AULA 42

Primeiros Passos Módulo 4

ROBÓTICA

Feedback - III

Diretoria de Tecnologia e Inovação

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

GOVERNADOR DO ESTADO DO PARANÁ
Carlos Massa Ratinho Júnior

SECRETÁRIO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
Roni Miranda Vieira

DIRETOR DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
Claudio Aparecido de Oliveira

COORDENADOR DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS
Marcelo Gasparin

Produção de Conteúdo
Darice Alessandra Deckmann Zanardini

Validação de Conteúdo
Cleiton Rosa

Revisão Textual
Kellen Pricila dos Santos Cochinski

Projeto Gráfico e Diagramação
Edna do Rocio Becker

Apoio Técnico
Equipe UFMS

2025

SUMÁRIO

Introdução **2**

Objetivos **2**

Roteiro da aula **3**

1. Contextualização 3

2. Feedback e finalização 8

Referências bibliográficas **9**

Anexos **10**

AULA 42

Feedback - III

Introdução

Chegamos a um momento especial da nossa aventura na Robótica! Você e seus colegas se recordam de como tudo começou? Nossas primeiras aulas sobre cultura maker, o friozinho na barriga ao abrir o kit de Robótica pela primeira vez, a curiosidade em saber como os componentes funcionavam... E, se lembrarmos com carinho, de lá para cá foi uma jornada e tanto!

Juntos, exploramos circuitos de papel e demos os primeiros passos com o Arduino, aprendendo a programar com o mBlock tanto os nossos protótipos físicos quanto os projetos virtuais. Colocamos a mão na massa para criar coisas incríveis em uma jornada de muita descoberta, tentativas com erros e acertos e, de forma mais incrível, vendo as ideias saindo do papel para ganharem vida!

Depois de quatro anos incríveis pelos Módulos de Robótica Primeiros Passos, nossa jornada está finalizando para que uma nova se inicie no Ensino Médio. Como conversamos em várias aulas ao longo desses quatro anos, a Robótica não é somente uma atividade para circuitos, eletrônica, programação e algoritmos – ela envolve também criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração, inovação e comunicação. E dentre as tentativas de acerto e erros em cada projeto, aprendemos a celebrar cada etapa e conquistas!

Objetivos desta aula

- Retomar conteúdos finais do Módulo 4 de Robótica Primeiros Passos;
- Analisar contextos;
- Projetar novas jornadas.

Lista de materiais

- Papel;
- Lápis ou caneta;
- Inspiração para novos horizontes!

Feedback - III

Roteiro da aula

1. Contextualização

Chegamos a um momento especial da nossa jornada inicial pela Robótica, depois de percorrermos tantos projetos de Robótica Primeiros Passos ao longo do Ensino Fundamental! Movidos pela curiosidade, em nosso percurso inicial pela Robótica, nos aventuramos na descoberta dos primeiros componentes e no desenvolvimento de circuitos básicos... depois, avançamos para a criação de mais protótipos e soluções! Como vimos experimentando, a Robótica não é apenas sobre projetos, mas também sobre pensamento crítico, criatividade e trabalho em equipe! Desenvolvemos o pensamento computacional compreendendo estruturas lógicas e condicionais, tivemos a colaboração para resolver desafios de montagem e ampliamos nosso conhecimento técnico ao identificar componentes como Arduino, sensores e atuadores.

Nesse percurso, ferramentas de apoio puderam ser incorporadas, como a Inteligência Artificial, nos auxiliando a explicar como códigos funcionam ou sugerindo ideias para protótipos, por exemplo, sempre com responsabilidade e reflexão.

E este espírito de responsabilidade e reflexão, com todas as conquistas no decorrer de Robótica Primeiros Passos, que te acompanhará na nova etapa.

Antes de seguirmos, que tal relembrarmos os últimos projetos deste Módulo final?

- **Aulas 28, 29 e 30 - Barco robótico**
- **Aulas 31, 32 e 33 - Robô aspirador**
- **Aulas 34, 35 e 36 - Robô equilibrista**
- **Aulas 37, 38 e 39 - Ping pong em movimento perpétuo**
- **Aulas 40 e 41 - Jogo da cobrinha**

Olhem para trás e vejam o rastro de inovação que vocês deixaram em toda a jornada Primeiros Passos. Nossa caminhada começou com a Cultura Maker e os projetos desplugados, onde aprendemos que as ideias nascem da necessidade e da criatividade, antes de chegar ao computador e muitas vezes apenas com papelão, cola quente e o desejo de resolver um problema. Dali, vocês deram vida a brinquedos automatizados, transformando objetos simples em máquinas que se movem, interagem e encantam.

AULA 42

Feedback - III

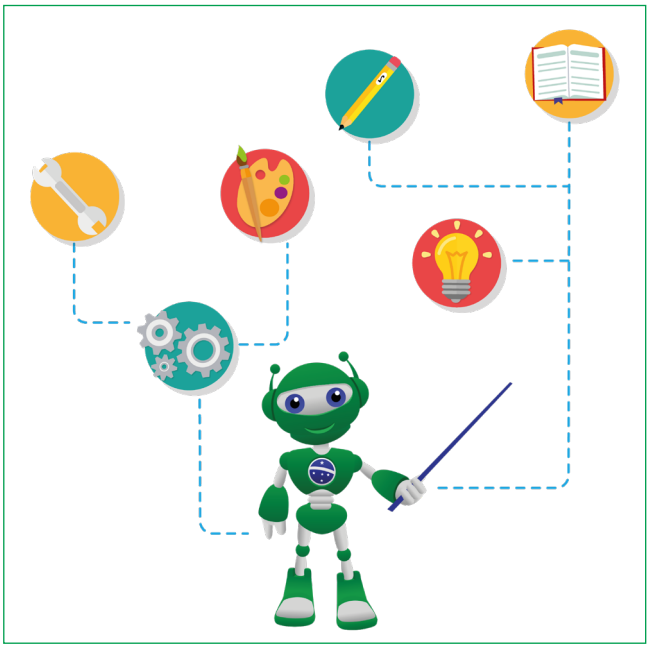
Vocês avançaram para os clássicos da Robótica, dominando o uso de componentes para agir no mundo físico. Aprenderam a ler o mundo através dos sensores e reagir através de atuadores com precisão. Vimos a teoria se tornar realidade nos projetos de automação da casa inteligente, onde mais uma vez vocês deixaram de ser consumidores de tecnologia para se tornarem criadores de soluções que facilitam a vida das pessoas. Cada luz que acendeu, cada motor que girou e cada obstáculo desviado foram provas de que somos capazes de entender e transformar o mundo ao nosso redor.

O projeto final do jogo da cobrinha Robótica Paraná é o símbolo perfeito para este momento: no jogo, como na vida, nós avançamos e aprendemos a lidar com limites, a buscar objetivos e, quando batemos em algo, recomeçamos com a experiência de quem já conhece o caminho. O último jogo exigiu tudo o que aprendemos: a lógica dos dados analógicos, o design pensado no usuário e a persistência de quem sabe que um erro no código é apenas um convite para aprender algo novo. Então, assim como a cobrinha do jogo, cada um cresceu a cada desafio superado, ampliando o repertório e a visão de mundo. Parabéns por tudo!!!

Hoje, ao guardarmos os materiais, não vamos apenas encerrar a aula de Robótica, mas celebrar o fechamento de um ciclo e o início de uma nova fase: o Ensino Médio. Lá, além de toda novidade nos conteúdos curriculares e dinâmicas da escola, no campo da Robótica os problemas serão mais complexos, os circuitos mais elaborados, as linguagens de programação diferentes dos blocos e os desafios ganharão novas escalas. E sempre lembre-se! Você e seus colegas têm autonomia e a base que construíram no decorrer da nossa jornada por Robótica Primeiros Passos, com curiosidade, raciocínio lógico, criatividade e coragem, é o que os tornará cada vez mais protagonistas de suas próprias histórias.

Vamos materializar o que aprendemos e visualizar como poderemos usar tudo isso nos desafios do Ensino Médio?

Figura 1 – Itens para inventário



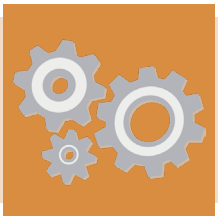
Fonte: Seed/DTI/CTE.

AULA 42

Feedback - III

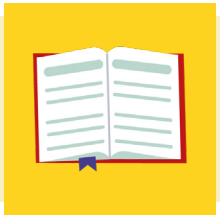
Pensando na sua nova jornada, observe os itens apresentados pelo B1T para você levar, de modo simbólico, para o Ensino Médio. Cada ícone representa uma potência ou habilidade que você mais despertou ao longo do percurso pela Robótica Primeiros Passos:

A **lâmpada**, da criatividade e insight, representa a sua capacidade de ter ideias e enxergar soluções onde outros veem problemas... É o brilho que começou lá nos projetos desplugados e que ilumina novos projetos!

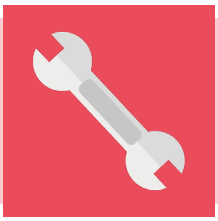


A **engrenagem**, da lógica e do funcionamento, representa teu conhecimento técnico sobre Arduino, sensores e atuadores. É a engrenagem que faz tudo funcionar, simbolizando o seu raciocínio lógico e computacional!

O **lápis**, para design e planejamento, representa a fase do rascunho e da prototipagem, antes de executar um projeto. É a habilidade de planejar e projetar e, se precisar, refazer os esquemas.



O **livro**, de repertório e conhecimento, representa tudo o que aprendemos nas nossas aulas, nas contextualizações, na montagem e na programação. É a nossa base teórica para enfrentarmos os desafios mais complexos.



A **chave**, ferramenta de soluções, representa sua capacidade de resolver desafios e a autonomia que você conquistou para seguir sendo protagonista da própria história.

A **paleta de cores**, para criar, representa UX e simboliza que a tecnologia pode ser humana, artística e acessível. É a paleta da criatividade e beleza para você escolher com quais cores pintar a tela do seu futuro.

AULA 42

Feedback - III

Agora, escolha três ícones que mais representam sua jornada para completar as frases:

- Eu levo **[Ícone]**, pois aprendi que...

Ex: Eu levo a engrenagem, pois aprendi que a lógica me ajuda a organizar meus pensamentos.

- Eu levo **[Ícone]** para me ajudar a...

Ex: Eu levo a chave para me ajudar a abrir novos caminhos quando o Ensino Médio parecer difícil.

- Eu levo **[Ícone]** porque simboliza...

Ex: Eu levo a lâmpada porque simboliza a coragem de ter ideias novas todos os dias.

Compartilhe com seus colegas suas escolhas!

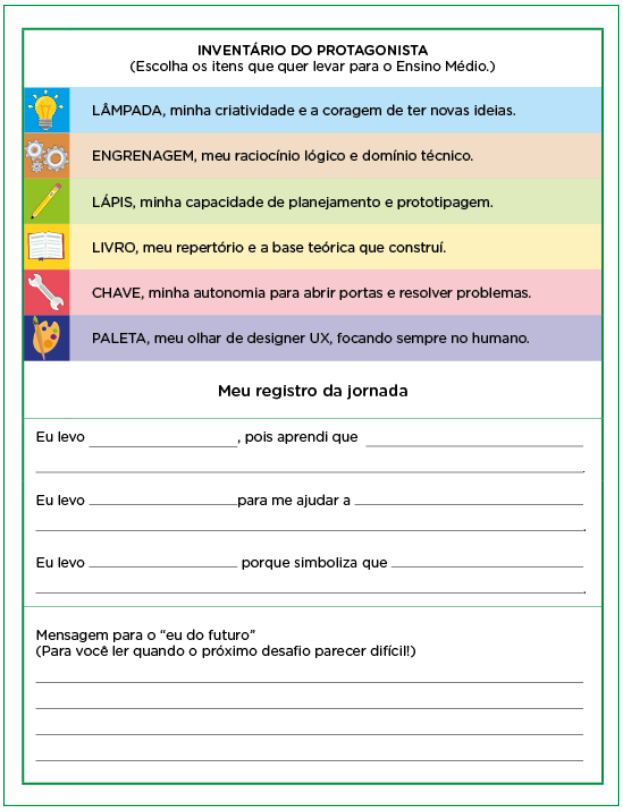
Feedback - III

Para encerrar, vamos usar a metáfora sobre o jogo da cobrinha: bater na parede e recomeçar. Escreva uma frase curta para si mesmo para ler no primeiro dia do Ensino Médio quando algo parecer difícil. Exemplo: *"Lembre-se: no 9º ano, você construiu um robô equilibrista do zero. Você consegue aprender qualquer coisa nova!"*

No anexo desta aula, você encontrará o **inventário do protagonista**! Preencha conforme as atividades desta aula e guarde para te acompanhar na nova jornada!

O maior projeto que você e seus colegas construíram não cabe em uma caixa de kit de Robótica: é a autonomia e o pensamento crítico de cada um de vocês. Sigam sendo os protagonistas das suas histórias e nunca parem de programar o futuro. Parabéns por essa jornada incrível na Robótica Primeiros Passos!

Figura 2 - Inventário do protagonista! (anexo 1 da aula)



INVENTÁRIO DO PROTAGONISTA
(Escolha os itens que quer levar para o Ensino Médio.)

- LÂMPADA, minha criatividade e a coragem de ter novas ideias.
- ENGRENAGEM, meu raciocínio lógico e domínio técnico.
- LÁPIS, minha capacidade de planejamento e prototipagem.
- LIVRO, meu repertório e a base teórica que construí.
- CHAVE, minha autonomia para abrir portas e resolver problemas.
- PALETA, meu olhar de designer UX, focando sempre no humano.

Meu registro da jornada

Eu levo _____, pois aprendi que _____
_____.

Eu levo _____ para me ajudar a _____
_____.

Eu levo _____ porque simboliza que _____
_____.

Mensagem para o "eu do futuro"
(Para você ler quando o próximo desafio parecer difícil!)
_____
_____
_____
_____

Fonte: Seed/DTI/CTE.

Feedback - III

Desafio

Que tal você e seus colegas fazerem um "showroom de memórias"? Cite um projeto desenvolvido ao longo dos quatro Módulos de Robótica Primeiros Passos que foi seu "momento maior de orgulho"!

E se...

Eu enfrentar alguma dificuldade inesperada? Sempre lembre-se de que você é capaz! Dedique-se a reconhecer suas habilidades.

3. Feedback e finalização

Finalizamos o Módulo 4 de Robótica Primeiros Passos, lembrando também que a tecnologia está em constante desenvolvimento, assim como a nossa capacidade de aprender e se adaptar frente a novos desafios e etapas.

Antes de você e seus colegas pensarem nos próximos desafios e quais caminhos seguirão, dentre tantas possibilidades, confira, também como anexo dessa aula, para print de tela ou impressão, uma cartinha do B1T para vocês!

Estudante,

Ainda me lembro do início da nossa jornada e o primeiro contato com o kit de Robótica... os olhos brilhando ao ver o primeiro LED piscar! Ao longo dessa caminhada de Primeiros Passos, vi você e seus colegas ganharem confiança e transformarem materiais diversos e peças soltas em coisas incríveis.

Você não apenas aprendeu a conectar fios; você aprendeu a persistir quando o projeto não funcionava de primeira. Este é apenas o começo no universo da criação.

Leve daqui a certeza de que você é capaz de construir o que imaginar. A próxima fase escolar espera por você com novos desafios!

Com admiração e carinho,

B1T

Feedback - III

Parabéns por finalizar o Módulo 4 e toda a jornada da Robótica Primeiros Passos com a conclusão do Ensino Fundamental! Na nova jornada, levem como inspiração a curiosidade de quem começou com brinquedos autômatos e a responsabilidade de quem já sabe automatizar o mundo!

E aí, preparado para seguir brilhando? 🌟

REFERÊNCIAS

ROBÓTICA PARANÁ. Disponível em: https://aluno.escoladigital.pr.gov.br/robotica/aulas/primeiros_passos . Acesso em: 12/ jan. 2026.

Anexo 1 - Inventário do protagonista

INVENTÁRIO DO PROTAGONISTA
(Escolha os itens que quer levar para o Ensino Médio.)

	LÂMPADA, minha criatividade e a coragem de ter novas ideias.
	ENGRENAGEM, meu raciocínio lógico e domínio técnico.
	LÁPIS, minha capacidade de planejamento e prototipagem.
	LIVRO, meu repertório e a base teórica que construí.
	CHAVE, minha autonomia para abrir portas e resolver problemas.
	PALETA, meu olhar de designer UX, focando sempre no humano.

Meu registro da jornada

Eu levo _____, pois aprendi que _____

_____

Eu levo _____para me ajudar a _____

_____.

Eu levo _____ porque simboliza que _____

_____.

Mensagem para o “eu do futuro”
(Para você ler quando o próximo desafio parecer difícil!)

_____

_____

_____

_____

Anexo 2 - Cartinha do B1T

Estudante,

Ainda me lembro do início da nossa jornada e o primeiro contato com o kit de Robótica... os olhos brilhando ao ver o primeiro LED piscar! Ao longo desta caminhada de Primeiros Passos, vi você e seus colegas ganharem confiança e transformarem materiais diversos e peças soltas em coisas incríveis.

Você não apenas aprendeu a conectar fios; você aprendeu a persistir quando o projeto não funcionava de primeira. Este é apenas o começo no universo da criação.

Leve daqui a certeza de que você é capaz de construir o que imaginar. A próxima fase escolar espera por você com novos desafios!

Com admiração e carinho,

B1T

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (UFMS)
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO (FACOM)

PROFESSORES

- Amaury Antônio de Castro Junior
- Anderson Corrêa de Lima
- Glauder Guimarães Ghinozzi
- Graziela Santos de Araújo
- Said Sadique Adi

ESTUDANTES

- Bruno Pereira Wesner da Silva - Engenharia de Computação
- Caetano de Medeiros Santana - Sistemas de Informação
- Fernanda das Neves Merqueades Santos - Ciência da Computação
- Filipe de Andrade Machado - Ciência da Computação
- Gabriel Pereira Falcão - Ciência da Computação
- Guilherme Siqueira Fiani - Engenharia de Software
- Jenniffer Oliveira Checchia - Ciência da Computação
- Maria Paula do Nascimento Santos - Engenharia de Computação
- Pedro Paulo de Oliveira Andrade - Ciência da Computação
- Vinicius Wagner da Silva - Engenharia de Software

DIRETORIA DE TECNOLOGIAS E INOVAÇÃO (DTI)

COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS (CTE)

EQUIPE ROBÓTICA PARANÁ

- Adilson Carlos Batista
- Ailton Lopes
- Andrea da Silva Castagini Padilha
- Cleiton Rosa
- Darice Alessandra Deckmann Zanardini
- Edna do Rocio Becker
- Enzo Enrico Giacomini Piolla
- Kellen Pricila dos Santos Cochinski
- Marcelo Gasparin
- Michele Serpe Fernandes
- Michelle dos Santos
- Regeane Vaz Guedes
- Roberto Carlos Rodrigues
- Sandra Aguera Alcova Silva
- Viviane Dziubate Pittner

Os materiais, aulas e projetos da "Robótica Paraná", foram produzidos pela Coordenação de Tecnologias Educacionais (CTE), da Diretoria de Tecnologia e Inovação (DTI), da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED), com o objetivo de subsidiar as práticas docentes com os estudantes por meio da Robótica.
Este material foi produzido para uso didático-pedagógico exclusivo em sala de aula.

Este trabalho está licenciado com uma Licença
Creative Commons – CC BY-NC-SA
Atribuição - NãoComercial - CompartilhaIgual 4.0

DTI - DIRETORIA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO