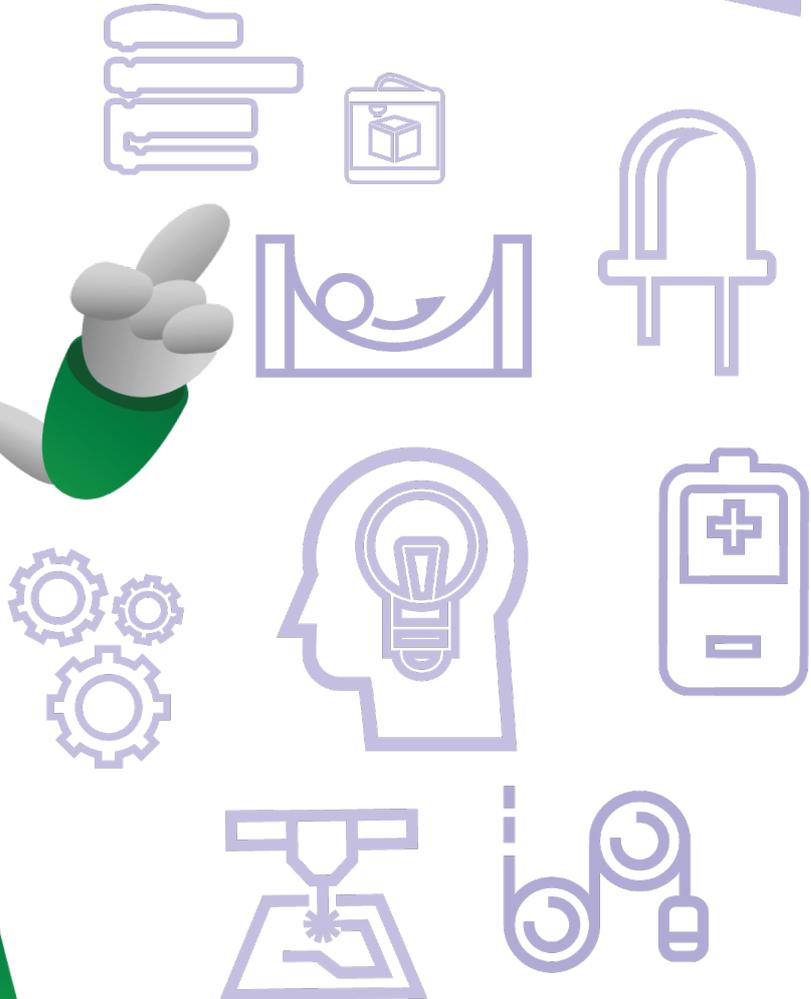


# ROBÓTICA

Primeiros Passos

Módulo 2



AULA **27**

## Feedback II

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**

Darice Alessandra Deckmann Zanardini

Andrea da Silva Castagini Padilha

**Validação de Conteúdo**

Cleiton Rosa

**Revisão Textual**

Orlando de Macedo Junior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Edna do Rocio Becker

**Ilustração**

Jocelin Vianna (ASCOM)

**Modelagem Blender**

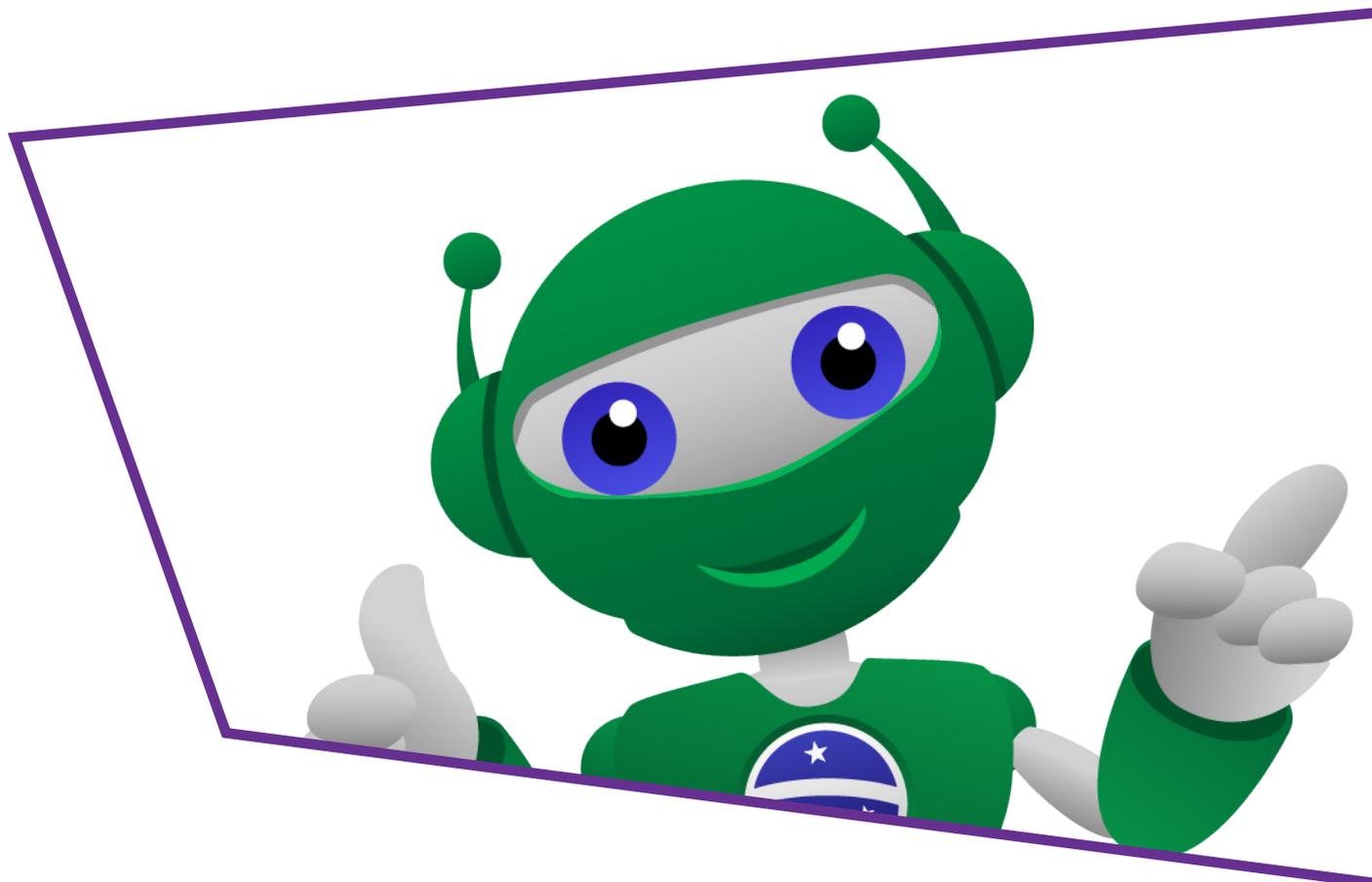
Cleiton Rosa

Roberto Carlos Rodrigues

2023

# SUMÁRIO

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





## Introdução

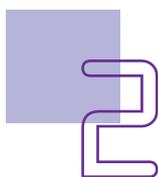
Você chegou ao final do segundo trimestre de aulas de Robótica e teve oportunidade de aprender a prototipar novos componentes em projetos arrojados.

Então, agora, é a hora de recordar os conteúdos trabalhados durante o trimestre, ver quais os pontos altos, registrando o que mais gostou e o que poderia rever. Você poderá realizar esse registro em seu Diário do Aprendiz de Robótica, disponível aqui: <http://tiny.cc/diariobot>



## Objetivos desta aula

- Identificar os componentes utilizados nos diversos projetos desenvolvidos;
- Investigar como esses componentes poderiam ser utilizados em novos projetos;
- Idear projetos remixando os conhecimentos adquiridos até o momento.





## 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.





## Habilidades do século XXI a serem desenvolvidas

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

## Lista de materiais

- Impressão do Diário do Aprendiz de Robótica;

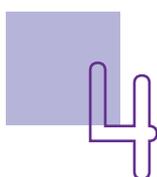


## Roteiro da aula

### 1. Contextualização

Durante as aulas do Módulo 2, você teve a chance de explorar projetos de Robótica incríveis. Nesses projetos, conheceram e manipularam componentes do kit como display OLED, matriz de LED, sensor de som, servomotor entre outros. Conseguiu perceber que é possível programar projetos de robótica para criar jogos e protótipos divertidos?

Quem diria que é possível criar dados virtuais, lançadores de aviões e equalizador de som de forma divertida, usando o mBlock?



E não se esqueça: a Robótica não é só sobre os robôs em si, mas como homens e as máquinas podem se relacionar. Ou como nos relacionamos com as tecnologias, e nessa perspectiva, é possível integrar diversas áreas do conhecimento.

Agora, chegou o momento de compartilhar suas experiências com seus colegas. Vamos lá:

- O que você aprendeu que achou legal ou interessante ao construir os protótipos e criar os jogos no mBlock?
- Dos assuntos que a gente viu, teve algum que você achou mais desafiador? Conte para o seu grupo qual foi.
- E sobre os projetos em si, quais deles fizeram seus olhinhos brilharem de curiosidade?

Lembre-se, cada desafio que você sentiu até agora foi uma conquista e tanto. Agora, é a hora de unir o que você aprendeu, trocar ideias com os amigos e idear propostas cada vez mais incríveis.

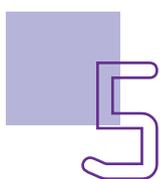
## 2. Conteúdo

Você já ouviu falar daquele provérbio: “Palavras, leva-as o vento”. Ou seja, se você não deixar nada escrito, o que foi feito pode cair no esquecimento, entre outras possibilidades de interpretação. Por isso convidamos a registrar no seu Diário de Aprendiz as situações de aprendizagem que você vivenciou nesse trimestre. Solte sua criatividade, desenhe, imagine, prototipe.

Cada página do seu diário há uma proposição a ser feita. Utilize no máximo 10 minutos para preencher seu diário (você pode editar digitalmente seu diário, fazendo uma cópia em sua conta @escola e escrevendo diretamente nos slides). Link do Diário: <http://tiny.cc/diariobot>

A primeira proposta é identificar qual o projeto que você mais gostou.

Na segunda página, junto com sua equipe, relembre todas as aulas que teve, e realizem uma votação para selecionar um “top 5 - projetos de robótica”. A equipe deve registrar no Diário.



Por fim, lembre as propostas desenvolvidas até aqui e escolha duas delas:

- Alimentador de pets automatizado
- Como estou me sentindo hoje?
- Olhos piscantes
- Algoritmo e música corporal
- Palmas e luz
- Equalizador com Sensor de Som
- Acelerômetro e giroscópio
- Corrente do bem
- Dado virtual com Arduino
- Lançador de aviões
- Testagem de protótipos
- Disputa de lançamento de aviões

## Desafios:

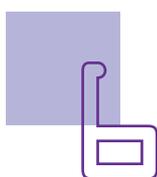
Seu desafio é em equipe desenvolver uma nova proposta com as duas aulas que escolheram anteriormente e desenvolver o protótipo para apresentar para seus colegas. Vocês terão 30 minutos para prototipagem. E um minuto para apresentar aos colegas.

## E se...?

O projeto não funcionar?

Verifique se estão corretas as ligações dos jumpers aos componentes e às portas do Arduino;

Verifique se a programação está adequada à porta digital correta.



### 3. Feedback e finalização

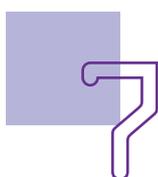
Após realizar seu protótipo e apresentar aos colegas, converse sobre os projetos, atendendo os seguintes pontos:

- 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](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 Junior  
Edna do Rocio Becker  
José Feuser Meurer  
Marcelo Gasparin  
Michele Serpe Fernandes  
Michelle dos Santos  
Orlando de Macedo Junior  
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 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 - Compartilha Igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

