 6.2. As batalhas ocorrerão em arenas construídas pela C.O., contendo armadilhas que só serão mostradas no evento.
- 6.3. O tempo máximo de cada combate será de **3** minutos, podendo sofrer alteração no dia do evento.
- 6.4. Caso acabe o tempo estabelecido, será feito o desempate.
- 6.5. As competições poderão ocorrer em formatos como:
- 1x1 (batalha direta entre 2 robôs).
 - 1x1x1 (batalha direta entre 3 robôs).
- 6.6. O objetivo de cada batalha é o de estourar a bexiga do adversário.
- 6.7. Após o início da batalha, as equipes não poderão manusear seus robôs, mesmo em caso de falha ou avaria, salvo a situação do item 4.9 e o 7.2.3.
- 6.8. O chaveamento das batalhas será apresentado no dia do evento, porém, definido conforme a ordem de inscrições.
- 6.9. Durante as batalhas, os robôs que não estejam competindo ou sejam os próximos a competirem, deverão permanecer desligados para não dar interferência na radiofrequência.
- 6.10. O piloto do robô poderá ser alterado de uma batalha para outra, mas não enquanto o confronto estiver em andamento.
- 6.11. Todos os robôs passarão por inspeção técnica antes das batalhas realizadas pela C.O.

7. Ganhadores

- 7.1. Só poderá haver 1 ganhador por batalha.
- 7.2. O ganhador é definido como aquele que mantiver sua bexiga intacta até o final do confronto.
- 7.2.1. Caso o competidor estoure a bexiga do oponente, ele se consagra o vencedor do confronto.
- 7.2.2. Caso o competidor estoure a sua própria bexiga, seja ela por questão de amarração ou na arena, ele perde o confronto, dando a vitória para seu adversário.

- 7.2.3. Durante a batalha, se a bexiga se desprender do robô, o confronto será pausado para que seja colocado no lugar novamente. O tempo do confronto será pausado neste momento.
- 7.3. Caso acabe o tempo estabelecido, ocorrerá a batalha de desempate.
- 7.4. Será eleito 1 robô como ganhador de melhor personalização, sendo anunciado no momento das premiações.
- 7.4.1. A escolha do ganhador desta categoria, será feita por meio de votação onde cada integrante da C.O. terá 1 voto com peso 1, e será disponibilizado um QR Code para votação popular, na qual terá peso 2. Aquele carrinho que alcançar a maior pontuação, será eleito o vencedor.
- 7.5. Só será permitido concorrer na categoria de melhor personalização, os robôs que estiverem no evento.
- 7.6. As premiações serão realizadas no final do evento, quando estiverem estabelecidos os vencedores das batalhas de ambas as categorias descritas no item 2.1, e da melhor personalização.
- 7.7. Cada aluno das três primeiras equipes de cada categoria (Anos Finais e Ensino Médio), juntamente com o professor responsável, receberão medalhas, a saber: campeão, vice-campeão e 3º lugar.
- 7.8. Cada aluno e professor responsável receberá medalhas para o primeiro lugar da categoria Melhor Personalização.
- 7.9. As escolas que tiverem suas equipes premiadas, receberão troféus.

8. Desempate

- 8.1. O desempate dos confrontos será feito por um tempo extra de 2 minutos, mantendo as regras de estourar a bexiga.
- 8.2. Na batalha de desempate, as equipes terão 1 minuto para arrumarem eventuais problemas em seus robôs até o início da partida.
- 8.3. A C.O. poderá disponibilizar 1 objeto pontiagudo igual para ambas as equipes poderem colocar em seus protótipos, de acordo com a estratégia de cada equipe, a fim de facilitar o estouro da bexiga do adversário.
- 8.4. Se o confronto de desempate atingir seu tempo limite, ele terá uma segunda rodada realocada em outra área do evento, para que a arena seja disponibilizada na próxima batalha, a fim de não atrasar o cronograma.
- 8.5. O desempate da categoria de melhor personalização será feito mediante a votação da C.O. junto de outros profissionais da Diretoria de Ensino de Itapeverica da Serra e autoridade presentes.
- 8.5.1. A comissão de desempate será composta sempre por um número ímpar.

9. Especificações dos Carrinhos

- 9.1. O tamanho máximo permitido para a estrutura do robô é de **15cm de Altura (do solo até o início da bexiga) x 18cm de comprimento x 12cm de largura**. As rodas motorizadas podem ultrapassar a medida da largura da base do robô, desde que os motores de redução respeitem as extremidades da mesma base, ou seja, fixados abaixo ou acima da base. (Anexo I).
- 9.1.1. O que estiver dentro dessas medidas será considerado como estrutura.
- 9.1.2. Itens personalizáveis tem sua própria regra desde que não afete a estrutura do carrinho.
- 9.1.3. As dimensões de comprimento e largura poderão ser inferiores ao estabelecido no item 9.1, desde que não ultrapasse a altura.
- 9.2. Só poderá ter componentes robóticos no robô, disponíveis em 1 kit de robótica (o que foi distribuído pela Seduc). (Anexo II)
- 9.2.1. O robô deverá ter sua movimentação por no máximo 2 rodinhas motorizadas, disponíveis no kit de robótica distribuídos pela Seduc, mas não de kits adquiridos de outras fontes. No caso da(s) roda(s) da parte oposta às rodas motorizadas, pode-se utilizar de produções artesanais ou reaproveitadas de outros objetos (ex.: rodinhas de brinquedos, rodinhas bobas, desodorante roll-on etc), sem utilizar componentes robóticos para sua movimentação.
- 9.3. O sistema de movimentação deve ser controlado remotamente por meio de radiofrequência de uma Micro:bit para outra. Nesse caso, é solicitado utilizar o componente “Shield” com uma Micro:bit e suas ligações no robô, enquanto outra Micro:bit serve de controle para o piloto.
- 9.4. A construção do robô deverá seguir as regras de materiais estabelecidas no item 10.
- 9.5. A personalização do robô não poderá ultrapassar 3 cm a mais do que o limite estrutural estabelecido no item 9.1, ou seja, a equipe terá 18 cm de comprimento e 12 cm de largura para a estrutura e mais 3 cm para personalização.
- 9.5.1. A personalização do robô não poderá ultrapassar a altura estabelecida no tópico 9.1, pois afetará negativamente a batalha.
- 9.6. Robôs que não forem aprovados no credenciamento, poderão realizar seus ajustes até o início da competição.
- 9.6.1. O robô será desclassificado caso não esteja pronto no momento da sua batalha.
- 9.6.2. A competição de melhor personalização levará em consideração as alterações nos robôs que precisarem ser modificados para entrar no regulamento.

10. Materiais

- 10.1. São permitidos materiais para a construção da estrutura do robô como:
Papalão, plástico, papel, garrafa pet, latinhas, madeira e acrílico.

- 10.2. Não seria permitido materiais para construção da estrutura do carrinho como: Produtos químicos, placas de ferro, vidro e outros que possam oferecer uma vantagem desleal para a competição
- 10.3. Para a personalização, é permitido a utilização de materiais como: Tampinhas, E.V.A, tintas, tecido, barbante, linhas etc.
- 10.4. Para a personalização, não é permitido utilizar qualquer material que possa comprometer a integridade da bexiga do adversário, como objetos pontiagudos ou colantes.

11. Defesa e Ataque

- 11.1. Para estourar a bexiga do adversário, é permitido apenas o uso de palitos de churrasco ou bambu, de no máximo 30 centímetros e com diâmetro que não ultrapasse 7 milímetros.
- 11.2. Poderá ser utilizado no máximo 5 palitos de churrasco como estacas para estourar a bexiga do adversário.
- 11.3. É permitido dividir os palitos em partes menores, desde que não ultrapasse os limites estabelecidos nos itens 11.1 e 11.2, ou seja, no máximo 5 estacas de 30 cm, ou mais estacas de tamanho menor, como por exemplo 10 estacas de 15 cm (este exemplo refere-se a cortar 5 palitos de 30 centímetros ao meio).
- 11.4. As estacas não poderão ultrapassar a medida de 30cm de comprimento, portanto, não podem fixar um palito no outro e obter um comprimento maior.
- 11.5. As estacas deverão ser fixadas na estrutura do robô ou em componentes do kit, e não em itens personalizáveis.
- 11.6. Cada grupo será responsável pela estratégia do seu robô em relação ao posicionamento das estacas.
- 11.7. Cada grupo é responsável por deixar as estacas de seu robô devidamente apontadas.
- 11.8. Não é permitido utilizar qualquer outro acessório para estourar a bexiga do adversário.
- 11.9. Os componentes do kit de robótica poderão ser utilizados como mecanismo de defesa e ataque do carrinho, se assim for escolhido pela equipe.
 - 11.9.1. Não poderão utilizar mais componentes do que os disponíveis em um kit de robótica. Exemplo: O kit vem com apenas 2 motores para rodinhas, portanto, como eles serão utilizados para movimentação, não poderão utilizar outro motor.
 - 11.9.2. Os componentes do kit que forem utilizados como acessório de ataque, deverão ser presos na estrutura do carrinho.
 - 11.9.3. Os componentes do kit não poderão servir como um meio de posicionar as estacas mais à frente na estrutura. Tomem cuidado neste ponto para não terem que ajustar os robôs no dia do evento!

11.9.4. Não é permitido construir qualquer tipo de lançador de estacas como mecanismo de ataque, conforme descrito no item 11.5 deste regulamento.

11.10. Qualquer outro componente que não esteja presente no kit de robótica não poderá ser utilizado no robô.

12. Controle e Programação

- 12.1. Os robôs devem ser operados de forma remota, via radiofrequência entre duas placas Micro:bits já programados pela equipe.
- 12.2. No dia do evento, para não gerar interferência entre as placas Micro:bit presentes no local, o código da radiofrequência deverá ser programado conforme o número recebido pela sua escola. (Anexo III).
- 12.3. A C.O. disponibilizará uma programação base para o carrinho e para o controle que será enviada previamente para as escolas.
 - 12.3.1. O grupo poderá fazer alterações na programação de acordo com suas necessidades.
 - 12.3.2. Este é um link de comando base para a Micro:bit que servirá de controle: < <https://makecode.microbit.org/S13702-89286-69352-58046> >. Acesso em 24 de abril de 2025.
 - 12.3.3. Este é um link de comando base para a Micro:bit que estará na shield, dentro do carrinho: < <https://makecode.microbit.org/S75676-19368-11838-63348> >. Acesso em 24 de abril de 2025.
 - 12.3.4. Cada equipe terá que criar o seu código em uma página separada no Makecode, ao invés de editar pelo link.
 - 12.3.5. Todas as modificações no código deverão estar presentes no link que será enviado no ato da inscrição via formulário do google, para averiguação da C.O.
- 12.4. Cada equipe deverá ser responsável em assegurar um backup de segurança da programação caso seja necessário no dia da competição.
- 12.5. Cada equipe deverá verificar o funcionamento do robô e controle antes das partidas.

13. Bexiga

- 13.1. As bexigas serão disponibilizadas pela C.O. no dia do evento.
- 13.2. As bexigas serão infladas pela C.O. no dia do evento.
- 13.3. As bexigas não poderão ser cobertas com qualquer outro material que mantenha sua integridade física e impossibilite seu estouro.
- 13.4. A única coisa que será permitido ultrapassar os 15 centímetros de altura são as estacas que serão utilizadas para o ataque, e ao mesmo tempo, sendo um mecanismo de defesa.
- 13.5. A C.O., no dia do evento, poderá disponibilizar um suporte prendedor de bexiga para cada equipe colocar em seu robô, a fim de melhorar a sua fixação.

13.6. Cada grupo é responsável em posicionar a bexiga no seu robô contemplando as seguintes regras:

- Devem estar no topo e o mais próximo do centro do robô;
- Sua base de amarração deve estar posicionada a 15 centímetros do chão;
- Deverá ser fixada de forma que não fique se movimentando em cima do robô.

14. Penalidades e Desclassificação

14.1. Uma equipe pode ser penalizada ou desclassificada se:

- utilizar materiais ou componentes proibidos pelo regulamento;
- Prejudicar outras equipes no ambiente da competição;
- Manipular ou danificar as arenas de batalhas;
- Não cumprir os requisitos de segurança;
- Demonstrar comportamento antidesportivo;
- Danificar deliberadamente o ambiente de competição;
- Desrespeito com a C.O. e os demais presentes no local.

14.2. A C.O. definirá qual a penalidade cabível no momento da infração, variando desde a desvantagem nos confrontos, até a desclassificação do evento.

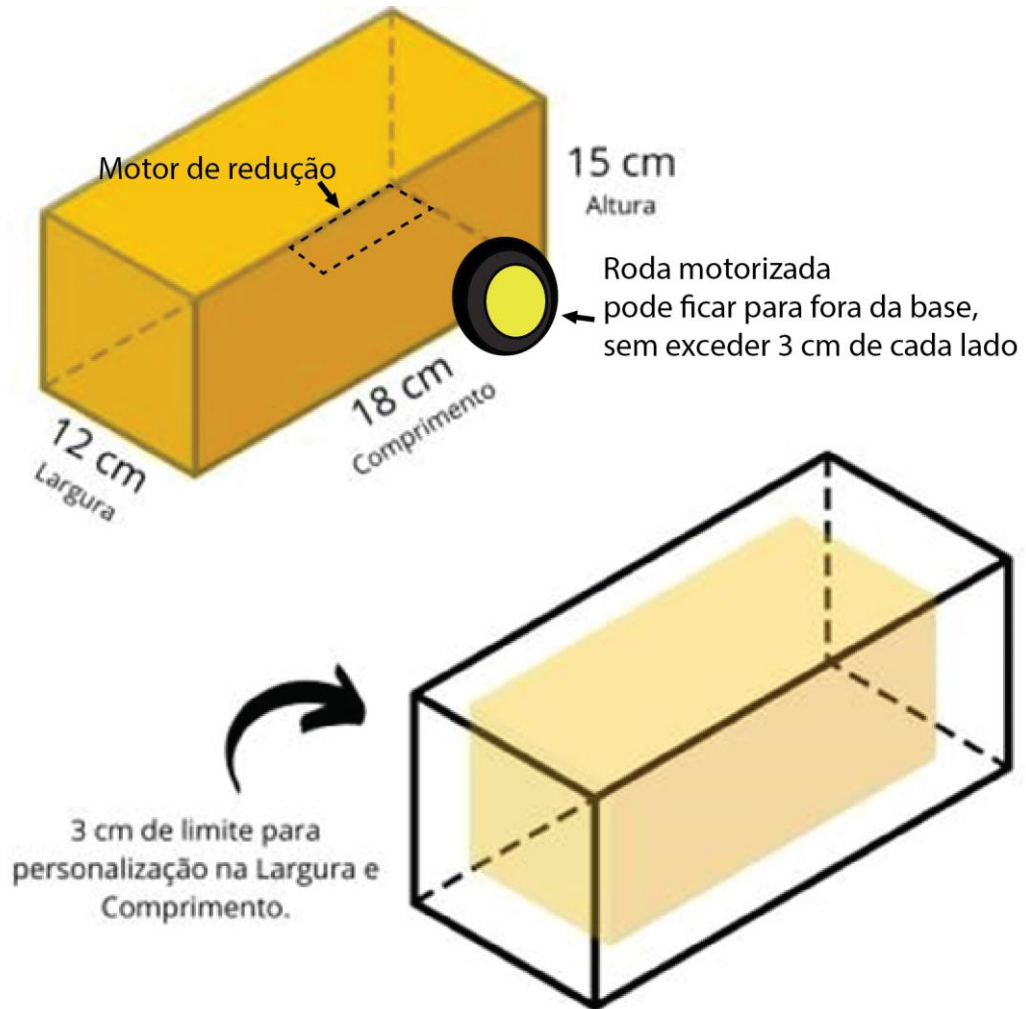
14.2.1. Exemplos de penalidades: permanecer por 10 segundos com o robô parado no início do confronto; remover o material ou componente proibido, impactando o funcionamento do robô, etc.

15. Disposições gerais

15.1 A C.O. tem plenos direitos de modificação do presente regulamento.

ANEXOS

Anexo I



Anexo II

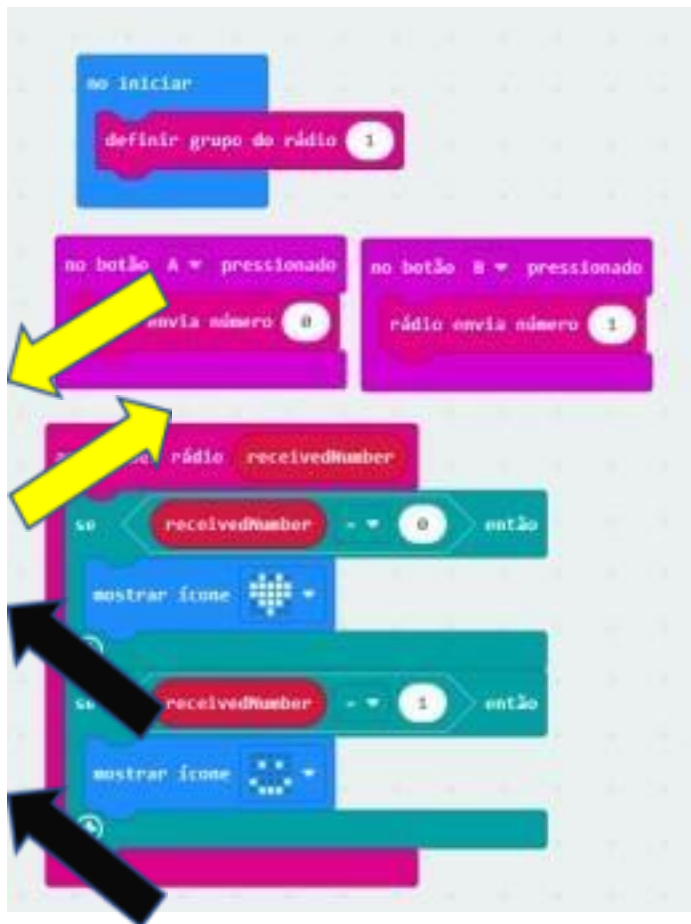


Disponível em: <

https://www.canva.com/design/DAGZLL8AyUE/eht5oRx5_DCQQV3aZvXnOA/edit

>

- Atente-se a quantidade de itens disposto no kit.



Este é apenas um exemplo da programação do Make Code. Note que no lugar assinalado pela seta azul, deverá ser o local onde você irá colocar o número de acordo com o número da sua escola.

Exemplo: A escola Abrahão de Moraes é o número 1, então ele coloca o número 1 no bloco

“definir grupo do rádio”. Já a escola Joaquim Fernando Paes de Barros Neto, é a escola número 16, então na programação deles, o número que deverá estar dentro desse bloco é o 16.

Lembre-se que este bloco de “definir grupo do rádio” deverá ter em ambas as microbits, e com o mesmo número nas duas!

O local assinalado nas setas amarelas são os comandos que uma microbit enviará para a outra, então poderá colocar os números da

sua escolha. Você poderá alterar para blocos de texto caso prefira.

Já nos blocos assinalados pelas setas pretas, são os comandos que a microbit do carrinho irá receber. Estes números devem ser iguais aos números que você colocou nos blocos “rádio envia número”, pois são as informações que a microbit irá receber para fazer a ação de se movimentar.

A tabela a baixo dispõe de todas as escolas da Diretoria de Ensino de Itapeçerica da Serra, e ao seu lado, os números que vocês deverão consultar para fazer a programação! Mas lembremse: esta parte da programação só é válida para o dia do evento, a fim de evitar uma interferência entre as microbits lá presentes. Nos eventos internos de cada escola, vocês devem fazer de uma maneira que não aja interferência interna, e não colocar o mesmo número estabelecido na lista abaixo em todas!

Anexo III

RÁDIO FREQUÊNCIA DE CADA CATEGORIA		
ESCOLA	ANOS FINAIS	ENSINO MÉDIO
Alexandre Rodrigues Nogueira	101	102
André Franco Montoro	103	104
Asdrubal do Nascimento Queiroz	105	106
Bairro Boa Vista	107	108
Bairro da Palmeirinha	109	110
Benevides Beraldo, Comendador	111	112
Carlos Alberto Pereira	113	114
Eduardo Roberto Daher	115	116
Jardim do Carmo	117	118
João Ortiz Rodrigues	119	120
Joaquim Fernando Paes de Barros Neto	121	122
Leda Felice Ferreira	123	124
Leonice de Aquino Oliveira	125	126
Levi Pereira Martins, Prof.	127	128
Marianinha de Queiroz, Profa.	129	130
Matilde Maria Cremm	131	132
Natércia Cremm de Mores Pedro	133	134
Neide Celestina de Oliveira	135	136
Oredo Rodrigues da Cruz	137	138
Paulo de Castro Ferreira Júnior, Jornalista	139	140
Pedra Branca	141	142
Salvador de Leone	143	144
Sophia Maria Januária Amaral	145	146

Anexo IV

https://drive.google.com/file/d/1CbrEB3KPtNNmir8ULX8loN_dyABH9UtT/view?usp=drive_link

(acessado em 15 de maio de 2025)

Vídeo tutorial da construção dos robôs:

<https://youtu.be/Oy8hupQNVqU>

(acessado em 24 de abril de 2025).