

Colégio Estadual Maria Justiniano

REX TECH

ORGANIZAÇÃO E MÉTODO

"Sozinhos somos bons, juntos somos
imbatíveis!"





Equipe Rex Tech

Organização e Método

**Nova Iguaçu/RJ
2025**



**Isis Lessa Peres, Julia Aureliano Curty Martins, Letícia de Oliveira da Silva,
Luiz Miguel Rodrigues Nascimento, Matheus Santana Cirqueira e Jhennyfer
Benfica.**

Organização & Método

Trabalho submetido ao Torneio Brasil
de Robótica como requisito parcial à
avaliação
no quesito Organização e Método

Técnico: Gabriel Miranda

**Nova Iguaçu/RJ
2025**

ÍNDICE

	PÁGINA
APRESENTAÇÃO DA EQUIPE.....	05
1.1 Informações da equipe.....	07
1.2 Redes sociais.....	11
1.3 Site da equipe.....	12
OBJETIVO DA EQUIPE.....	13
2.1 O TBR para a nossa equipe.....	13
2.2 Nossas expectativas para o torneio.....	15
ORGANIZAÇÃO DE MARKETING.....	16
3.1 Planejamento de ação para a temporada.....	16
3.2 Ações realizadas na temporada.....	17
RECURSOS HUMANOS.....	18
4.1 Recursos humanos necessários para a temporada.....	18
4.2 Divisão de responsabilidades.....	21
GESTÃO DE FINANÇAS.....	23
5.1 Levantamento de custos para a temporada.....	23
5.2 Planejamento financeiro para a temporada.....	24
5.3 Dificuldades da nossa equipe.....	25
CRONOGRAMA DE TRABALHO DA EQUIPE.....	26
RESULTADOS COLHIDOS.....	27

1. APRESENTAÇÃO DA EQUIPE:



Equipe Rex Tech

A Rex Tech é a equipe de robótica do Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes, localizado em Nova Iguaçu, um município do Rio de Janeiro. Fundada em 18 de Maio de 2022.

Atualmente, é composta por seis integrantes, estudantes do ensino médio. Por conta das inúmeras dificuldades, todos da equipe precisaram aprender a organizar e juntos desenvolver soluções, para que não perdessem as oportunidades de novos conhecimentos e maiores evoluções.

O nome Rex Tech, faz referência ao gênero Tyrannosaurus Rex, que significa: O Lagarto Rei dos Tiranos. A ideia de usar Rex, foi fazer alusão à força e dominância do mesmo; Juntamente ao Tech, que é a abreviação da palavra: Technology (Tecnologia), que é a principal área em que a equipe atua.

No ano de 2022 a equipe ingressou no Torneio Brasil de Robótica, sendo a primeira competição da equipe; Com isso, nenhum dos integrantes da equipe tinha experiência com o que estavam envolvidos, sendo assim, se doaram para que pudessem criar e apresentar um ótimo projeto.



Já no ano de 2024 a equipe participou pela segunda vez do Torneio Brasil de Robótica, com os membros mais experientes e preparados para os desafios que enfrentaram, e assim, se dedicaram ao máximo, estudando e desenvolvendo um excelente projeto.

Em 2025, o TBR será um momento especial, pois será a última competição de uma de nossas integrantes, Letícia de Oliveira da Silva, que estreou como competidora em 2023. Será uma despedida emocionante e significativa para nossa equipe, a Rex Tech.

1.1 INFORMAÇÕES DA EQUIPE:

NOME DA EQUIPE: Rex Tech

CATEGORIA: High

TÉCNICO E MENTOR DA EQUIPE: Gabriel Miranda, 41 anos; Professor formado em Educação Física e pós-graduado na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

LOCALIDADE DA EQUIPE: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes; Rua Geni Saraíva, Nº 187 - Ponto Chic - Nova Iguaçu - Rio de Janeiro, 26032-660.

INTEGRANTES:



Isis Lessa Peres, 16 anos; atualmente cursando o 2º ano do ensino médio; Com função em pesquisa científica, desenvolvimento do projeto e programação do robô.



Julia Aureliano Curty Martins, 15 anos; Atualmente cursado o 1º ano do ensino médio; Com função em montagem do robô.



Leticia de Oliveira da Silva, 18 anos; atualmente cursando o 3º ano do ensino médio; Com função em pesquisa científica, desenvolvimento do projeto, monitoramento das redes e programação do robô.



Luiz Miguel Rodrigues Nascimento, 16 anos; Atualmente cursando o 2º ano do ensino médio; Com função em montagem do robô.



Matheus Santana Cirqueira, 18 anos; Atualmente cursando o 2º ano do ensino médio; Com função em pesquisa científica e desenvolvimento do projeto.



Jhennyfer Benfica Marinho, 15 anos; Atualmente cursando o 1º ano do ensino médio; Com função em pesquisa científica, desenvolvimento do projeto e na organização da equipe



Gabriel da Silva Miranda, 41 anos; **Técnico da equipe.**

PATROCINADORES: C.E. Maria Justiniano Fernandes e SEEDUC RJ.



Secretária de Estado de Educação do Rio de Janeiro

1.2 REDES SOCIAIS:

Instagram da equipe

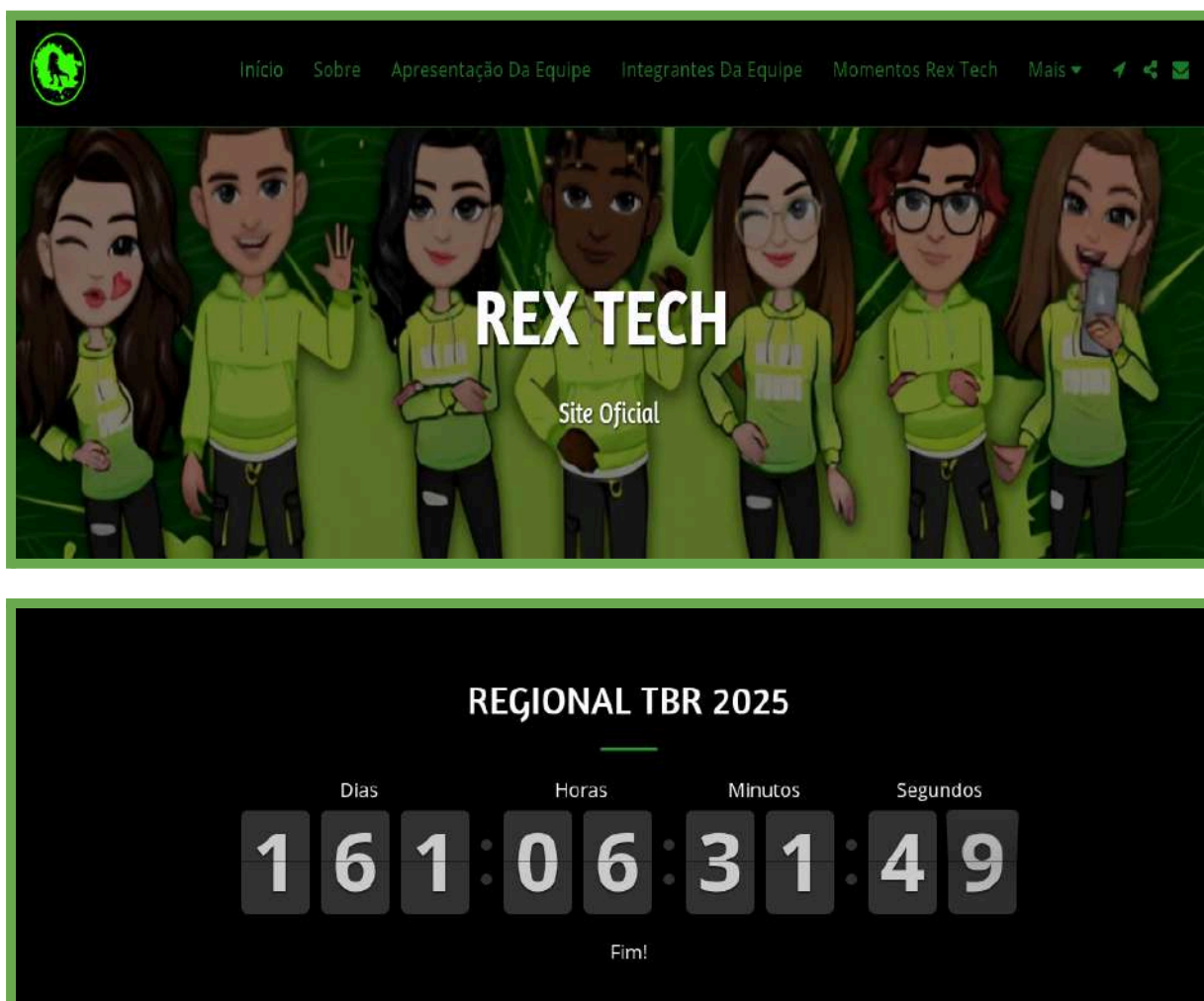


A equipe tem um perfil profissional no Instagram, onde costumam divulgar suas preparações para torneios e apresentações, projetos e pesquisas de acordo com a função de cada integrante. Procurando promover a visibilidade para o mundo da robótica, com o desempenho e objetivos cruciais. O instagram @rextech_ofc, é onde compartilha-se tarefas e como funciona o desempenho da equipe. Link abaixo:

https://instagram.com/rextech_ofc?igshid=YmMyMTA2M2Y=

LINK DO INSTAGRAM DA EQUIPE

Site da Equipe



Nossa equipe conta com um site informativo, criado especialmente para compartilhar nossas experiências, projetos e conquistas. Lá, é possível conhecer mais sobre nossos integrantes, acompanhar nossas participações em competições e ficar por dentro das novidades e atualizações do time.



O site também reúne apresentação dos integrantes, momentos da equipe e os nossos documentos do Torneio Brasil de Robótica. É um espaço feito com carinho para quem quer se inspirar, aprender ou simplesmente acompanhar de perto a nossa trajetória!

<https://6707cc5f2c758.site123.me/>

LINK DO SITE DA EQUIPE

2. OBJETIVO DA EQUIPE

Além de contribuir ativamente com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 (ODS), a equipe tem como meta competir de forma justa e respeitosa, promovendo a troca de conhecimentos com outras equipes, de modo que todos se beneficiem dessa forma. A equipe busca constantemente novas experiências e conquistas no universo da robótica, estudando e se preparando para participar de torneios que representem não apenas um desafio técnico, mas também uma oportunidade de crescimento e aprendizado. Formada por integrantes de uma escola pública, que enfrentaram e superaram diversas dificuldades para chegar até aqui, a equipe tem como objetivo principal a evolução contínua, tanto na classificação dos torneios quanto no desenvolvimento pessoal e coletivo.

2.1 O TBR PARA A NOSSA EQUIPE

Em 2022 e 2024, participar do TBR foi uma enorme e gratificante realização. O TBR foi onde os participantes tiveram suas mentes abertas para novos torneios, desafios e oportunidades, fazendo com que os mesmos enxergassem e acreditassem no quão grande é o seu potencial e até onde poderiam elevá-lo, junto de seus amigos, sempre demonstrando companheirismo.

Em 2025, o TBR vai além de uma realização: será também uma forma de dar as boas-vindas à integrante Júlia Aureliano, do 1º ano do Ensino Médio, e ao Matheus Santana, do 2º ano do Ensino Médio, que ingressaram na equipe Rex Tech. Ao mesmo tempo, marcará o último ano da integrante Letícia de Oliveira da Silva, que atualmente cursa o 3º ano do Ensino Médio.

No dia 28 de setembro de 2024, a equipe participou da etapa regional no Rio de Janeiro e conquistou a 5ª colocação, garantindo a classificação para a etapa nacional, que ocorreu de 13 a 15 de dezembro de 2024, no Espírito Santo.

Além das conquistas competitivas, a participação no TBR contribui de forma significativa para a nossa **vida profissional e vida individual**. No aspecto profissional, desenvolvemos habilidades essenciais, como trabalho em equipe, liderança, gestão do tempo e resolução de problemas em situações de pressão — competências cada vez mais valorizadas no mercado de trabalho. Também aprendemos a lidar com projetos complexos, pensar de maneira criativa e inovadora, além de fortalecer a comunicação e a cooperação entre diferentes áreas de conhecimento.

Na vida individual, o TBR nos ensina a ter disciplina, resiliência e confiança em nosso próprio potencial. Cada desafio superado fortalece nossa autoconfiança e nos mostra que, com dedicação e esforço, somos capazes de alcançar grandes objetivos. Além disso, os laços de amizade e companheirismo construídos dentro da equipe geram aprendizados que vão muito além da competição, pois nos preparam para lidar com pessoas, respeitar diferenças e celebrar conquistas coletivas.

Participar do TBR, portanto, é mais do que uma experiência acadêmica: é uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional que levaremos para toda a vida.

2.2 NOSSAS EXPECTATIVAS PARA O TORNEIO

Em relação às expectativas da equipe para o TBR, a Rex Tech deseja aproveitar ao máximo as novas oportunidades e experiências oferecidas pelo torneio, e também gerar novos laços de cordialidade e amizade. Além disso, a equipe almeja conquistar uma posição entre os 5 primeiros colocados no placar geral, aumentando significativamente as chances de obter uma vaga para a etapa nacional do TBR, que ocorrerá no Espírito Santo.

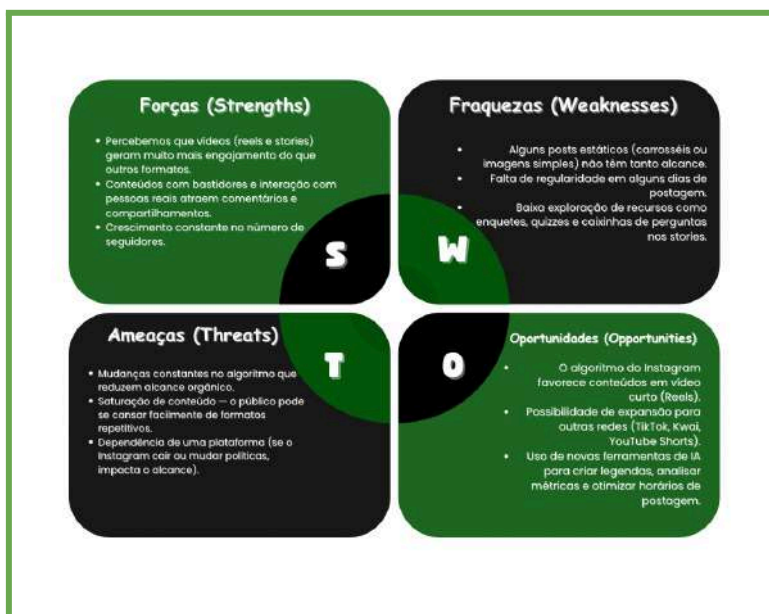
Outro ponto importante é a expectativa de **colocar em prática todo o aprendizado adquirido ao longo da preparação**, aplicando conceitos de robótica, programação e engenharia de forma criativa e inovadora. A equipe também espera **desenvolver ainda mais habilidades de comunicação e trabalho em grupo**, já que o torneio exige colaboração constante e tomada de decisões rápidas.

A Rex Tech encara o TBR como uma oportunidade de **crescimento profissional**, pois experiências como essa ajudam a construir um portfólio sólido, enriquecem o currículo e preparam os integrantes para os desafios futuros do mercado de trabalho. No aspecto **individual**, cada participante espera fortalecer sua autoconfiança, resiliência e capacidade de lidar com situações desafiadoras.

Além disso, há também a expectativa de **compartilhar conhecimentos com outras equipes**, trocar ideias, aprender com diferentes realidades e culturas, e expandir a visão de mundo. Isso torna o torneio não apenas uma competição, mas também um espaço de aprendizado coletivo e de construção de memórias inesquecíveis.

Logo, acima de tudo, a equipe Rex Tech busca valorizar a jornada compartilhada entre seus integrantes, buscando crescimento coletivo, celebrando cada conquista e desfrutando da companhia uns dos outros ao longo de todo o torneio.

3. ORGANIZAÇÃO DE MARKETING



3.1 PLANEJAMENTO DE AÇÃO PARA A TEMPORADA

- **Solicitar a probabilidade de participação na competição**, analisando os critérios de seleção da competição e buscando se alinhar com os requisitos de inscrição;
- **Estudo detalhado de recursos necessários para as despesas anuais**, custos com materiais, equipamentos, transporte, inscrição e alimentação;
- **Promover reuniões para melhor desenvoltura e realizações de tarefas dentro da equipe**, organizar as tarefas de forma colaborativa e garantir que todos os membros estejam cientes e alinhados com os objetivos do grupo;

3.2 AÇÕES REALIZADAS NA TEMPORADA

Tomada a decisão de participar mais uma vez do TBR e finalizar a participação da integrante neste torneio, foi necessário a verificação de verba para saber se havia possibilidade de custos. Após a liberação, iniciaram-se as buscas de informações sobre o tema de pesquisa anual, para que chegassem a uma conclusão que solucionasse o problema da temporada. Foi preciso que procurassem pessoas que entendessem melhor sobre o tema e trabalhassem na área, logo, recorreram à sua professora de Biologia e Química (Cláudia Regina).

Experiências e orientações foram trocadas com a equipe High Tech, da Escola Sesi Laranjeiras. Foi identificado também o método de trabalho e desenvolvimento ao longo da temporada. Inicialmente, algumas ideias surgiram, porém, sua viabilidade não condizia com o tema atual. Além do mais, era fundamental um projeto que fosse sustentável, acessível e eficaz.

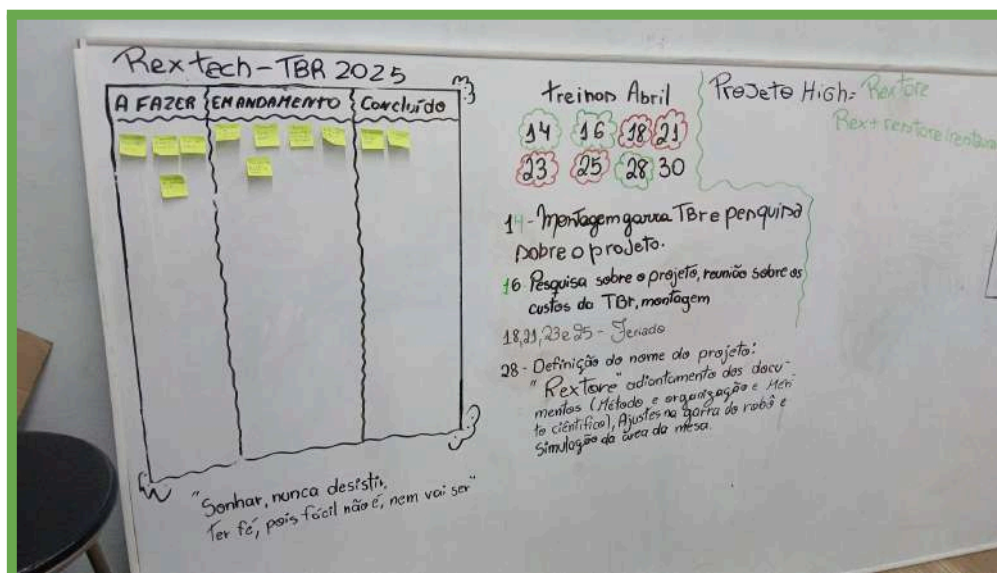
Após longas pesquisas dentro do tema, houve o surgimento do projeto Rextore. Assim, iniciou-se a busca de custos disponíveis para as despesas na realização do mesmo. Realizou-se uma reunião com a direção escolar e a verba para a execução do projeto.

Depois de elaborar nosso planejamento financeiro e conseguir as verbas necessárias para a temporada, realizamos as seguintes ações: conseguimos realizar a compra das camisas da equipe, conquistamos novos kits de spike para melhores treinamentos e preparação para tais competições, compramos também o material do nosso projeto de inovação. A escola segue disponibilizando os chromebooks para os estudantes de robótica realizarem a pesquisa dos projetos; Além disso, a escola nos permite o uso da sala maker e após recebermos o tapete com o tema da temporada, os nossos treinos se intensificaram.

4. RECURSOS HUMANOS

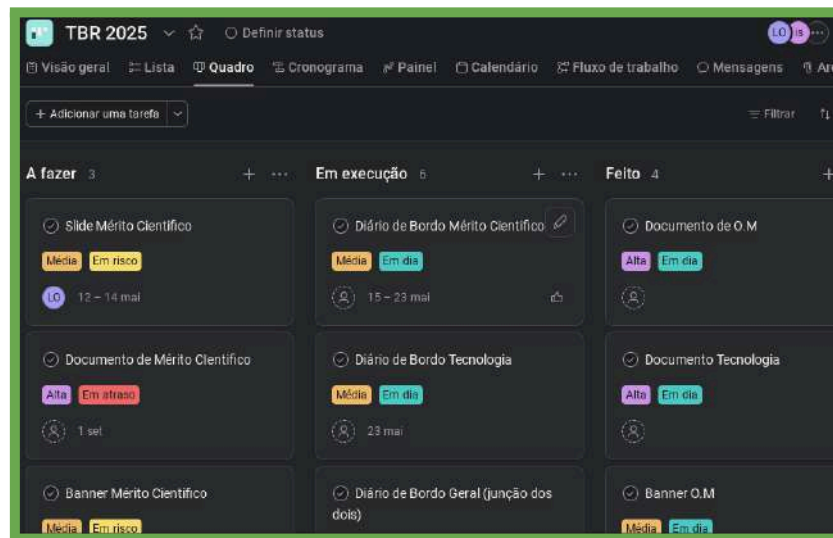
4.1 RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS PARA A TEMPORADA

Ao iniciar a temporada, foi necessário buscar recursos que ajudassem a equipe no quesito: organização. Em meio às buscas, foi encontrada a Metodologia Kanban, que é uma abordagem visual que ajuda no gerenciamento de projetos e na otimização do fluxo de trabalhos.





Este método funciona com a visualização do trabalho, por meio de um quadro dividido em colunas que representam diferentes fases de um processo – como demonstrado na imagem logo acima. Esta abordagem ajuda a equipe de maneira que possam visualizar rapidamente a demanda de tarefas. Através da movimentação do quadro, a equipe pode conseguir identificar as áreas que precisam de melhorias ou as áreas que estão paradas, por isso, ao decorrer dos treinos há sempre revisões, com o objetivo de garantir melhor eficiência e desenvolvimento do projeto.



Aplicativo Asana

Além de utilizarmos o método Kanban manual, também adotamos o Asana, uma ferramenta digital que implementa o Kanban de forma visual e interativa. Com o Asana, é possível criar quadros personalizados com colunas que representam diferentes estágios do fluxo de trabalho, como "A Fazer", "Em Progresso" e "Concluído". As tarefas são representadas por cartões que podem ser facilmente movidos entre as colunas, permitindo uma visualização clara do progresso das atividades e facilitando a colaboração entre os membros da equipe. Além disso, o Asana permite atribuir tarefas específicas a membros da equipe, garantindo que cada pessoa saiba exatamente de quais responsabilidades está encarregada. Também é possível definir datas de conclusão para cada tarefa, o que ajuda a manter os prazos sob controle e a priorizar atividades de acordo com sua urgência. Essa abordagem digital oferece maior flexibilidade e eficiência na gestão de projetos, permitindo que a equipe acompanhe o andamento das tarefas em tempo real, identifique rapidamente possíveis gargalos ou áreas que necessitam de atenção e mantenha todos alinhados quanto às responsabilidades e prazos estabelecidos.

4.2 DIVISÃO DE RESPONSABILIDADES E ORGANIZAÇÃO DA EQUIPE

A robótica é uma área que combina engenharia, ciência da computação e tecnologia, para a criação de robôs e máquinas. No entanto, é importante destacar que a robótica vai muito além da simples construção de um robô. Ela envolve também planejamento, pesquisa, trabalho em equipe e organização. Abaixo será exibido a criação do time e como os integrantes se dividem de maneira que cada membro atue para a contribuição da eficiência e sucesso do grupo.



Letícia & Isis: Juntas, elas formam a equipe de programação que trabalha na criação de códigos para a realização de tarefas do robô. Elas se apoiam mutuamente e trocam conhecimentos para a entrega de um ótimo comando nas competições.



Luiz Miguel e Julia Aureliano: Juntos trazem habilidades únicas, o que reflete na qualidade dos projetos entregues. Eles não apenas montam peças, mas constroem a confiança do time nos trabalhos práticos.



Jhennyfer, Julia e Letícia: Juntas, planejam e realizam postagens semanais no perfil profissional da equipe. Gerenciam reuniões e apresentações em eventos.



Letícia e Isis: Elas se unem para realizar a agenda de planejamentos mensais, isso inclui também: eventos (apresentações e competições), reuniões e tarefas a serem realizadas.



Isis, Jhennyfer, Matheus & Leticia: Eles fazem parte da pesquisa científica, que desempenha um papel fundamental na organização. Carregando a responsabilidade de trazer inovação e embasamento para as decisões da equipe.



Leticia, Jhennyfer, Matheus & Isis: Este grupo é crucial para a equipe, sendo responsável por transformar ideias em realidade. Aqui, há combinação técnica e criativa, unindo forças e trabalhando em prol da garantia de que seus projetos sejam produzidos e entregues com qualidade.

5. GESTÃO DE FINANÇAS

5.1 LEVANTAMENTO DE CUSTOS PARA A TEMPORADA 2025

A robótica em si, envolve uma série de despesas e frequentemente equipes de escolas públicas enfrentam desafios que podem impactar o desenvolvimento dos alunos. Logo, ao iniciar o ano letivo é elaborado um levantamento dos custos que a equipe terá ao decorrer da temporada, dividido por necessidades e realizado pela direção escolar. Este levantamento é crucial, pois há uma certa limitação no orçamento, o que pode dificultar a compra de materiais e equipamentos, então para garantir que a equipe tenha a estrutura necessária para um excelente desempenho anual e nas competições, realiza-se o devido planejamento. Quase todo o valor aplicado em treinamentos, desenvolvimento de projetos e recursos, são investimentos do governo. Vale ressaltar que o projeto é uma iniciativa pública. Por isso, todas as necessidades da equipe são expostas em reuniões com a direção escolar, para que seja feito um processo de solicitação de verbas. Portanto, ao falar sobre o levantamento de custos da equipe, é essencial reconhecer a contribuição do governo, mas também ressaltar o esforço e empenho da equipe. A equipe também realizou uma grade de economias, onde foi realizada uma rifa no Dia dos Namorados no valor de R\$5,00 cada número; Com o intuito de utilizar o dinheiro para o custo da decoração da mesa de apresentação.

O valor adquirido foi de :



5.2 Planejamento financeiro:

Categoria	Material	Quantidade	Valor (unid.)
TBR regional	Inscrição	1	R\$ 3.800
Robô	Kit Spike	5	R\$ 5.000
Projeto	Corda de Sisal	1 (3,5 MM POR 166M)	R\$ 46,90
Projeto	Sementes de Girassol	500 G	R\$ 8,57
Projeto	Sementes de Embaúba	1 Pacote (30 sementes)	R\$ 22,79
TBR regional	Transfer RJ	1	R\$ 2.000
TBR regional	Alimentação	9	R\$30,00
TBR regional	Decoração	1	R\$200,00
Custo Total:			R\$ 31.348,26

5.3 DIFICULDADES DA EQUIPE

Embora a equipe consiga alcançar grandes objetivos, eles enfrentam ainda mais desafios além do financeiro.

A infraestrutura é um problema presente na vida dos integrantes desta equipe, a escola em que atuam não há um laboratório ao qual possam realizar atividades práticas, o que limitou o desenvolvimento de projetos. Um ambiente bem estruturado facilita os conceitos de compreensão e estimula ainda mais a curiosidade no aprendizado dos estudantes.

Por mais que as dificuldades se fazem bem presentes, alcançar objetivos, para a equipe, significa superar estes e outros obstáculos. Superar essas dificuldades exige perseverança. Muitas vezes, é preciso buscar por parceiros que possam suprir as necessidades da equipe.

Cada passo dado, é considerado gigante, é sempre um avanço na construção de um legado.

Após tudo isto ser apresentado, vale enfatizar que, na equipe, para tudo, eles sempre dizem que: A Robótica não é sobre ganhar troféus. A Robótica é sobre aprendizado constante, a capacidade de unir, inspirar e motivar uns aos outros a nunca desistir dos seus sonhos. Com coragem, os integrantes da equipe Rex Tech, desejam se tornar exemplos por onde quer que passem.

6 - CRONOGRAMA DE TRABALHO DA EQUIPE 2025

CRONOGRAMA DE TRABALHO									
EQUIPE REX TECH 2025									
TAREFAS	RESPONSÁVEIS	PRAZO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO
Definição do problema pesquisado	Isis, Matheus, Leticia e Jhennyfer	60 dias							
Revisão Bibliográfica e discussão técnica	Isis e Matheus	120 dias							
Análise dos Dados	Leticia e Jhennyfer	60 dias							
Pesquisa Exploratória	Isis e Jhennyfer	60 dias							
Formulação de Hipóteses	Isis e Matheus	90 dias							
Desenvolvimento da metodologia científica	Jhennyfer, Leticia, Isis e Matheus	120 dias							
Registros do desenvolvimento	Jhennyfer, Matheus e Julia	180 dias							
Elaboração do Documento de Mérito Científico	Isis e Matheus	150 dias							
Divisão das fases de apresentação	Leticia e Isis	30 dias							
Estudo do Regulamento técnico e missões do torneio	Todos os integrantes da equipe	90 dias							
Análise de requisitos do robô	Todos os integrantes da equipe	60 dias							
Montagem do robô	Miguel	90 dias							
Testes e Ajustes de Construção	Miguel	60 dias							
Programação das Missões	Leticia e Isis	180 dias							
Elaboração do Documento de Tecnologia e Engenharia	Leticia	150 dias							
Definição de Papeis na equipe	Leticia e Isis	30 dias							
Criação do Cronograma	Leticia e Isis	60 dias							
Reuniões Semanais de acompanhamento e definição de metas	Todos os integrantes da equipe	Toda semana							
Registros das tarefas em Diário de Bordo	Jhennyfer e Leticia	Todos os treinos							
Treinamento de apresentações	Todos os integrantes da equipe	120 dias							
Revisões Coletivas dos projetos	Todos os integrantes da equipe	90 dias							
Elaboração do Documento de Organização e método	Leticia e Jhennyfer	150 dias							

7- RESULTADOS COLHIDOS:

Durante a temporada de 2025, a equipe Rex Tech elaborou um planejamento estratégico que organiza suas atividades em etapas bem definidas, com prazos, metas e responsabilidades distribuídas entre os membros. Esse plano visava garantir a fluidez do projeto, desde a concepção da ideia até a execução final. Contudo, ao longo da jornada, foi necessário lidar com imprevistos que exigiram adaptações.

Resultados Positivos

Entre os aspectos que mais se destacaram ao longo da temporada, estão:

Eficiência na organização interna: O uso combinado do método Kanban e da plataforma Asana facilitou o acompanhamento das tarefas, permitindo que os membros se mantivessem alinhados quanto às responsabilidades e prazos

Colaboração e engajamento da equipe: A divisão de funções contribuiu para um ambiente de trabalho produtivo, em que cada integrante pôde atuar conforme suas habilidades e interesses.

Apoio institucional: A parceria com a escola e a troca de experiências com outras equipes agregaram valor técnico e motivacional ao projeto.

Desafios Encontrados

Apesar da dedicação do grupo, nem todas as ações previstas puderam ser executadas conforme o cronograma inicial. O principal fator que impactou esse andamento foram os **feriados e recessos presentes no calendário escolar**, que, embora legítimos e esperados, não foram considerados com o devido peso na fase de planejamento. Essas pausas afetaram diretamente a realização de encontros presenciais, atividades práticas e sessões de programação e testes, o que levou à necessidade de readequar prazos e redistribuir tarefas em períodos mais curtos e intensos. Vale destacar que tais impactos não decorreram de falhas da equipe, mas de fatores externos sem controle dos integrantes.

Propostas de Melhorias

Como resultado dessa experiência, a equipe identificou oportunidades importantes de aprimoramento para os próximos ciclos:

Incluir o calendário escolar oficial no planejamento anual, considerando feriados, recessos e eventos institucionais como variáveis que podem afetar o ritmo de trabalho.

Fortalecer o uso de plataformas digitais para garantir o progresso das atividades mesmo durante períodos sem encontros presenciais.

Antecipar tarefas críticas e estabelecer prazos de segurança, de modo que eventuais imprevistos não comprometam o desenvolvimento do projeto.

Enfrentar desafios é parte essencial do processo de aprendizado, e saber adaptá-los com responsabilidade e criatividade é um diferencial que a equipe valoriza e cultiva a cada nova temporada.



Equipe: Rex Tech

DIÁRIO DE BORDO

Organização e Método



COLÉGIO ESTADUAL MARIA JUSTINIANO FERNANDES
EQUIPE: REX TECH

Diário de Bordo

(Organização e Método)

NOVA IGUAÇU/RJ

2025

Isis Lessa Peres, Jhennyfer Benfica Marinho, Júlia Aureliano Martins Curty, Letícia de Oliveira da Silva, Luiz Miguel Rodrigues Nascimento e Matheus Santana Cirqueira.

Trabalho submetido ao Torneio Brasil de
Robótica como requisito parcial à avaliação
no quesito de Organização e Método, da equipe
Rex Tech, na categoria High.

Técnico: Gabriel Miranda

NOVA IGUAÇU/RJ

2025

Data: 24/02/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Nesse dia, recebemos a confirmação de que iríamos para a etapa regional. A partir desse momento, demos início ao planejamento estratégico da próxima fase, buscando alinhar nossos objetivos e distribuir as responsabilidades de forma eficiente. Realizamos uma reunião para analisar os pontos fortes de cada integrante da equipe, visando alocá-los nas áreas em que pudessem contribuir de maneira mais significativa. Consideramos habilidades técnicas, experiências anteriores e perfis comportamentais, com o objetivo de formar uma equipe coesa, equilibrada e preparada para os novos desafios. Com papéis bem definidos, passamos a trabalhar de forma mais focada e colaborativa, fortalecendo nossa união e o compromisso com o projeto.



Foto 1: Imagem da reunião realizada pela equipe.

Data: 12/03/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Durante duas semanas, cada membro da equipe se dedicou a estudar a temporada atual e desenvolver um projeto individual focado no tema proposto pela TBR. Neste dia, finalmente chegou o momento de compartilhar os resultados desse esforço. Realizamos uma sessão de apresentação de projetos, onde cada membro teve a oportunidade de mostrar seu trabalho por meio de slides. Foi incrível ver a diversidade de ideias e abordagens que cada um trouxe para o projeto. Durante as apresentações, pudemos discutir e aprender com as perspectivas uns dos outros, o que enriqueceu nossa compreensão do tema. Ao compartilhar nossas ideias e visões, começamos a formar uma visão mais completa e integrada do projeto como um todo. Essa troca de ideias foi fundamental para que pudéssemos aproveitar o melhor de cada contribuição e criar um projeto coeso e inovador.



Foto 2: Reunião de apresentação dos projetos.

Data: 17/03/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, demos um passo importante no desenvolvimento do nosso 1º projeto. Realizamos uma pesquisa mais aprofundada da solução, buscando entender melhor os requisitos e as necessidades do nosso público-alvo. Com base nessa pesquisa, criamos um desenho ilustrativo que servirá como base para o desenvolvimento do protótipo. Uma das principais descobertas foi a identificação de sementes nativas que poderiam ser utilizadas no reflorestamento dessas áreas. Essas sementes, adaptadas às condições específicas de cada região, têm o potencial de crescer e se desenvolver de forma mais eficaz, ajudando a restaurar a vegetação e a biodiversidade. Resolvemos fazer um sistema inovador que capta a umidade do ar, condensa-a em gotículas de água e as direciona para o solo após enriquecê-las com nutrientes em uma composteira com sementes nativas.

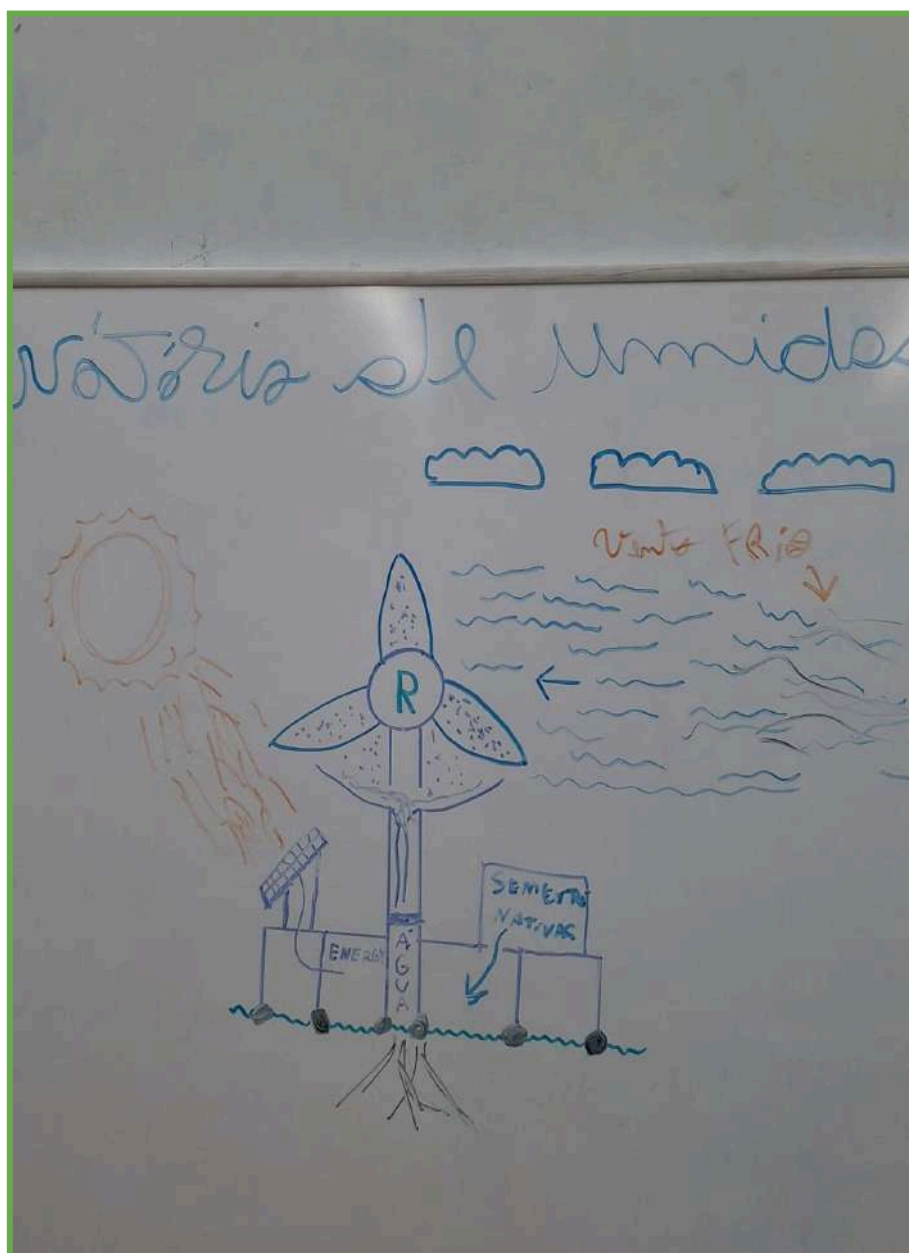


Foto 3: Imagem criada do protótipo.

Data: 16/04/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Dedicamos o dia a uma pesquisa aprofundada sobre as regiões mais afetadas pela desertificação em todo o mundo. Investigamos as causas e consequências desse fenômeno, bem como as possíveis soluções para mitigar seus efeitos. A pesquisa também nos permitiu entender melhor as características das regiões desertificadas, como o solo, o clima e a hidrologia, o que será fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de reflorestamento. Com essas informações, podemos começar a desenvolver um plano de ação para implementar o reflorestamento em larga escala, utilizando as sementes nativas como uma ferramenta importante para restaurar esses ecossistemas degradados.

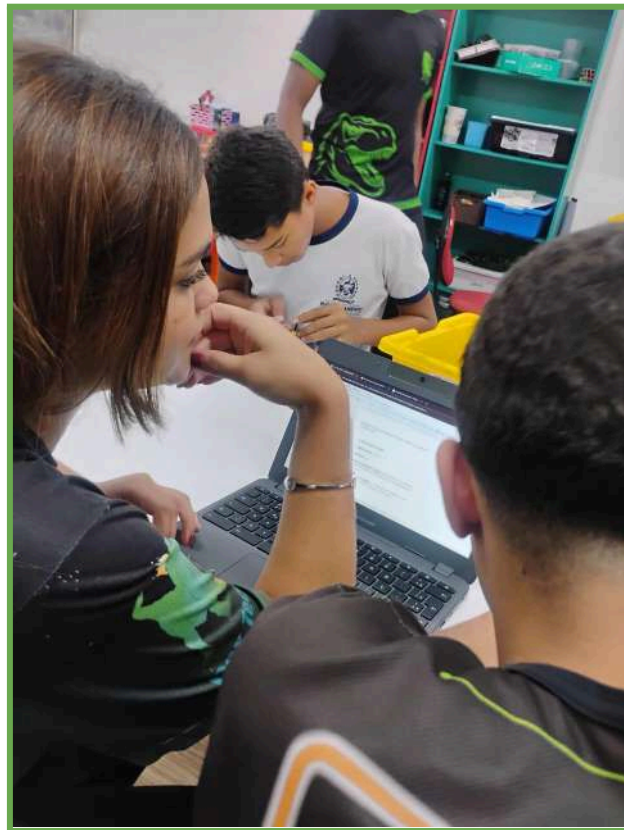


Foto 4: Pesquisa sobre as áreas que sofrem com desertificação no Brasil .

Data: 19/04/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, nós montamos um robô simples utilizando peças e motores básicos com o objetivo principal de aprender e explorar a programação em Python. A ideia era nos familiarizarmos com os comandos essenciais da linguagem e entender como eles se aplicam no controle de um robô físico. Durante a atividade, começamos com noções básicas de estrutura de código e, em seguida, trabalhamos com comandos de movimentação, como "andar para frente", "girar" e "parar". Em seguida, passamos para o uso de condicionais, que nos permitiram criar decisões no código, como "se o sensor detectar uma cor, então pare" ou "se a distância for menor que X, então vire".

```
9 MotorB=Motor(Port.B)
10 SensorC=ColorSensor(Port.C)
11 SensorD=ColorSensor(Port.D)
12 Robo=DriveBase(MotorB,MotorA,50,65)
13 Robo.use_gyro(True)
14
15 Cor = SensorC.color()
16 cor2 = SensorD.color()
17 while cor is not Color.GREEN:
18     MotorA.run(200)
19     MotorB.run(200)
20 robo.stop()
21
```

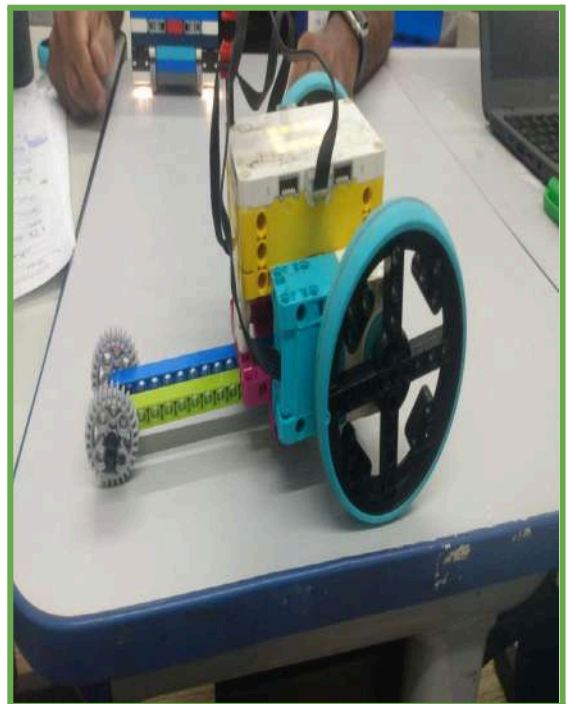


Foto 5 e 6: Montagem de um robô básico para teste e a programação de uma condicional:

Data:21/04/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, desenvolvemos um robô voltado especificamente para treinos de **seguimento de linha**, já com foco no **tapete oficial do campeonato**. A montagem foi feita com atenção à estabilidade e ao posicionamento dos sensores de cor, que são essenciais para que o robô consiga identificar e seguir a linha com precisão. Durante os testes, começamos a aplicar conceitos mais avançados na programação, utilizando **Python**. Aprendemos como o robô pode “enxergar” a linha através dos sensores e reagir de forma automática com base nos valores lidos. Exploramos a lógica do **"if" e "else"**, testamos diferentes velocidades e ajustamos os motores para que o robô conseguisse fazer curvas suaves e correções rápidas.

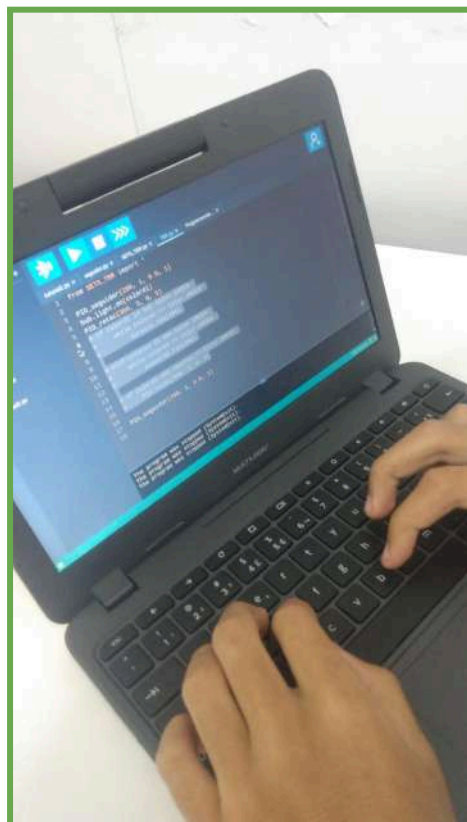
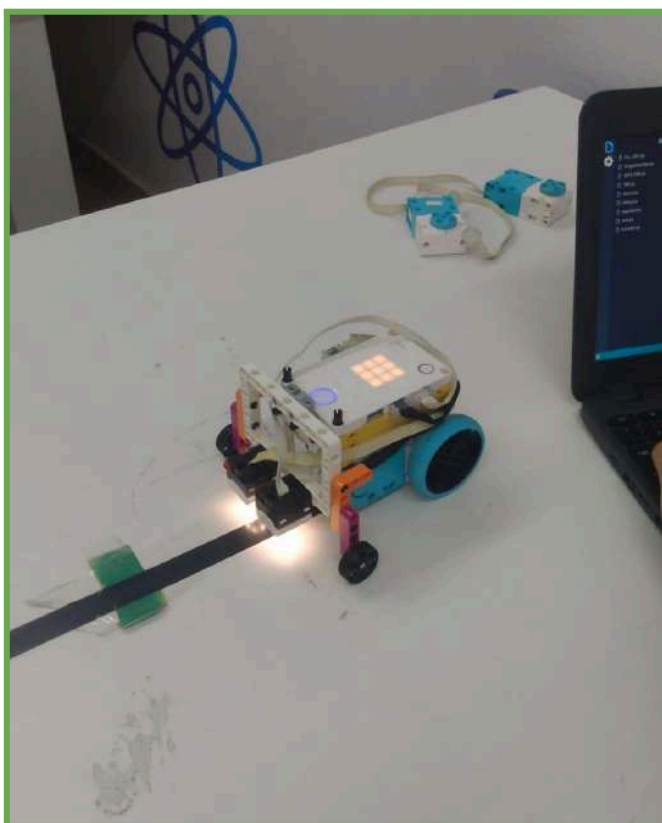


Foto 7 e 8: Robô de seguir linha e avanços na programação.

Data:24/04/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, nosso técnico dedicou um momento especial para ministrar uma aula introdutória de Python voltada especialmente para toda a equipe. O objetivo era garantir que todos, independentemente da área de divisão, compreendessem os conceitos básicos da linguagem e pudessem se sentir mais confiantes na programação dos robôs. Durante a aula, ele explicou de forma clara e acessível as principais estruturas do Python, como variáveis, comandos de repetição (loops), condicionais (if/else), funções e como essas ferramentas podem ser aplicadas na robótica. Tudo foi feito com exemplos práticos e voltados ao nosso contexto, o que facilitou muito o entendimento. Além disso, tivemos a oportunidade de tirar dúvidas, testar pequenos trechos de código e até simular situações que poderíamos enfrentar durante as provas. Foi um momento de muito aprendizado, troca de conhecimento e fortalecimento do espírito de equipe.



Foto 9 e 10: Aula de programação para todos os integrantes da equipe.

Data: 28/04/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, demos um passo importante na definição da identidade do nosso projeto. Começamos a procurar ideias para encontrar um nome que refletisse a essência e o propósito do nosso trabalho. Após discutir várias opções, chegamos a uma conclusão unânime: o nome do nosso projeto seria "Rextore". A escolha do nome "Rextore" foi inspirada na combinação de "Rex", que remete ao Tyrannosaurus Rex, o icônico dinossauro que é a identidade da nossa equipe, e "restore", que significa "restaurar" em inglês. Essa combinação reflete nossa missão de restaurar e revitalizar os ecossistemas degradados pela desertificação, com a força e a determinação que o T-Rex simboliza. O nome "Rextore" é uma representação perfeita da nossa equipe e do nosso objetivo, e estamos ansiosos para ver o impacto que podemos ter com esse projeto. Com essa identidade forte e memorável, sentimos que estamos prontos para enfrentar o desafio da desertificação e fazer uma diferença positiva no mundo. Também realizamos a montagem de uma simulação do tapete da TBR e treinamos a lógica dos vagões.

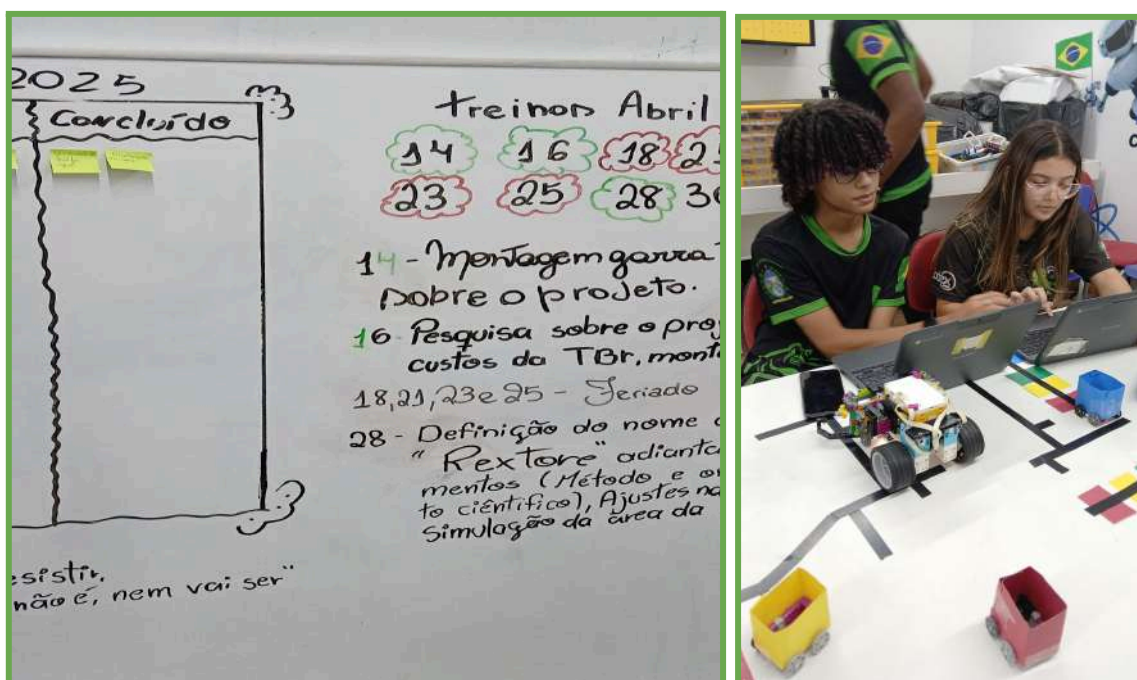


Foto 11 e 12: Criação do nome do projeto Rextore e Simulação do tapete da TBR.

Data: 30/04/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, focamos na implementação do nosso projeto. Realizamos o pedido da placa solar que será utilizada para fornecer energia sustentável e renovável ao nosso sistema de irrigação e outros componentes do projeto. Além disso, encontramos uma excelente opção de semente nativa que pode ser utilizada no reflorestamento: a embaúba. Essa semente é conhecida por suas propriedades de adaptação e resistência, o que a torna ideal para o nosso projeto. Também realizamos a encomenda dessa semente e pesquisamos produtos e materiais necessários para a realização do protótipo. Isso inclui componentes eletrônicos, sensores, tubulações e outros materiais que serão utilizados para construir um modelo funcional do nosso sistema. Testamos ainda mais o sistema de Lógica da programação dos vagões e montamos um novo robô para realizar esses testes.

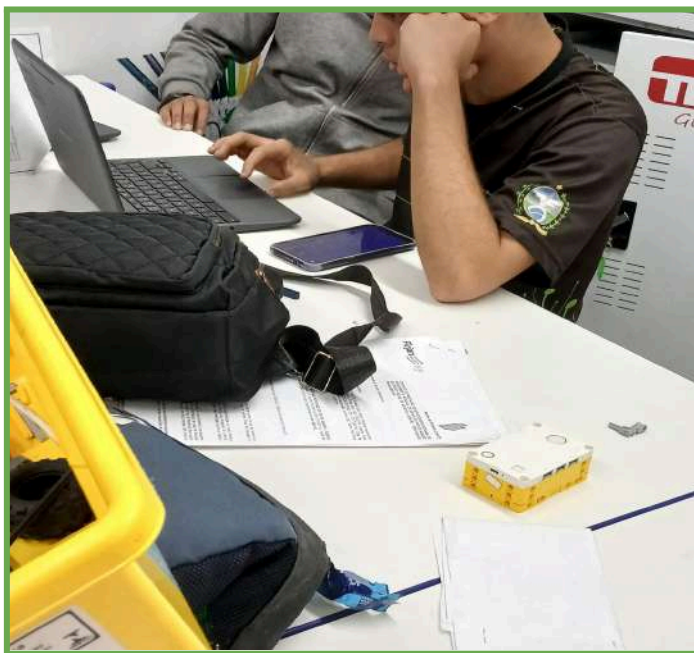


Foto 13 e 14: Pesquisas mais aprofundadas e criação de um robô teste.

Data: 05/05/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, realizamos uma reunião com a equipe para definir a divisão estratégica de tarefas, alinhar prioridades e otimizar nossa organização interna. O objetivo foi garantir que cada membro tenha responsabilidades claras, prazos bem estabelecidos e os recursos necessários para executar suas atividades com eficiência. Além disso, discutimos formas de melhorar a comunicação e a colaboração entre os setores, visando maior produtividade e resultados mais assertivos.



Foto 15 e 16: Imagem da reunião e divisão de tarefas.

Data:09/05/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, descobrimos o aplicativo Asana, que utiliza o método Kanban.

Decidimos incorporá-lo à nossa rotina de trabalho, pois ele facilita a organização das tarefas e permite que todos acompanhem o andamento do projeto. Assim, mesmo quando algum integrante estiver ausente, a equipe continuará ciente das metas a serem cumpridas.

Podendo também estabelecer prazos para as entregas das tarefas.

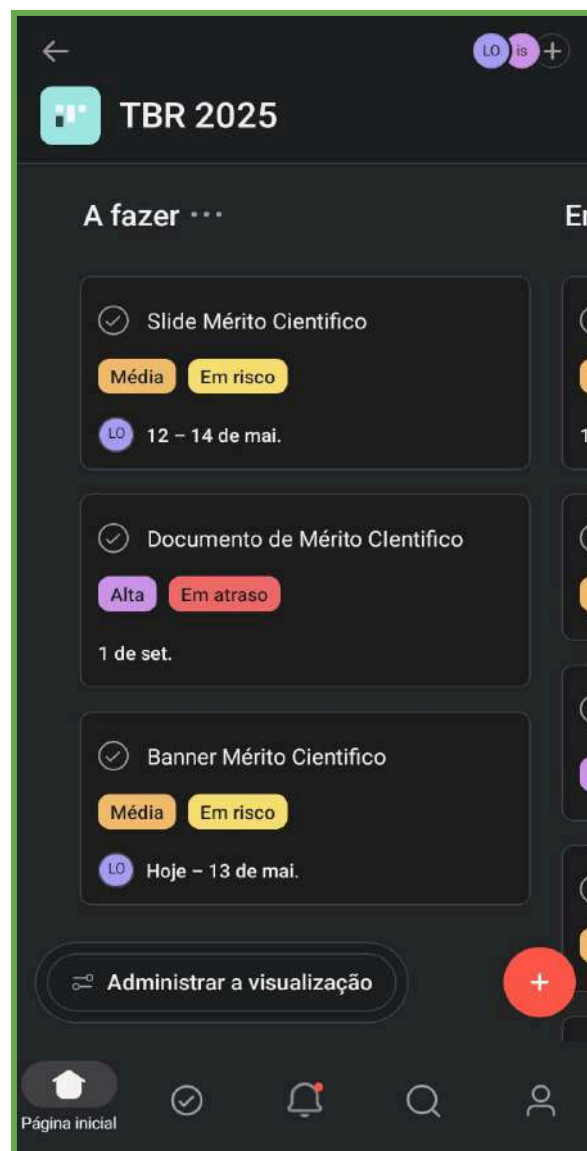


Foto 17: Aplicativo Asana.

Data:14//05/2025

Local: Ciep 345 Y Juca Pirama

Feitos: Neste dia, realizamos uma visita ao CIEP 345 Y Juca Pirama, onde tivemos a oportunidade de conhecer a escola e a equipe Sharkteen, que está dando seus primeiros passos na área da robótica. Durante o encontro, promovemos uma troca de conhecimentos, compartilhando um pouco da nossa trajetória na robótica, desde os desafios iniciais até as conquistas atuais. Também colaboramos com a equipe em diversos aspectos, auxiliando na preparação da apresentação, na construção de uma comunicação mais clara e confiante, além de contribuir para o entendimento do campeonato, da programação e da montagem dos robôs. Foi um momento de aprendizado mútuo e de incentivo ao crescimento da robótica educacional.



Foto 18: Visita ao Ciep 345 e a equipe SharkTeen.

Data:17/05/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, realizamos a idealização do projeto científico Rextore com o auxílio da inteligência artificial. Buscamos visualizar como seria sua estrutura, aparência e identidade visual, transformando conceitos em imagens concretas. A IA nos ajudou a explorar diferentes possibilidades e refinar nossa proposta com criatividade e inovação.



Foto 19: Idealização feita por IA do Projeto Rextore.

Data: 23/05/2025

Local: Centro de Referência em Cinema e Audiovisual de Laranjeiras

Feitos: Durante nossa visita ao SESI Laranjeiras nesta data, tivemos a oportunidade de expandir nossa capacitação em Arduino e eletrônica, o que nos permitiu avançar no projeto Rextore. O principal resultado do dia foi a finalização da estrutura básica do nosso primeiro protótipo operacional, marco importante para as próximas etapas de desenvolvimento.

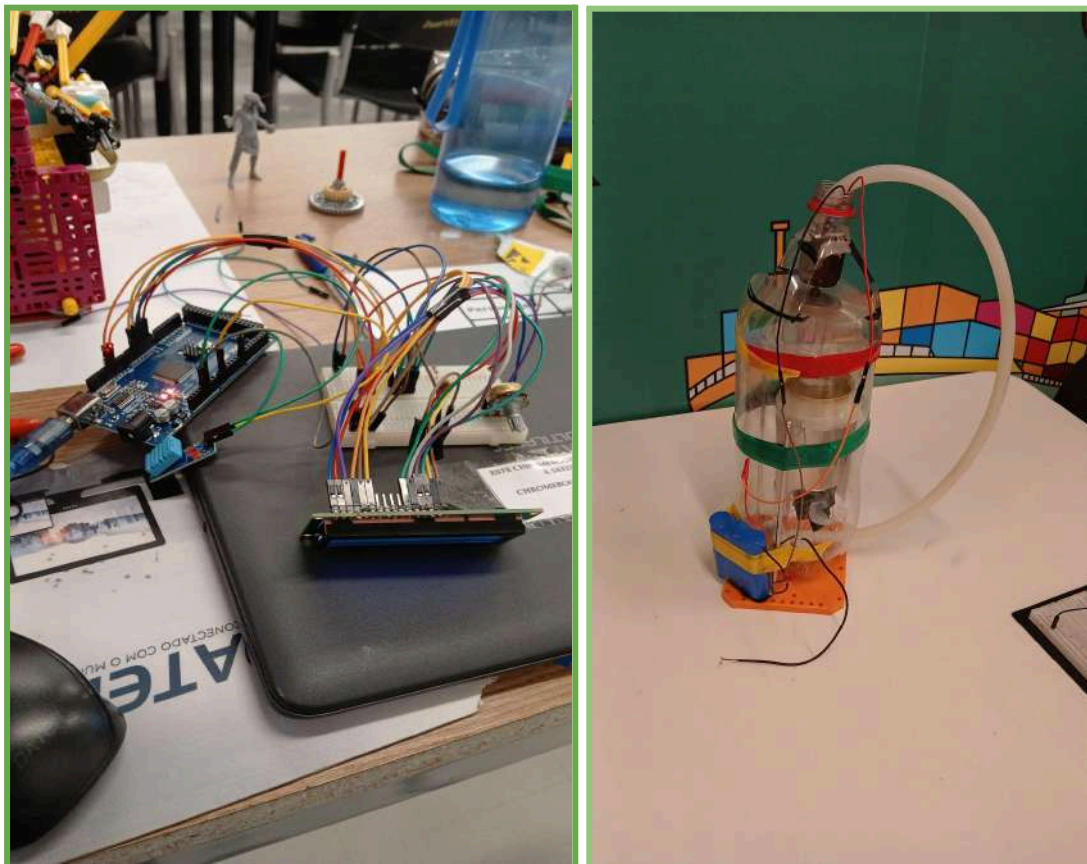


Foto 20 e 21: Montagem inicial do protótipo Rextore.

Data: 24/05/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, a embaúba, uma semente nativa escolhida para o projeto Rextore chegou. Esse foi um passo importante, pois ela simbolizava a conexão do projeto com a natureza e a regeneração do solo. Após sua chegada, seguimos ainda mais motivados e demos continuidade à nossa pesquisa, buscando outras sementes nativas que também pudessem contribuir para a recuperação do solo de forma eficiente e sustentável.



Foto 22 : Chegada da Semente Embaúba para o Rextore.

Data: 30/05/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes e Feiras próximas à nossa escola.

Feitos: Neste dia, realizamos uma reunião onde nos reunimos e pesquisamos mais a fundo se a opção do projeto Rextore seria realmente viável. Durante a conversa, decidimos mudar o foco e adotar a ideia de uma das integrantes, que já havia sido apresentada anteriormente, no dia da reunião (12/03). A partir disso, resolvemos seguir com o projeto da biomanta, feita com cascas de milho, sementes nativas e bucha vegetal. No mesmo dia, saímos em busca de cascas de milho nas feiras próximas à nossa região, onde há grande variedade e essas cascas geralmente são descartadas. Essa coleta marcou o início da construção da nossa biomanta sustentável.



Foto 23: Coleta das cascas de milho para a nossa biomanta em feiras próximas à nossa escola.

Data: 01/06/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, iniciamos a fabricação da biomanta com o processo de entrelaçamento dos fios componentes. Adotamos como referência técnica a arquitetura têxtil das redes de pesca, que oferece vantagens em termos de resistência e flexibilidade. Paralelamente, conduzimos um estudo comparativo das biomantas convencionais disponíveis no mercado, analisando seus materiais, técnicas de fabricação e desempenho, a fim de incorporar as melhores práticas ao nosso protótipo. Demos continuidade nos documentos e construímos um novo robô pensando no tapete.



Fotos 24 e 25: Montagem da estrutura da Biomanta.

Data: 03/06/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, demos início à venda da nossa rifa de Dia dos Namorados, com o propósito de arrecadar fundos para ajudar a cobrir os custos da nossa temporada na robótica. A ideia surgiu como uma forma criativa de envolver a comunidade e, ao mesmo tempo, fortalecer o espírito de equipe. O valor arrecadado será destinado para a decoração do nosso espaço no campeonato, tornando nossa participação ainda mais especial e marcante. Cada integrante ficou responsável por divulgar e vender a rifa, o que também contribuiu para desenvolver nossas habilidades de comunicação, organização e trabalho em equipe. Essa ação foi mais um passo importante na nossa jornada, unindo esforço, comprometimento e colaboração em prol de um objetivo comum.



Foto 26: Rifa dos namorados da Rex Tech.

Data: 04/06/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, avançamos no desenvolvimento da biomanta ao iniciar a aplicação das cascas de milho na estrutura base. Para a fixação dos materiais, testamos uma solução adesiva à base de amido de milho (maisena) e água, seguindo a proporção de 1 colher de sopa em 250ml de água ao fogo. No entanto, após análise, constatamos que esta metodologia não apresentou os resultados esperados e descartamos o uso da maisena. Deixando só os fios biodegradáveis e as cascas de milho,



Foto 27 e 28: Experimento com água e maisena.

Data: 16/06/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, implantamos nossa biomanta experimental em um setor da horta escolar que sofria com um grave processo de desertificação. O solo, completamente ressecado e árido, havia perdido sua capacidade de reter umidade e sustentar vida vegetal, tornando-se uma área estéril onde nenhuma planta conseguia se desenvolver. Diante desse cenário desafiador, nossa equipe decidiu testar a eficácia da biomanta como solução para recuperação de solos degradados, combinando-a com espécies vegetais especialmente selecionadas por sua resistência a condições extremas. Instalamos cuidadosamente a estrutura sobre o solo seco, garantindo que ficasse bem ajustada para evitar deslocamentos. Para potencializar a recuperação do solo, distribuímos sobre a biomanta sementes de embaúba, uma espécie nativa conhecida por sua capacidade de crescer mesmo em solos pobres, e de girassol, escolhido por suas raízes profundas que ajudam a melhorar a estrutura do terreno.



Foto 29 e 30: Horta da Nossa escola antes e a instalação da Biomanta.

Data: 25/06/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Hoje, realizamos o plantio de couve manteiga na área da nossa biotech, a Biomanta. Seguindo boas práticas de semeadura, preparamos cuidadosamente os módulos com o substrato adequado, respeitamos o espaçamento entre as mudas e garantimos uma irrigação uniforme, favorecendo o processo de germinação. Após o plantio, demos continuidade ao desenvolvimento do documento de mérito científico. Trabalhamos na construção da justificativa, definição da metodologia, organização dos objetivos específicos e inserção dos primeiros dados e fundamentos teóricos.



Foto 31: Sementes de Couve Manteiga

Data: 27/06/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, iniciamos nossas atividades bem cedo, aproveitando o tempo disponível para focar na preparação da decoração do campeonato. Como o nosso tapete oficial ainda não havia chegado, decidimos otimizar o tempo organizando todos os elementos visuais e criativos que irão compor o nosso estande e espaço de apresentação. Selecionamos materiais, planejamos a identidade visual, definimos os temas que representariam nossa equipe e começamos a produzir os itens decorativos, como cartazes, painéis, plaquinhas e detalhes personalizados que reforçam a nossa proposta de projeto.

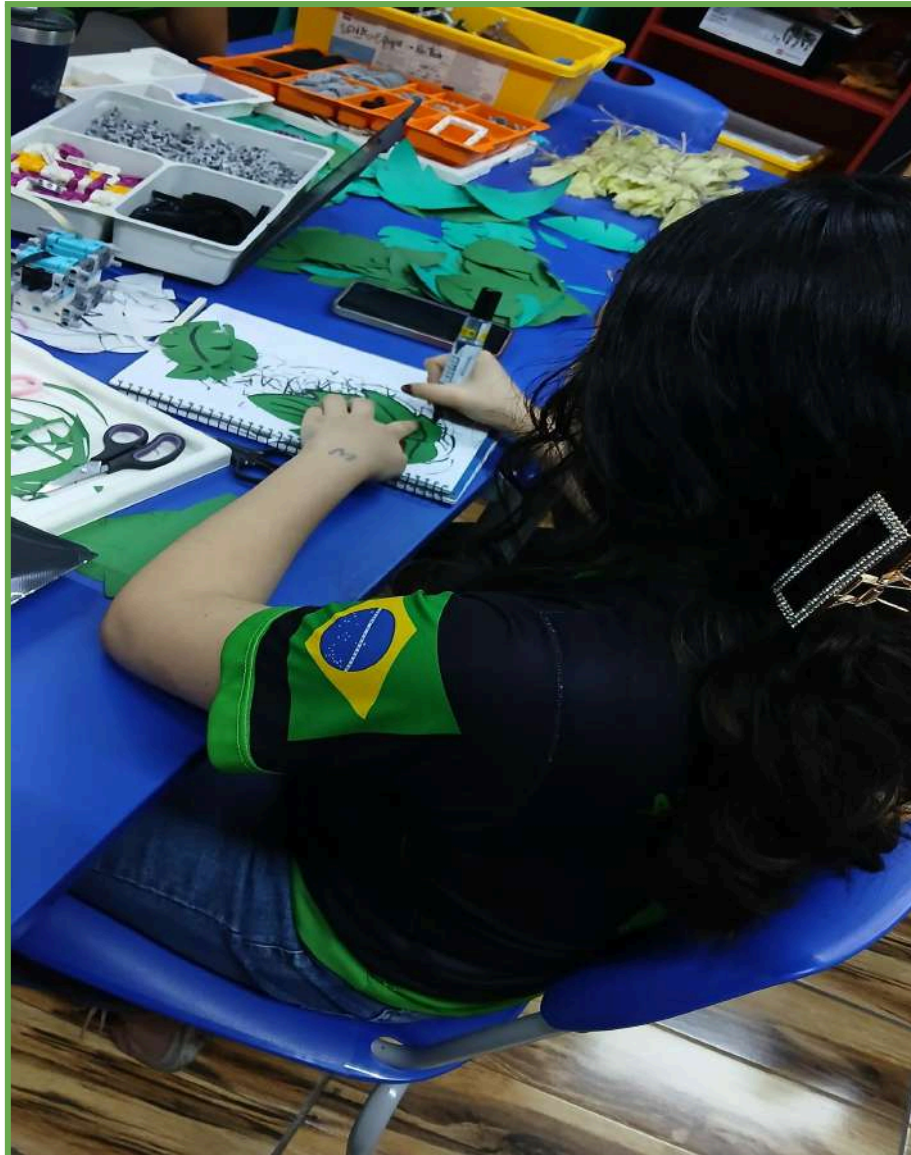


Foto 32: Preparação da Decoração do Pitch.

Data: 02/07/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, dedicamos um tempo importante para aprofundar nossas pesquisas com o objetivo de aprimorar o projeto e torná-lo mais eficiente. Após analisar diferentes alternativas para melhorar a retenção de umidade no sistema, optamos por utilizar uma bucha vegetal, reconhecida por sua capacidade de absorver e conservar água, o que pode ser fundamental para garantir um ambiente adequado para o crescimento saudável das plantas. Para isso, realizamos a compra da bucha vegetal por meio da plataforma Shopee, que nos proporcionou uma opção prática e acessível para adquirir o material necessário.



Foto 33: Compra da Bucha Vegetal no Aplicativo Shoope.

Data: 03/07/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, finalmente recebemos o tão aguardado tapete do campeonato, e a expectativa tomou conta da equipe. Ficamos ansiosos para abrir a embalagem e ver de perto todos os detalhes do cenário onde colocaremos em prática tudo o que temos treinado.



Foto 34: Chegada do tapete da TBR.

Data: 04/07/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, abrimos o tapete do campeonato com muita empolgação e logo nos reunimos para montá-lo cuidadosamente. Foi um momento de grande entusiasmo para toda a equipe, pois finalmente conseguimos visualizar o ambiente real onde o nosso robô irá competir. Com atenção aos detalhes, encaixamos as partes do tapete, alinhando tudo corretamente para garantir que os testes e treinos fossem o mais próximos possível da realidade da prova. Enquanto montávamos, aproveitamos para observar de perto cada área do percurso, identificando os desafios, curvas e obstáculos que exigirão mais atenção da nossa programação. Essa etapa foi essencial para que começássemos a pensar em estratégias mais eficientes, adaptadas às particularidades do tapete. A montagem marcou o início de uma nova fase dos nossos treinos, com foco total no desafio prático e na superação dos limites do nosso robô.



Foto 35: Tapete da TBR montado.

Data: 07/07/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, adicionamos a bucha vegetal à nossa biomanta, com o objetivo de melhorar a retenção de água e facilitar o desenvolvimento das sementes. Após essa etapa, regamos cuidadosamente toda a superfície da biomanta para garantir que os materiais absorvessem bem a umidade. Percebemos mudanças visíveis no solo: ele já apresentava uma textura mais solta e fértil, resultado da ação dos materiais orgânicos que compõem a biomanta, como as cascas de milho. Além disso, foi possível observar que algumas sementes já estavam germinando, o que nos deixou muito animados, pois indicava que o sistema estava funcionando. Esses primeiros sinais de crescimento reforçaram a importância do uso de elementos naturais e sustentáveis no processo de recuperação do solo. A presença da bucha vegetal, aliada aos demais componentes, parece ter criado um ambiente propício à regeneração e ao desenvolvimento das plantas.



Foto 36 e 37: Implantação da Bucha Vegetal na Biomanta e Avanço nas sementes.

Data: 10/07/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, decidimos reforçar a biomanta já existente adicionando novas sementes em pontos estratégicos, com o objetivo de estimular uma germinação mais uniforme e avaliar o comportamento do sistema após um tempo de uso. Durante essa etapa, observamos as condições do material e buscamos compreender como a biomanta reagiria à inserção tardia de novas sementes, levando em conta fatores como umidade, aderência e cobertura do substrato. Paralelamente, iniciamos o processo de produção de um novo protótipo de biomanta. Para isso, reavaliamos os materiais utilizados anteriormente, identificando o que funcionou bem e o que pode ser aprimorado. Essa nova versão foi pensada para corrigir falhas observadas nos testes anteriores, como a perda de umidade ou o apodrecimento precoce da estrutura. Com base nisso, iniciamos os primeiros passos do novo teste, preparando os componentes com mais cuidado e registrando tudo para comparação futura. O objetivo é alcançar um resultado mais eficiente, durável e adaptado às necessidades do nosso projeto. Resolvemos fazer a estrutura dessa vez com barbante.



Foto 38 e 39: Avanço das sementes na biomanta e teste da nova.

Data: 08/08/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Nesse dia, iniciamos a montagem de um novo robô, após ficarmos um período parados devido às férias. Como a equipe optou por desenvolver uma estrutura diferente para a TBR, decidimos reformular totalmente o estilo e o design do robô. Entre as principais mudanças, substituímos o conjunto de rodas para melhorar a tração e a estabilidade durante as provas. Também instalamos um rotor na posição do sensor responsável pela verificação dos vagões, permitindo que ele realizasse uma rotação de 360°, aumentando assim a eficiência na detecção e no mapeamento. Ao final, nomeamos oficialmente o novo modelo como **R3**.



Foto 40: Montagem do Robô R3.

Data: 27/08/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, demos continuidade na programação e no desafio. Testamos a verificação de dois vagões e a entrega de uma semente azul, mas identificamos alguns problemas. A garra construída não apresentava consistência, já que, em vez de segurar firmemente a caixa, o robô acabava arrastando-a, o que gerava muita variação nos resultados. Além disso, o percurso estava sendo concluído em cerca de 1 minuto, e buscamos otimizar o tempo para torná-lo mais eficiente.



Foto 41: Imagem de uma das Integrantes dando continuidade na Programação.

Data: 01/09/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, demos continuidade na programação do robô, realizando alterações tanto na estrutura quanto no percurso. Ajustamos a parte frontal da garra para melhorar a forma de arrastar os objetos, já que nos testes anteriores ela apresentava instabilidade. Além disso, modificamos o trajeto do robô com o objetivo de torná-lo mais rápido e eficiente na execução da tarefa.

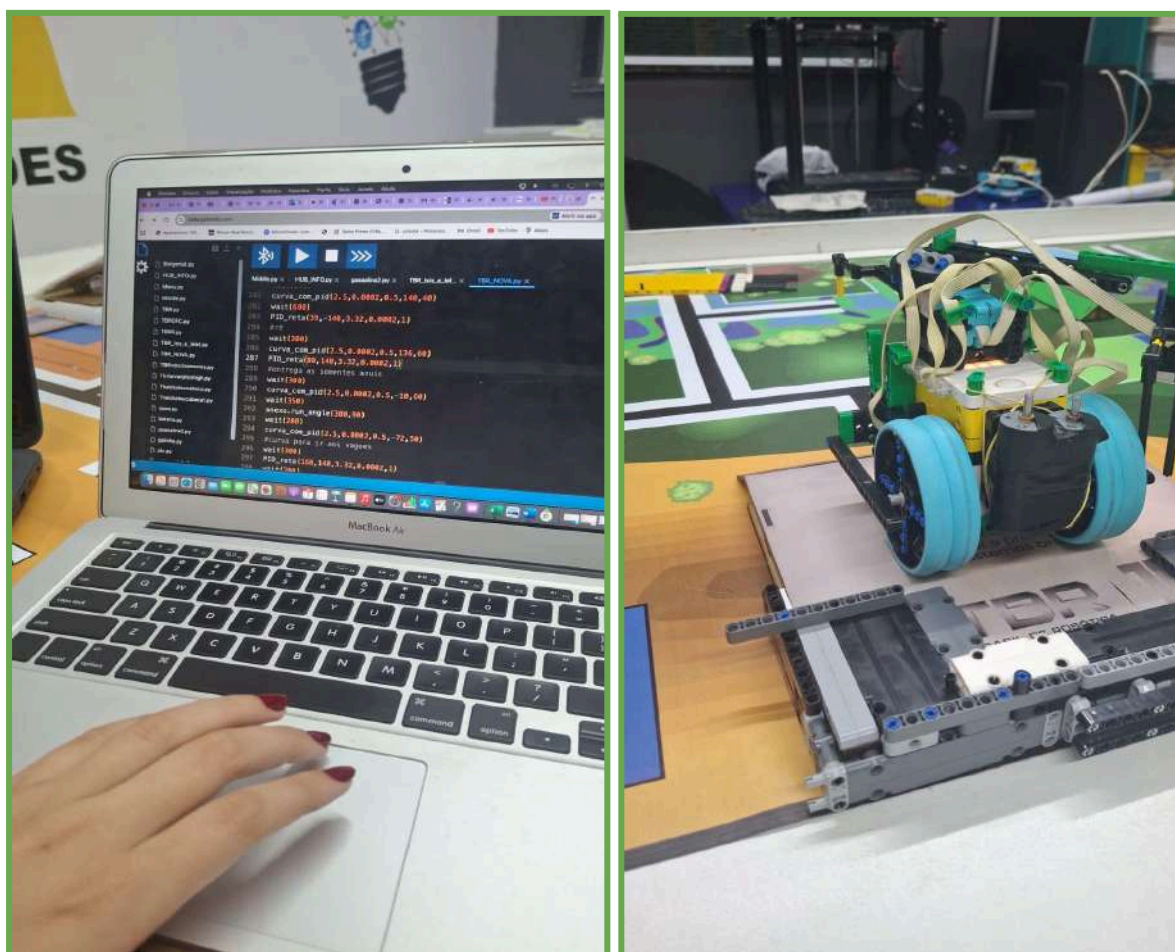


Foto 42 e 43: Computador com a Programação e Robô R3 no Gabarito da Base.

Data: 15/09/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, tivemos a visita do técnico Arcleidson, do Centro de Referência Audiovisual de Laranjeiras. Ele acompanhou nosso trabalho e contribuiu de forma significativa para a continuidade do projeto, compartilhando dicas valiosas de como otimizar a programação e até mesmo de ajustes estruturais no robô. Suas orientações nos ajudaram a perceber pontos de melhoria que não havíamos identificado, trazendo novas ideias para tornar o robô mais eficiente e estável durante os testes.

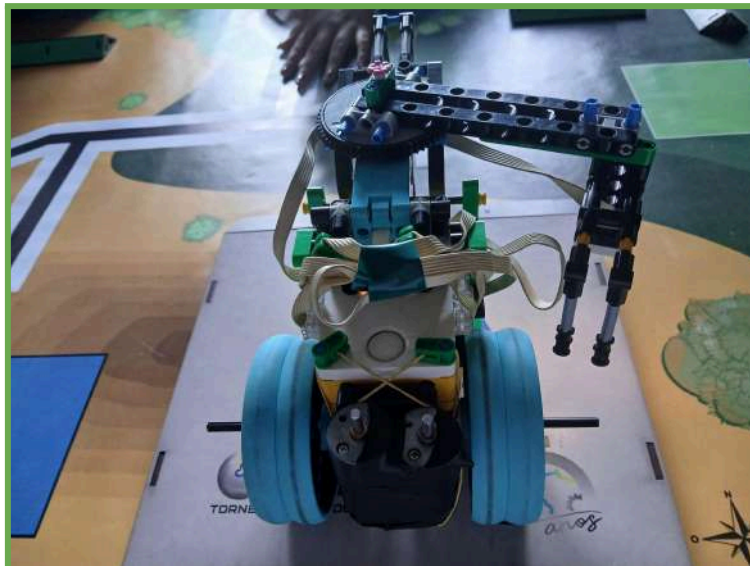


Foto 44 e 45: Visita do Técnico Arcleidson e Foto do Robô R3.

Data: 19/09/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Com a proximidade do campeonato, percebemos que o robô não apresentava uma boa taxa de acerto. Diante disso, decidimos construir um novo modelo. Reduzimos o tamanho das rodas e optamos por utilizar duas rodas de cada lado, além de desenvolver um novo sistema para pegar a caixa, funcionando como uma garra. Logo nos primeiros testes, identificamos alguns problemas: a garra não suportava adequadamente o peso da caixa. Esse novo protótipo foi **nomeado R4**.



Foto 46 e 47: Montagem do Robô R4 e Um dos integrantes na Montagem desse mesmo Robô.

Data: 24/09/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, focamos em realizar melhorias na garra do robô, com o objetivo de aumentar sua eficiência e garantir uma maior pontuação nas tarefas. Avaliamos os testes anteriores e percebemos que a garra não segurava as caixas de forma consistente, o que comprometia o desempenho. Para tentar resolver esse problema, adicionamos elásticos com o objetivo de segurar melhor a caixa. No entanto, continuamos enfrentando dificuldades, pois a garra ainda não conseguia sustentar adequadamente o peso da caixa durante os testes.



Foto 48 e 49: Melhorias na Garra do Robô R4.

Data: 29/09/2025

Local: Colégio Estadual Maria Justiniano Fernandes

Feitos: Neste dia, desenvolvemos o nosso robô atual. Mesmo com o campeonato se aproximando, continuamos focados em aprimorar a precisão nas missões. Esse modelo foi o único que conseguimos projetar capaz de suspender as sementes de forma estável, graças a um sistema de garra mais eficiente. Para aumentar a força e garantir melhor desempenho, incorporamos quatro caixas de redução de engrenagem, tornando o robô mais potente ao manusear os objetos. Além disso, planejamos seu funcionamento pensando na eficiência durante a verificação dos vagões, buscando otimizar tanto a precisão quanto a rapidez na execução das tarefas. Nomeamos de **R5**.

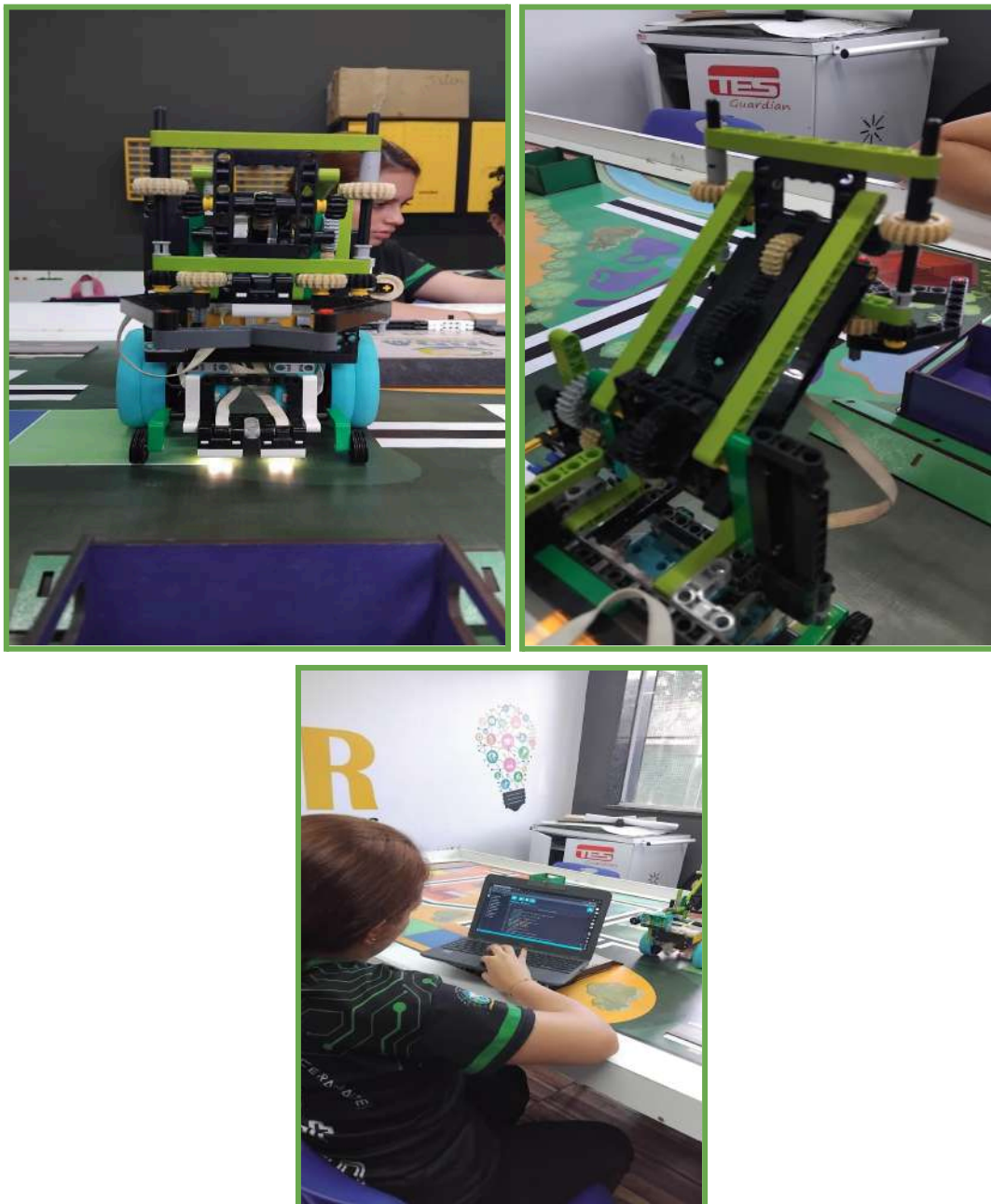


Foto 50, 51 e 52: Montagem do Nosso Robô R5 (Atual).