

**Colégio Cristão Kairós**

**Kairós Robótica**

**Middle 2**



**ORGANIZAÇÃO E MÉTODO**

Suzano/São Paulo

2024

Rafaela Salermo, Murilo Siqueira, Lavinia Lopes, Ana Carolina, Danilo Kenzo,  
Heloisa Rodrigues, Eduardo Frias, Lucas Lopes, Ana Clara Menezes

## **ORGANIZAÇÃO E MÉTODO**

Trabalho submetido ao Torneio  
Brasil de Robótica como  
Requisito parcial à avaliação no  
quesito Organização & Método

**Mentor: Robson Almeida**

**Técnico: Lucas Rodrigues**

Suzano\SP

2024

## SUMÁRIO

<b>1.0 APRESENTAÇÃO DA EQUIPE</b> .....	04
<b>2.0 INFORMAÇÕES DA EQUIPE</b> .....	06
2.1 Histórico da Equipe.....	08
<b>3.0 OBJETIVOS DA EQUIPE</b> .....	11
<b>4.0 ORGANIZAÇÃO DA EQUIPE</b> .....	12
4.1 Organização e método.....	12
4.2 Mérito científico.....	13
4.3 Engenharia e tecnologia.....	13
<b>5.0 PROJETO INOVADOR</b> .....	15
5.1 Programação.....	15
5.2 Ideias:Implantação de regiões.....	16
<b>6.0 PLANO DE AÇÃO PARA A TEMPORADA</b> .....	17
6.1 Planejamento financeiro.....	19
6.2 Demais tópicos.....	21
<b>7.0 CRONOGRAMA DE TRABALHO</b> .....	23
<b>8.0 RESULTADOS COLHIDOS</b> .....	26
<b>9.0 Dados Primários: Entrevista com especialistas</b> .....	28
<b>10.0 Divulgação</b> .....	29
10.1 Planejamento com as redes sociais..	29

## 1.0 APRESENTAÇÃO DA EQUIPE

O Colégio Cristão Kairós, localizado em Suzano, São Paulo, é o lar da equipe Kairós Robótica. Formada por alunos dedicados ao estudo da robótica, a equipe busca evolução tanto na parte teórica quanto na prática dos desafios. O nome "Kairós Robótica" deriva do nome do colégio, onde "Kairós" na teologia significa "tempo de Deus". A equipe acredita que todas as coisas são melhores no tempo de Deus, e assim, adicionaram "Robótica" ao nome.

Os membros frequentemente se deparam com a pergunta: "Por que dedicar tanto tempo à robótica?" Eles compreendem que a robótica vai além dos robôs; trata-se de se preocupar com o meio ambiente, com o futuro, e de transformar ideias em realidade. A robótica envolve engenharia, concepção de ideias, estudo e construção de robôs. Em um mundo onde a tecnologia e a inteligência artificial estão cada vez mais presentes, é crucial que os jovens saibam como interagir com essas ferramentas.



Além de buscarem evoluir juntos, a equipe possui sete princípios que os mantêm unidos:

- Individualidade: que visa a todos espaço para desenvolver e compartilhar as suas próprias ideias e opiniões.
- Caráter para que não haja mentiras ou falta de responsabilidade
- Autogoverno que impõe limites.
- Semeadura e colheita: faz com que todos tenham consciência de que todas as ações ou falta delas produzem consequências sejam boas ou ruins.
- Mordomia: o cuidado com os materiais, sejam eles os computadores, kits lego, mesa do desafio prático entre outros.

- Aliança: tem o intuito de que sempre haja amizade e respeito pelo próximo para uma cooperação harmoniosa.
- Soberania: a autoridade de Deus sobre tudo e que todas as oportunidades vem D'ele e que devemos honrá-lo.

Estes princípios promovem um ambiente de desenvolvimento e respeito mútuo, garantindo que todos os membros tenham a oportunidade de crescer e contribuir.



## 2.0 INFORMAÇÕES DA EQUIPE

- Nome da Equipe: Kairós Robótica
- Instituição de origem da Equipe: Colégio Cristão Kairós
- Endereço da instituição de origem da Equipe: R. Nove de Julho, 864, Jardim Santa Helena, Suzano (08674-230)
- Município e Estado de origem da Equipe: Suzano, São Paulo
- Categoria TBR: Middle 2
- Técnico da Equipe: Luccas Alves Rodrigues
- Idade do Técnico da Equipe: 30 anos 03/08/1994
- Formação do Técnico da Equipe: Tecnologia da Informação
- Mentor da Equipe: Robson de Almeida Deodato
- Idade do Mentor da Equipe: 48 anos 19/06/1976
- Formação do Mentor da Equipe: Geografia, especialização em Robótica

<b>INTEGRANTES DA EQUIPE</b>	<b>IDADE</b>	<b>DATA DE NASCIMENTO</b>	<b>TURMA</b>
Heloisa De Souza Lima Rodrigues	14	21/04/2010	8ºano
Lavinia Lopes Cabral	13	26/04/2011	8ºano
Gabriel Sanches Oliveira	14	12/11/2010	8ºano
Eduardo Frias	15	15/02/2009	1º ano médio
Luccas Lopes Sobral (anjo)	16	09/07/2008	1ºano médio
Ana Carolina Moraes	14	23/02/2010	9ºano
Rafaela Salerno Gordoni	14	07/09/2010	8ºano

Danilo Kenzo Saito	13	12/03/2010	8ºano
Murilo Siqueira	13	09/08/2011	7ºano
Ana Clara Ramos de Menezes	12	23/07/2012	6ºano

## 2.0 HISTÓRICO DA EQUIPE

A equipe foi fundada pelo mantenedor, diretor e professor de robótica do Colégio Cristão Kairós Robson De Almeida Deodato, quando houve a oportunidade de participar de um torneio interno no colégio do TBR em 2022. No ano seguinte ele foi em busca de alunos capacitados e interessados em aprender e conhecer a robótica, desde então a equipe vem mudando, crescendo e evoluindo em diversos aspectos.



*Fevereiro, 2023 (Primeira formação da equipe)*



*Abril, 2023 (Campeonato RSM challenge)*



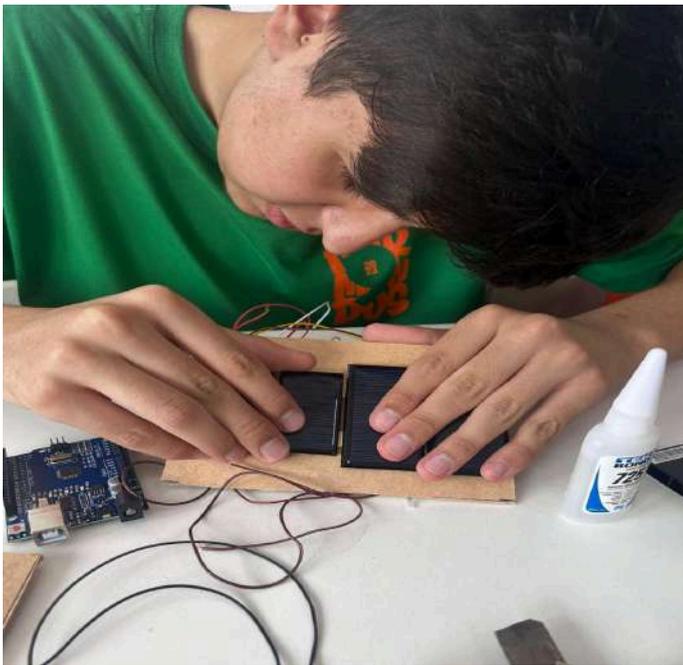
*Outubro, 2023 (Campeonato TBR regional)*



Dezembro 2023 (Torneio Brasileiro Nacional de Robótica)



Agosto de 2023 primeiro projeto Tampinhas Machine



Setembro 2024 (Montagem do projeto - ecology bathroom)



*Setembro 2024 (processo do projeto - ecology bathroom)*

### **3.0 OBJETIVOS DA EQUIPE**

Para a equipe, o TBR é uma oportunidade de aprender a usar com êxito as tecnologias que movem o mundo e que vão dominar o futuro, além de promover o trabalho em equipe também desenvolvimento pessoal, habilidades em engenharia automotiva, obtenção de conhecimento, consciência do estado global e criação de hipóteses de possíveis soluções. Entretanto, nem todas as situações se apresentam de maneira positiva; existem problemas, divergências de opinião e, às vezes, as partes prática e teórica têm resultados ruins. No entanto, desistir não é uma opção. Assim, em todas as áreas da vida, acontecem erros e acertos, como na robótica, e a equipe tem certeza de que na TBR existem inúmeras possibilidades de compartilhar, se espelhar, ter novas ideias e adquirir conhecimentos. De fato, ter experiências de networking que ajudem a criar conexões com pessoas envolvidas na área pode instruí-los a desenvolver com excelência.

Já estabelecido como enxergam o TBR e os problemas que enfrentam, o próximo tópico refere-se às metas, objetivos e ambições que os motivam. O principal objetivo da equipe é ir para a nacional e ganhar, trazendo reconhecimento para o colégio e a região, para que outros colégios tenham interesse em proporcionar oportunidades tecnológicas aos seus alunos. Outra meta é honrar todos aqueles que confiaram e incentivaram a equipe a continuar acreditando no seu potencial. Assim, os objetivos da equipe são: aprender com quem tem mais conhecimento, ter oportunidades de networking com os envolvidos no campeonato, trazer reconhecimento ao colégio que se orgulha da equipe, honrar a Deus e a todos que confiam no potencial da equipe, e conquistar a vitória na regional e nacional.

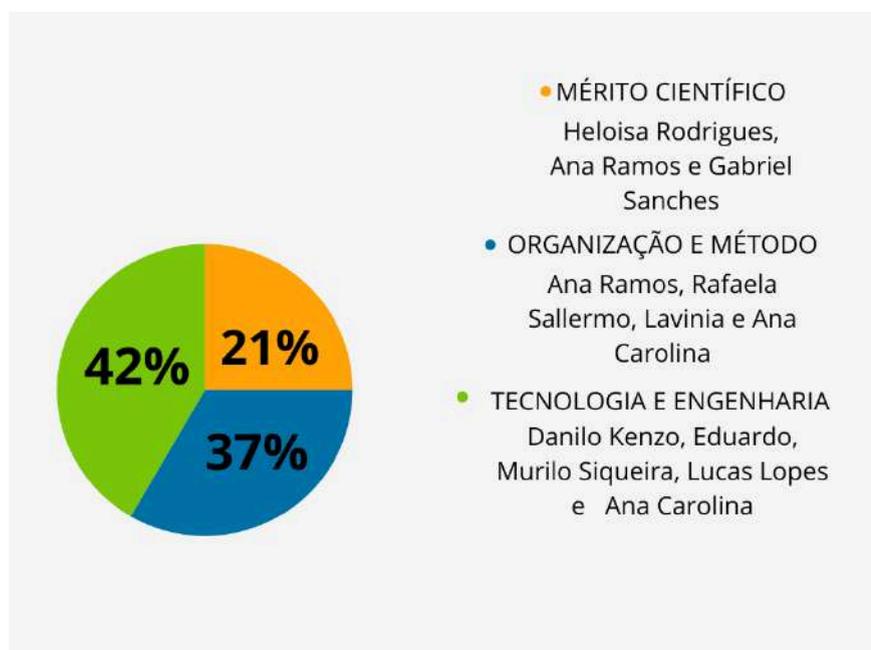
## 4.0 ORGANIZAÇÃO DA EQUIPE

“Quando trabalhamos coletivamente em prol de um objetivo, conquistamos o impossível.” — Jadson Barbosa

Ao trabalhar em conjunto é necessário dividir as funções e tarefas para obter um bom resultado final. Como já foi anteriormente escrito, existem modalidades de projetos dentro do TBR que são eles: Organização e método que organiza, fotografa e escreve os “passos” da equipe para registro; Engenharia e Tecnologia onde se faz a montagem e programação dos robôs LEGO spike EDUCATION; Mérito científico que busca trazer uma solução ao determinado problema, buscando melhorar a sociedade e determinados ambientes.

Na equipe, cada membro tem funções e responsabilidades, que estão divididas entre todos os membros com forma com que os interesses e talentos sejam desenvolvidos

A seguir um gráfico de pizza que explica como o time é dividido:



### 4.1 ORGANIZAÇÃO E MÉTODO:

- Lavinia, responsável por produzir a pesquisa
- Ana Ramos, que registra em fotos as aulas
- Rafaela que monta a pesquisa
- Isac acabou saindo da equipe por motivos pessoais.



#### 4.2 MÉRITO CIENTÍFICO:

- Heloisa, Gabriel e Ana Ramos foram essenciais para a criação do projeto inovador (bathroom sustentável para ambientes urbanos ou sem infraestrutura adequada) e também são responsáveis pela pesquisa do mérito científico.



#### 4.3 TECNOLOGIA E ENGENHARIA:

- Danilo Kenzo e Eduardo são os principais idealizadores responsáveis pela montagem e programação dos robôs.
- Ana Carolina e Murilo registram os avanços, organizam a equipe, além de fazerem a pesquisa.

- Lucas Lopes participou no ano passado como Middle 2 e esse ano ficou como anjo por não ter a categoria High.





## 5.2 IDEIAS: IMPLANTAÇÃO EM POSSÍVEIS REGIÕES

- O Distrito Federal, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo têm a maior proporção de pessoas morando em domicílios com uso exclusivo de banheiros (99,9%). Já a menor foi identificada no Acre (83,6%).
- Mais três unidades da federação tinham proporção inferior a 90%, são elas: Maranhão (85,7%), Amazonas (87,5%) e Pará (89,7%).
- As desigualdades no acesso ao saneamento básico no Brasil persistem e cerca de 1,2 milhão de brasileiros vivem em casas sem nenhum tipo de esgotamento sanitário.
- Mais de 4 milhões de brasileiros não têm acesso a banheiro, aponta relatório
- Os maiores problemas estavam nos estados do Pará e Amazonas, onde se situavam respectivamente 255 mil e 92 mil residências sem banheiro de uso exclusivo. Em termos populacionais, o número de brasileiros que moravam nas habitações com privação de banheiro foi de 4,412 milhões de pessoas em 2022. Em todas essas infelizes situações, o ECOLOGY RESTROOM poderia ser utilizado com o apoio governamental para trazer saneamento básico e dignidade a grandes populações.

## 6.0 PLANO DE AÇÃO PARA A TEMPORADA

Nessa temporada, os integrantes da equipe utilizam várias ferramentas para organizar todo o trabalho, além de utilizar as redes sociais para postar atualizações, curiosidades, informações sobre a pesquisa, desafio prático e o dia-a-dia dos treinos da equipe. A equipe também realizou diversas ações para arrecadar dinheiro e cobrir os custos da competição regional e nacional.

### Venda de Brownies

As alunas Heloisa, Rafaela e Lavínia tiveram a iniciativa de fazer Brownies para vender no colégio e foi um sucesso, venderam tudo e tiveram que fazer mais uma vez para atender os pedidos de quem não conseguiu comprar na primeira remessa.

**Quem fez:** Heloisa , Rafaela e Lavínia

**Preço de venda:** R\$ 7,00

**Compra de ingredientes:** R\$ 100

**Lucro total:** R\$ 250,00

**Fariam novamente?:** Sim



### Rifa de um Lego de Carro de Corrida

A equipe rifou um carro de lego corrida de fórmula 1, o professor comprou na internet e pediu para que a equipe se organizasse para cada um vender um pouco, começou a vender a rifa no mês de Maio, onde cada participante da equipe levava a rifa e vendia os números. Conseguiram vender quase todos os números e em

Agosto foi sorteado a rifa para entregar o prêmio. O valor do lucro foi dividido com a equipe Middle 1.

**Preço da rifa:** R\$ 20,00

**Preço do produto:** 500

**Lucro total:** R\$ 1060,00

**Total da rifa:** R\$ 1560,00

**Fariam novamente?:** Sim



### **Venda de Produtos do Colégio**

Conseguimos alguns produtos personalizados do colégio para vender na Feira de Ciências e Tecnologia, conseguimos vender quase tudo na feira. Produtos vendidos: copos, cadernos, canetas, lápis, bottons.

Objetivo: Arrecadar fundos para as despesas da competição

**Quem fez:** Gabriel, Eduardo e Danilo.

**Preço de venda** lápis, caneta e bottons: R\$ 3,00

Caderneta e copos personalizados: R\$ 5,00

**Lucro total:** R\$ 300,00

**Fariam novamente?:** Sim



## Patrocinador Master



O colégio se preocupa muito com a formação dos alunos e investe bastante em projetos tanto esportivos, culturais e tecnológicos. E como esse ano vai sediar o torneio regional destinou uma verba para os desenvolvimento dos projetos do Middle 1 e do Middle 2. Mesmo assim continuamos à procura de novos parceiros para ajudar caso a equipe se classifique para a etapa nacional.

Valor do Patrocínio: R\$ 1.500,00

## 6.1 PLANEJAMENTO FINANCEIRO PARA TEMPORADA

Os custos para a temporada de 2024, a locação do palco e da tela de led para o torneio regional que vamos sediar, como o colégio está sediando boa parte dos gastos o colégio está financiando o projeto e o torneio para ajudar na divulgação do colégio nas redes sociais, a compra de ingredientes para fazer os Brownies, os integrantes da equipe cada um comprou a sua camiseta, pedimos pra fazer 500 bóttons, banners e outros materiais necessários para o torneio. Para o controle financeiro da temporada, a equipe elaborou uma planilha para o gerenciamento das finanças. Como empreendedorismo, alguns eventos foram realizados para levantar

recursos financeiros para a temporada de 2024 como citado acima. Todos os valores arrecadados ajudaram a cobrir uma parte dos gastos da temporada. A equipe finalizou a etapa regional de 2024 com um saldo final positivo de R\$1.200 reais.

Segue a tabela indicando os valores arrecadados e os valores gastos para a temporada regional 2024:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	TOTAL R\$
Venda de Brownies	7,00 cada brownie	50 brownies	350,00
Rifa carro formula 1	20,00 cada nome da rifa	78 nomes Total era 100 nomes	1.560,00
Venda de produtos diversos	Lápis, caneta e botons 3,00 cada	20 lápis 20 canetas 30 botons	210,00
Venda produtos diversos	Caderneta e copos personalizados 5,00 cada	8 caderneta e 10 copos	90,00
Patrocínio	Colégio		1.500,00
		Total	3.710

Item	Descrição dos gastos	Quantidade	Total R\$
Brownies	Compra de ingredientes	1 dúzia Ovos, 1 kg farinha, 1 achocolatado	100,00
Rifa fórmula 1	Compra na Internet do produto	1carro lego	500,00
Peças de arduino	Compra de arduino e equipamentos para o projeto.	2 kits de arduino	700,00
Banners	Produção dos banners	3 banners	300,00
Botons	Produção dos botons	500 botons	450,00
Pistola	Pistola cola quente	1 pistola	50,00
Bomba d'água	Bomba d'água para arduino	1 bomba	50,00

Placas de MDF	MDF para o projeto	10 placas	100,00
Fios	Fios de arduino	30 fios de 30 cm	120,00
Mangueira	Mangueira para conexão	5m	100,00
		<b>Total de gastos</b>	2.470,00

Total de ganhos R\$ 3.710,00

Total de gastos R\$ 2.470,00

Lucro e caixa da equipe que vamos utilizar para o nacional: R\$ 1.240,00

**Observação:** Os valores arrecadados e gastos foram divididos com a equipe do Middle 1.

O planejamento financeiro para a temporada fez a equipe compreender algumas habilidades e se preparar melhor para as próximas competições. Segue alguns tópicos que a equipe chegou na conclusão de quão importante foram essas pesquisas:

## 6.2 DEMAIS TÓPICOS

### 1. Desenvolvimento de Habilidades

Treinamentos Semanais. Estabeleceram aulas e reuniões regulares para uma evolução constante e excepcional.

Participar de workshops e cursos sobre novas tecnologias e técnicas relevantes.

-Curso Eduardo Brizida

-Workshop na Sabesp de Salesópolis

### 2. Trabalho em Equipe

Reuniões de Planejamento. Realizar reuniões semanais para discutir o progresso dos projetos e ajustar as estratégias.

Palestras sobre a importância da colaboração em grupo, visando o respeito à individualidade. Entretanto, destacando que em grupo as ideias e projetos são melhores estruturados e efetuados.

### 3. Networking

Participação em eventos, inscrever a equipe em feiras, competições e conferências da área para estabelecer conexões.

Contato com Mentores, identificar profissionais da indústria que possam servir como mentores e oferecer orientações.

### 4. Pesquisa e Inovação

Estudo de casos, analisar projetos anteriores e atuais para aprender com as experiências passadas.

## **5. Preparação para Competições**

Cronograma de estudos, criaram um cronograma detalhado para a preparação das competições, incluindo práticas e simulações.

Avaliação contínua, realizar testes regulares dos projetos para garantir que estejam prontos para a competição.

## **6. Comunicação e Visibilidade**

Atualizações nas Redes Sociais: Manter uma presença ativa nas redes sociais para compartilhar o progresso e engajar

Relatórios Regulares: Produzir relatórios mensais para documentar o progresso e as lições aprendidas.

## **7. Reconhecimento e Motivação**

Feedback Construtivo: Criar um ambiente onde todos possam dar e receber feedback de forma construtiva.

## **8. Objetivos Finais**

Foco na Competição Nacional: Trabalhar com um objetivo claro de se qualificar e conquistar a vitória na competição nacional.

Impacto na Comunidade: Planejar formas de compartilhar o conhecimento adquirido com outras escolas e inspirar futuros participantes.

## 7.0 CRONOGRAMA DE TRABALHO

### DIÁRIO DE BORDO

A equipe se encontrava no colégio para desenvolver todos juntos os projetos e as pesquisas, nas quartas e sextas, com os grupos middle 1 e middle 2. Depois, separavam o middle 1 nas quartas, o middle 2 nas quintas e as duas equipes nas sextas. No mês de setembro, nas quartas, quintas e sextas, as duas equipes compareceram às aulas para conseguir terminar o projeto inovador e as pesquisas. Além disso, o professor enviava no grupo do WhatsApp orientações, e o cronograma de dias era compartilhado pela agenda virtual.

<b>Mês</b>	<b>TRABALHO/ PESQUISAS/ PROJETOS</b>	<b>DIAS DAS AULAS</b>	<b>HORÁRIO DAS AULAS</b>
<b>Março</b>	Formação da equipe dos middles 1 e 2 o foco foi completar o middle 2 e logo depois o middle 1	Quinta e sexta feira	13:20 às 15:30
<b>Abril</b>	O aguardo para chegar os manuais e a explicação do professor de como funcionava a TBR.	Quinta e sexta feira	13:20 às 15:30
<b>Maior</b>	Interpretação e começo das pesquisas para os desafios Decidimos fazer uma horta e um irrigador com arduino.	Quinta e sexta feira	13:20 às 15:30

<b>Junho</b>	Foi dividida a equipe em diversas tarefas para a elaboração das pesquisas .	Quarta e sexta feira	13:20 às 15:30
<b>Julho</b>	<b>Ferías</b>	<b>Ferías</b>	<b>Ferías</b>
<b>Agosto</b>	A equipe se aprofundou em terminar as pesquisas e conseguir terminar os trabalhos até o prazo.	Quarta e sexta feira	13:30 às 16:00
<b>Setembro</b>	Investir o tempo máximo na finalização da pesquisa	Quarta e sexta feira	13:30 às 16:00
<b>Outubro</b>	Foi finalizado as pesquisas e mandado para a equipe da TBR juntamente com a finalização da mesa.	Quarta e sexta feira	13:30 às 16:00



Fotos das aulas com o nosso mentor e as equipes.

**O PROJETO:** No decorrer do ano foi necessário a compra dos materiais para o projeto, a princípio concluíram uma casa sustentável mas acharam que estava um pouco fora do tema proposto pela TBR, foi quando decidiram montar um banheiro ecológico, já que um dos objetivos é acabar com a defecação a céu aberto. Algumas partes do projeto conseguiram reutilizar alguns materiais como, cano pvc para fazer as calhas, tampinhas plásticas, computadores, placa de mdf, eva e cola quente que tinha no colégio. Já outras coisas tiveram que comprar, como Arduino, placa solar, bateria, led, bomba de água.

**MODIFICAÇÕES DO ROBÔ:** Durante a construção do Robô, a equipe concluiu que a categoria do robô *spike prime* era melhor que a categoria *EV3* (categoria mais utilizada entre outras equipes). Devido a isso, o mentor solicitou uma verba para a

compra de novos kits, melhorando também, na qualidade das aulas na grade escolar.

## **Análise de SWOT**

Realizamos uma Análise de SWOT para definir os Pontos Fortes, os Pontos Fracos, as Ameaças e as Oportunidades detectadas pela equipe, para podermos traçar estratégias e pensar em melhorias.

**Forças (Strengths)** – No que vocês são bons de verdade? Aspectos positivos, destaques, diferenciais frente aos concorrentes;

**Fraquezas (Weaknesses)** – Quais são os pontos que vocês ainda podem melhorar? Aspectos negativos, calcanhar de Aquiles, desvantagens em relação aos outros;

**Oportunidades (Opportunities)** – Onde há espaço para crescer e melhorar? Elementos de mercado: segmentos, serviços, produtos, ofertas;

**Ameaças (Threats)** – O que pode atrapalhar seus planos? Fatores de risco, obstáculos, desafios.



**Forças-** A união genuína entre os membros da equipe facilita o trabalho colaborativo.

O entusiasmo e o interesse dos integrantes durante os treinos é visível.

A atenção aos detalhes e a preocupação com a excelência acadêmica norteiam nossas ações.

A facilidade de comunicação entre todos os integrantes da equipe, técnico, mentor, direção do colégio e outros professores nos ajudando facilitaram a colaboração e a criatividade.

**Fraquezas-** A distração durante os treinos ocasiona perda de tempo. A ansiedade de membros da equipe para realizar logo as atividades propostas durante os treinos às vezes dificulta a escuta ativa. Dificuldade para definir uma linha clara para o projeto no início.

**Oportunidades-** A equipe tem um mentor disponível de 2 a 3 dias por semana. O aumento da complexidade das programações, para minimizar os erros do robô. A participação no torneio regional e Nacional no ano passado da equipe Middle 2 que compartilha muitas coisas.

**Ameaças-** Novos obstáculos no desafio do robô que dificultam a execução das missões como pedras, linhas curvas, diminuição do espaço entre missões, o tempo da missão maker. O tema do projeto ao Mérito Científico no início foi um pouco complexo e com muitas soluções já disponíveis no mercado, dificultando o desenvolvimento de uma inovação. Principalmente na utilização do arduino que é a primeira vez que utilizamos.

## 8.0 RESULTADOS COLHIDOS

**Atividades no instagram:** Em comparação com o ano passado, em que a equipe atualiza sempre que possível as atividades, esse ano as postagens eram feitas semanalmente. Desse modo, era avisado pelo professor quando iria tirar foto do grupo ou de alguma atividade em específico, então as fotos eram selecionadas com todos de acordo para publicar.

**Vantagens:** Não precisaram comprar o tapete nem o kit, pois ganharam em uma competição, de quem tinha mais curtidas na foto postada na TBR regional.

Não foi necessário realizar o pagamento para participar do torneio, pois o colégio vai sediar o espaço, para que o evento aconteça.

Foi decidido que o colégio arcará com os custos, sem necessidade da intervenção dos patrocinadores, pelo menos no regional.

Durante a trajetória, o grupo teve momentos de sucesso e dificuldades. Ao refletir sobre o que deu certo e o que não funcionou, conseguiu tirar lições valiosas para melhorar o seu desempenho.

### **Dificuldades enfrentadas:**

- **Ausência de integrantes:** Em alguns momentos, membros da equipe não puderam participar, o que impactou no progresso.
- **Troca de integrantes entre funções:** Houve mudanças, como a troca de membros do Middle 1 para o Middle 2, o que causou certa desorganização inicial.
- **Dificuldade nas vendas:** Não foi possível vender todos os produtos planejados, o que limitou a arrecadação.
- **Falta de engajamento nas vendas:** Alguns integrantes não se envolveram o suficiente nas ações de venda, o que prejudicou os resultados.
- **Pontos positivos:**

- **Vendas realizadas:** Apesar das dificuldades, a equipe conseguiu vender alguns produtos e arrecadar uma quantia necessária para começar o projeto..
  - **Desenvolvimento dos integrantes:** Houve melhorias na capacidade técnica e no conhecimento dos membros da equipe, o que contribuiu para o progresso.
  - **Organização interna:** Para otimizar o trabalho, o mentor da equipe analisou a capacidade de cada um e dividiu as funções de acordo com o potencial de cada integrante.
  - **Investimento em aprendizado:** Foi comprado materiais, como livros sobre Arduino, para aprimorar nossas habilidades técnicas.
  - **Ampliação da equipe:** Mais integrantes ingressaram em áreas específicas para garantir um desenvolvimento mais eficiente.
- 
- **Sucesso:** Todos se envolveram bastante em atividades como o projeto do banheiro ecológico e o uso do Arduino. Não houve faltas significativas e o comprometimento foi elevado.
  - **Insucesso:** As vendas não atingiram o potencial esperado, principalmente devido à falta de ações planejadas e ao engajamento insuficiente de alguns membros.

### **Divisão de tarefas:**

O início foi um pouco conturbado, mas com o tempo os integrantes foram se adaptando às suas responsabilidades e encontrando suas áreas de pesquisa.

**Planejamento das aulas:** A divisão de funções, especialmente a alocação dos membros no Middle, foi eficaz e trouxe maior organização. Isso aumentou o desejo de participar da TBR e melhorou a organização das pesquisas, como as folhas de rascunho e a transição da robótica EV3 para Spike.

**Desafios no planejamento:** A falta de mais dias disponíveis para o projeto foi um obstáculo. No início, todos tentaram fazer de tudo, mas depois as ações foram melhor divididas, incluindo a busca por patrocinadores.

Essas lições nos ajudaram a ajustar o planejamento, melhorar a organização e fortalecer o compromisso de todos os integrantes da equipe.

## 9.0 DADOS PRIMÁRIOS: ENTREVISTA

Este roteiro de pesquisa foi elaborado em conjunto para que todas as dúvidas fossem esclarecidas nas entrevistas realizadas na visita à represa de Salesópolis-SP.

Roteiro de perguntas para a profissional Priscila Barreto:

- 1) Qual é o maior desafio no tratamento de água?
- 2) Como funciona o tratamento do esgoto com dejetos?
- 3) Quais produtos são usados para que a água seja completamente limpa, quais os custos?
- 4) Daria para reproduzir esse tratamento em residências onde a Sabesp não alcança? Por exemplo as periferias e centros urbanos.
- 5) Por que a Sabesp tem dificuldade de implantar o sistema de esgoto em periferias?
- 6) Um banheiro público, com autolimpeza, implantada em centros e periferias sairia com um custo muito alto?

Roteiro de perguntas para o profissional André:

- 1) Quais espécies de peixes vocês criam para serem soltos no rio?
- 2) Por que esse evento de soltura de alevinos é realizado?
- 3) De quanto em quanto tempo é realizada a soltura?
- 4) Houveram resultados observáveis a partir da primeira liberação?

## 10.0 DIVULGAÇÕES

### Instagram da equipe

[https://www.instagram.com/kairos\\_robotica\\_middle2/profilecard/?igsh=b3BrNW54c3hnODIs](https://www.instagram.com/kairos_robotica_middle2/profilecard/?igsh=b3BrNW54c3hnODIs)

### Site do colégio

<https://www.colegiocristaokairos.com.br/>

### 10.1 PLANEJAMENTO COM AS REDES SOCIAIS

**Visualizações:** Se o foco da pesquisa é a conscientização regional, é essencial enxergar as redes sociais como uma arma importante de divulgação sobre os temas e sobre a proposta.

Contamos com um perfil no Instagram que atualmente (10/10) tem 11 mil visualizações, 780 seguidores e 139 posts.

Constantemente a página é atualizada, e novas publicações são postadas assim, tanto pessoas relacionadas ao colégio ou pessoas desconhecidas podem se interessar sobre os avanços da equipe e pesquisas.

Existem disponíveis 14 destaques onde são divididos uma série de stories mensais e sobre os campeonatos que a equipe já participou com fotos e curiosidades.

Os posts são publicações mais sérias com avisos e atualizações sobre a equipe e eventos como, por exemplo, foram postadas publicações a respeito da TBR regional que vai acontecer no colégio, convidando e incentivando a vinda das equipes que participaram e convidados interessados.