

ROBÓTICA

Primeiros Passos

Módulo 2



AULA **13**

Feedback da Primeira
Etapa

Diretoria de Tecnologia e Inovação

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

Andrea da Silva Castagini Padilha

Revisão Textual

Orlando de Macedo Junior

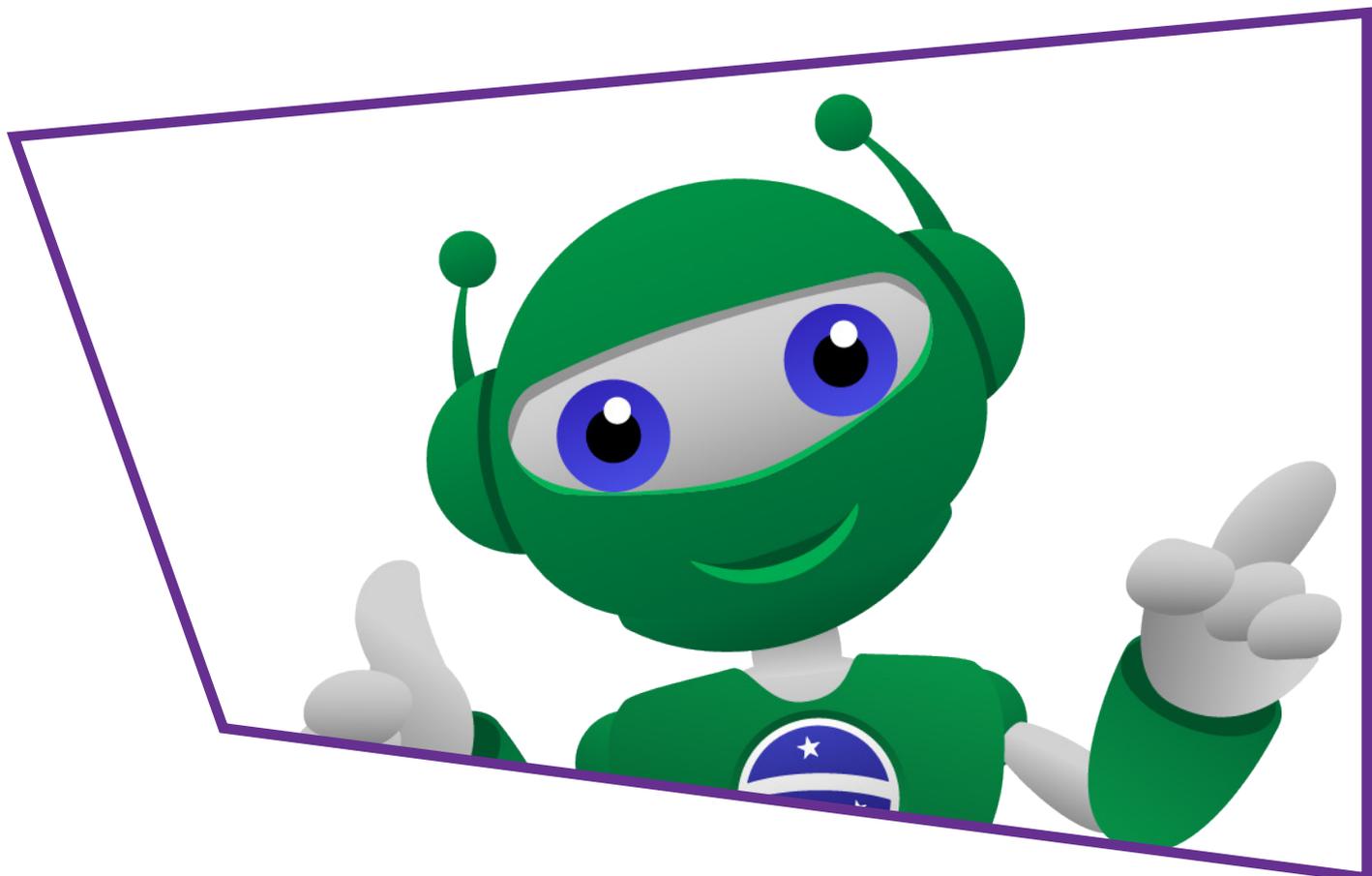
Projeto Gráfico e Diagramação

Edna do Rocio Becker

2023

SUMÁRIO

Introdução	2
Objetivos desta aula	2
Competências gerais previstas na BNCC	3
Habilidades do século XXI a serem desenvolvidas	4
Roteiro da aula	5
1. Contextualização	5
2. Conteúdo	6
3. Feedback e finalização	7
Referências	7



Feedback da primeira etapa



Introdução

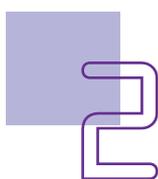
Chegamos ao final da primeira etapa das aulas de Robótica referentes ao Módulo 2. Você conheceu mais alguns componentes do kit de Robótica e algumas aplicações em projetos.

Agora, você terá a oportunidade de recordar alguns conteúdos trabalhados nas aulas anteriores e, a partir daqui, criar projetos remixados, exercitando sua criatividade e conhecimentos robóticos.



Objetivos desta aula

- Relembrar os conteúdos das aulas de robótica trabalhados na primeira etapa do Módulo 2;
- Compartilhar as experiências obtidas na realização dos projetos propostos nas aulas;
- Criar um projeto autoral em grupo a partir de conteúdos de duas ou mais aulas já vistas até o momento.



Feedback da primeira etapa



Competências gerais previstas na BNCC

[CG02] - Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

[CG04] - Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

[CG05] - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

[CG09] - Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

[CG10] - Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

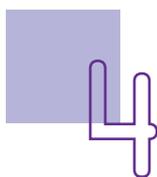


Feedback da primeira etapa



Habilidades do século XXI a serem desenvolvidas

- Pensamento crítico;
- Afinidade digital;
- Resiliência;
- Resolução de problemas;
- Colaboração;
- Comunicação;
- Criatividade.



Feedback da primeira etapa



Roteiro da Aula

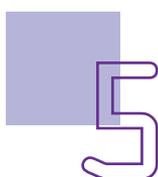
1. Contextualização

Você desenvolveu nessa primeira etapa do Módulo 2 vários projetos de Robótica com componentes como o servomotor e o LED associados à programação no mBlock. Foram aulas instigantes, nas quais você teve que criar um alimentador automático para animais de estimação (pets), programar jogos no computador com ou sem o auxílio de um joystick, criar algoritmos musicais desplugados, entre outros desafios.

Deve ter percebido também que é possível integrar a Robótica com diversas áreas do conhecimento, como Ciências, Matemática e Arte.

Agora, nesta aula, convidamos você a compartilhar com seus colegas as experiências obtidas:

- Quais pontos positivos podem ser destacados sobre a construção dos protótipos e jogos programados no mBlock?
- Dos conteúdos vivenciados, houve algum que você gostaria de destacar como o de maior grau de complexidade?
- Dos projetos que você participou, quais deles despertaram mais sua curiosidade?



Feedback da primeira etapa

2. Conteúdo

Agora que você já compartilhou com seus colegas suas percepções, vamos fazer uma breve retrospectiva das aulas, lembrando os principais conteúdos apresentados em cada aula deste período.

Aula 01 - O que já vimos? - foi o início deste Módulo, e de certa forma, relembrou o que é Robótica, cultura maker e conceitos da Física, como movimento mecânico, autômatos e circuitos elétricos.

Aulas 02 e 03 - Criando Histórias no mBlock - você nessas aulas teve contato com o mBlock para modificar o ator e cenários, inserindo programações para criar diálogos dentro de uma história, em uma narrativa animada.

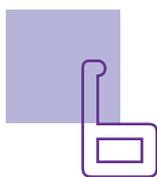
Aulas 04 e 05 - Criando jogos no mBlock - Pong - você criou um jogo dentro do mBlock, aprendeu a colocar blocos de condicionais, como o “se_____então”, pontuação e interação entre os atores.

Aulas 06 e 07 - Criando jogos no mBlock - Labirinto - nessas aulas você criou um jogo de labirinto no mBlock, e utilizou o Arduino com o Joystick, um grande passo para o controle das ações do jogo. Na programação, também aprendeu a utilizar operadores com diferentes situações, criando interações entre cenário e atores.

Aula 08 - Aperte para acionar - nessa aula você tomou contato com o conceito de resistência e resistores, utilizou *push button*, resistores e LED para criar um projeto na protoboard. Instalou extensões no mBlock para auxiliar na programação de acendimento do LED via *push button*.

Aulas 09 e 10 - Robótica e Arte: Animações com LED - Nessas aulas você trabalhou em um protótipo que relaciona Arte, LED e programação no mBlock.

Aulas 11 e 12 - Rola Rolo! - Montagem estrutural e elétrica. - Nessas aulas, você viu conceitos de engenharia, de corridas de motovelocidade. Também construiu uma engenhoca que se move a partir de circuito eletrônico.



Feedback da primeira etapa

Agora que você já relembrou os conteúdos abordados em cada aula:

1. Converse com seus colegas e, em grupo, escolha uma ou mais temáticas ou componentes que você já viu com o objetivo de criar um protótipo novo e original, aplicando os conteúdos apreendidos. Seu grupo terá até 5 minutos para essa escolha.

Para isso, utilize os conhecimentos que você já tem, soltando sua criatividade! Pode ser uma engenhoca, um jogo, ou algo que você prototipará na placa Arduino, com programação.

2. Desenvolva sua proposta em até 40 minutos e deixe-a pronta para apresentar para os colegas;

3. Apresente sua proposta em até 3 minutos, explicando e demonstrando seu funcionamento;

3. Feedback e finalização

Após realizar seu protótipo e apresentar aos colegas, converse sobre os projetos, atendendo os seguintes pontos:

a. Qual(is) conteúdo(s) você teve maior afinidade ou apresentou melhor desempenho?

b. Houve momentos de dificuldade? Quais foram? De que forma você e seu grupo conseguiram superar os obstáculos que encontraram?

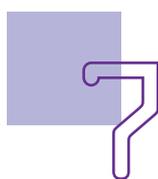
c. Observe os conceitos que foram contemplados nos protótipos construídos nesta aula, por você e seus colegas.

d. Quais melhorias, ajustes ou novas aplicações vocês observaram?



Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 08 set. 2022.



DIRETORIA DE TECNOLOGIAS E INOVAÇÃO (DTI)
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS (CTE)

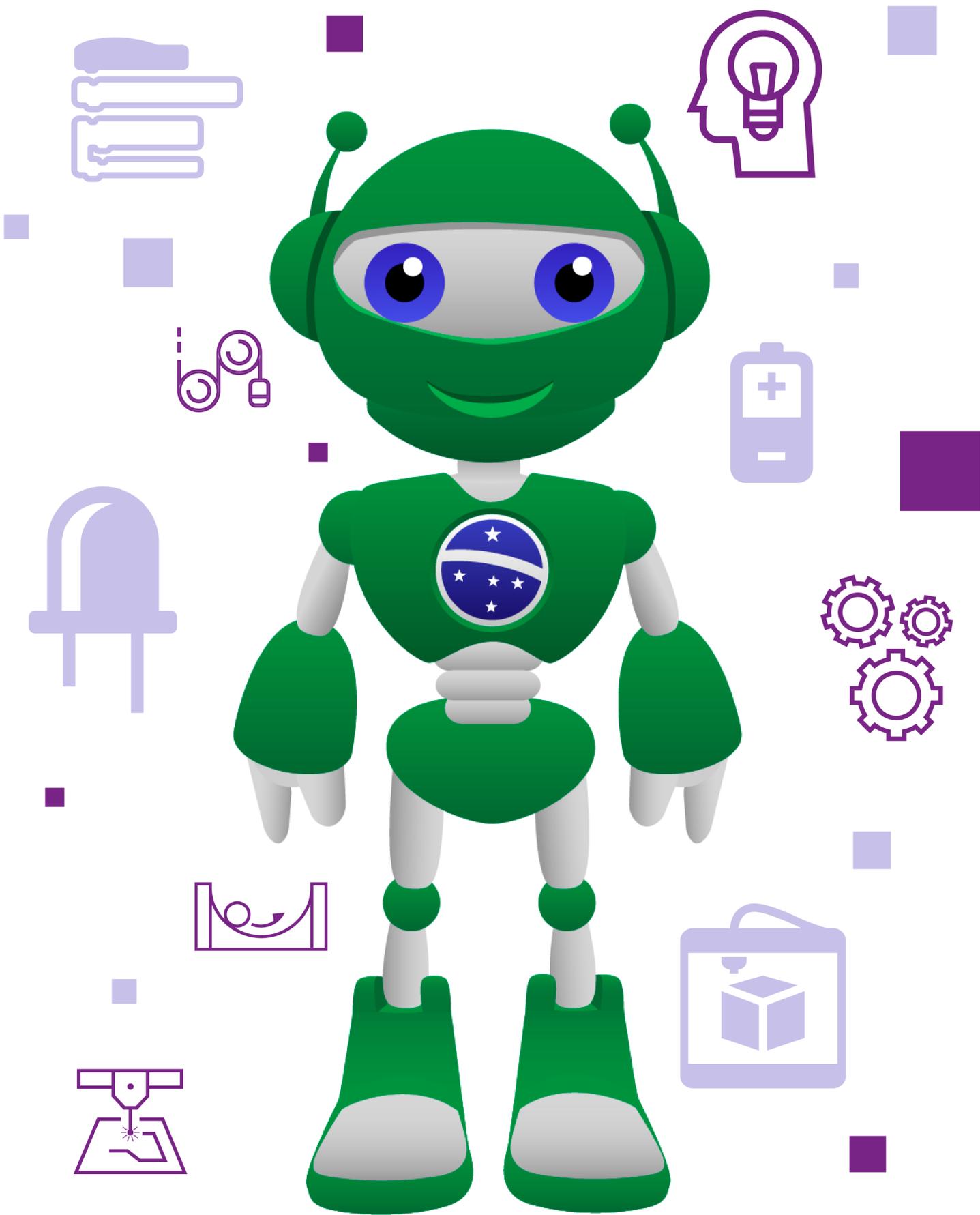
EQUIPE ROBÓTICA PARANÁ

Andrea da Silva Castagini Padilha
Cleiton Rosa
Darice Alessandra Deckmann Zanardini
Edgar Cavalli Júnior
Edna do Rocio Becker
José Feuser Meurer
Marcelo Gasparin
Michele Serpe Fernandes
Michelle dos Santos
Orlando de Macedo Júnior
Roberto Carlos Rodrigues

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 (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 - Compartilha Igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



DTI - DIRETORIA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO