

## **4.º Encontro Regional da Educação e Formação Profissional**

DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO TÉCNICA NO GRANDE PORTO • 04 DEZEMBRO 2019

### **Sessão Paralela 2**

# **As novas metodologias na Educação e Formação**

Manuel Teixeira, ATEC - Academia de Formação

# A TEC – Academia de Formação

Associação privada sem fins lucrativos fruto de uma *joint-venture* entre a Volkswagen, a Siemens, a Bosch e a Câmara de Comércio e Indústria Luso-alemã.

- Fortalecer a indústria através da formação e transferência de conhecimento;
- Expandir a formação orientada para a prática;
- Formação de acordo com standards alemães;
- Qualificar para o mercado.



# ATEC – Academia de Formação

---

Presente  
em 5 cidades  
Portuguesas

15 oficinas

34 laboratórios

28 salas teóricas

58 colaboradores

> 200 formadores externos

+1200  
formandos  
por dia



# ATEC – Academia de Formação

## Áreas de Formação



ELETRÓNICA E  
AUTOMAÇÃO



MECATRÓNICA  
AUTOMÓVEL



MECÂNICA  
INDUSTRIAL




INFORMÁTICA



CURSO PARA  
JOVENS COM  
ENSINO  
SUPERIOR



A woman with long dark hair, wearing a white lab coat, is shown in profile, looking intently at a computer monitor. She is seated at a desk in what appears to be a classroom or training center, with other computer workstations visible in the background. The lighting is warm and focused on her. The text is overlaid on the right side of the image.

## Conceito de Formação DUAL

### LEARNING BY DOING

Desenvolvimento simultâneo da Aprendizagem, em sala de aula na Escola ou Centro de Formação, e **formação em contexto real de trabalho** numa empresa.

# As novas gerações e as suas motivações

---

IEFP, IP

atec  
academia de formação

# O impacto das diferenças geracionais

## OS MAIS VELHOS FICAM ATÉ MAIS TARDE



# O impacto das diferenças geracionais

**OS MAIS NOVOS  
ENTRAM MAIS CEDO**





# O impacto das diferenças geracionais

## AS FASES DE VIDA ESTÃO MAIS DIFUSAS



# O impacto das diferenças geracionais

**A MUDANÇA  
É MAIS RÁPIDA DO  
QUE NUNCA**



# O impacto das diferenças geracionais

## DIFERENTES FORMAS DE COMUNICAÇÃO



# O impacto das diferenças geracionais

## AFETA COMPORTAMENTOS NA SALA DE AULA



# Multigerações no mercado de trabalho

**BABY  
BOOMERS**

**1945-1960**  
(mais de 58 anos)

**GERAÇÃO X**

**1961-1980**  
(38 a 57 anos)

**GERAÇÃO Y**

**1981-1995**  
(23 a 37 anos)

**GERAÇÃO Z**

**pós 1995**  
(18 a 22 anos)





**GERAÇÃO  
Z  
Pós-1995  
(18+)**

# Os nossos Alunos e Formandos - Geração Z

## Pirâmide de Maslow versão 2.0

Os métodos de ensino devem ser ajustados a uma nova geração de jovens que apresentam estímulos e motivações diferentes das gerações anteriores.



# A Geração Alpha

**GERAÇÃO  
ALPHA**  
Pós 2010  
(< 9 anos)





# O que caracteriza a Geração Alpha

**GERAÇÃO  
ALPHA**  
Pós 2010  
(< 9 anos)

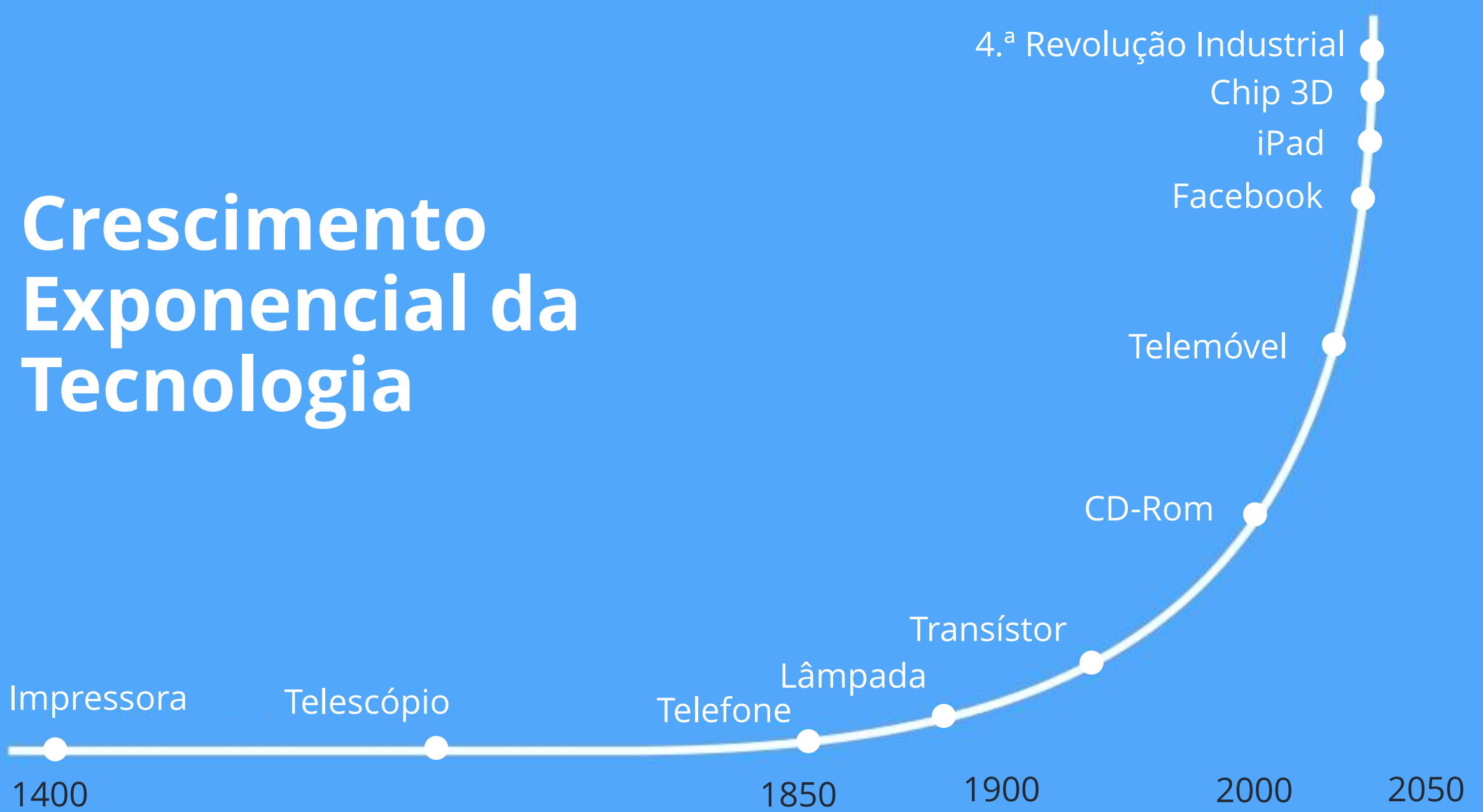
- Geração que está **atualmente em pleno desenvolvimento**
- **Espontâneos e autónomos**
- Poder de **adaptação muito acelerado**
- Interação com a **tecnologia desde o nascimento**
- Movidos por **estímulos sensoriais**



A man and a woman in business attire are looking at a large digital display in a futuristic, data-filled environment. The background is filled with glowing blue lines, binary code, and abstract geometric shapes, suggesting a high-tech or artificial intelligence setting. The overall color palette is dominated by shades of blue and white.

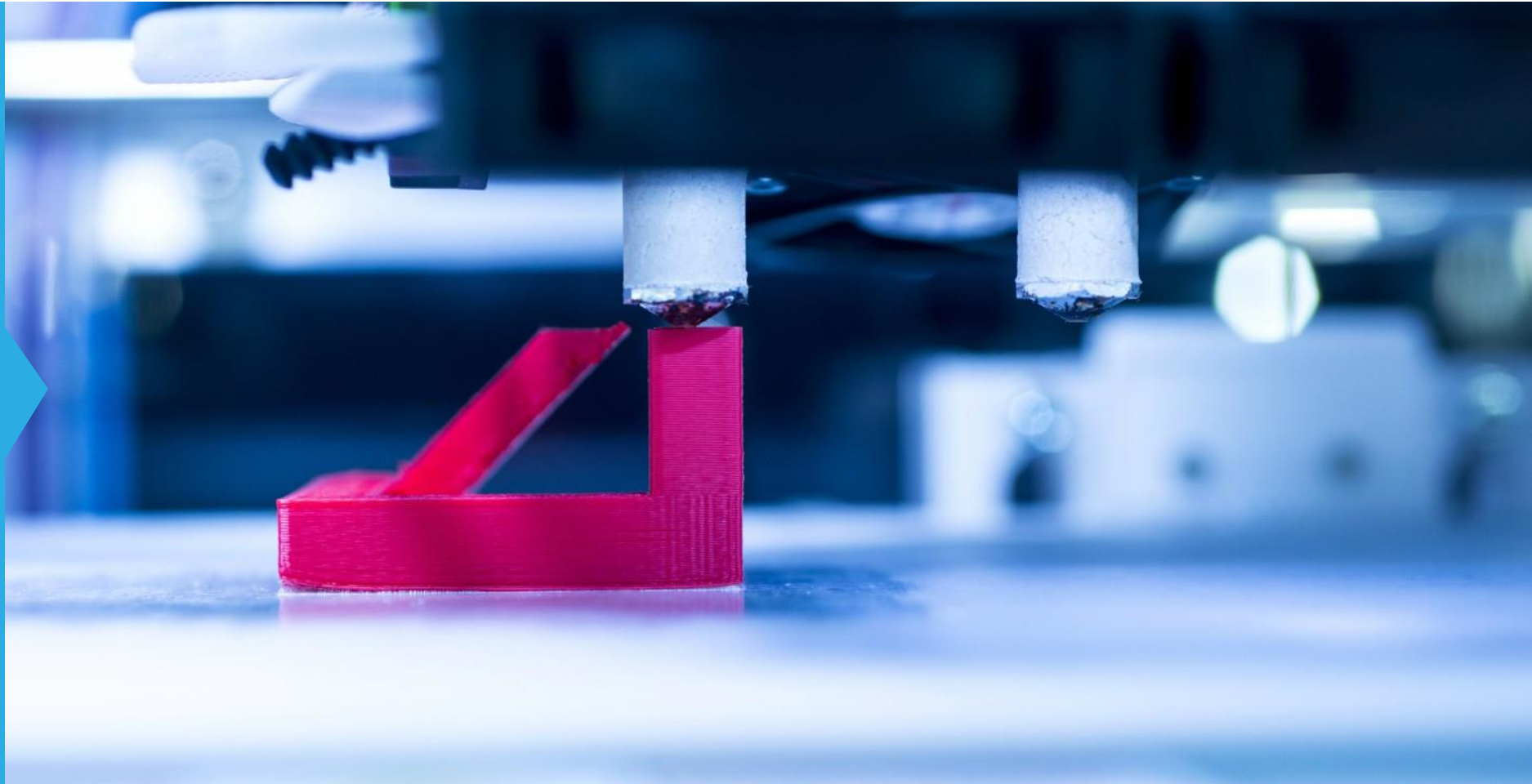
# O mundo tecnológico

# Crescimento Exponencial da Tecnologia



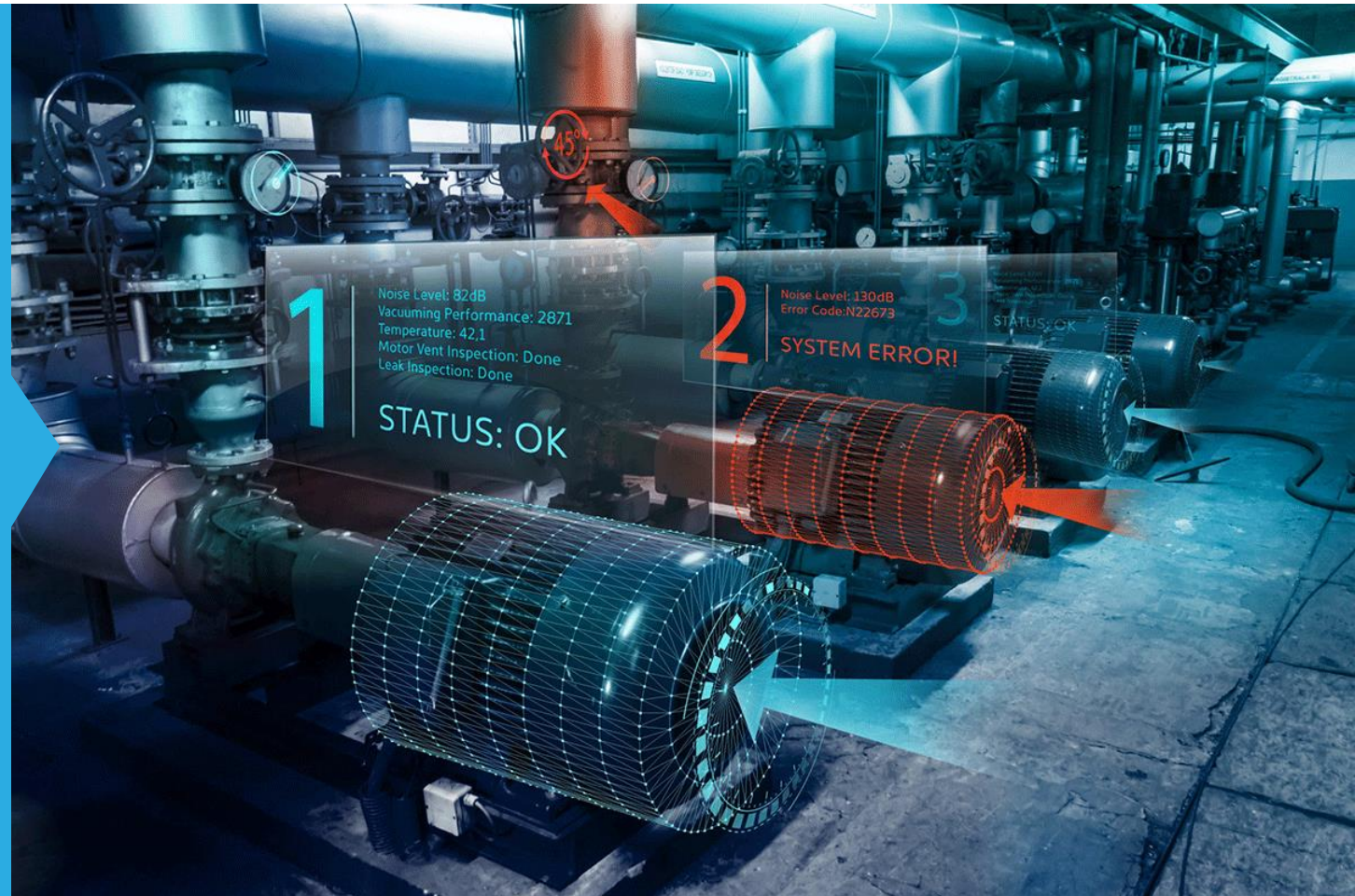
# A Evolução Tecnológica

## IMPRESSÃO 3D



# A Evolução Tecnológica

## REALIDADE AUMENTADA



# A Evolução Tecnológica

## VEÍCULOS AUTÓNOMOS



# A Evolução Tecnológica

## 4.<sup>a</sup> REVOLUÇÃO INDUSTRIAL



# Competências Pessoais

---



Mais de 35% das competências (um terço) consideradas hoje importantes na força de trabalho terão mudado em 2020.

Fonte: Future of jobs report, World Economic Forum 2016





# Competências Digitais

---



65% das crianças que entraram no sistema de ensino terão profissões que hoje não existem.

Fonte: Future of jobs report, World Economic Forum 2016



# STEM

SCIENCE · TECHNOLOGY · ENGINEERING · MATHEMATICS

```
mirror_mod.use_x = False
mirror_mod.use_y = True
mirror_mod.use_z = False
elif operation == "MIRROR_Z":
    mirror_mod.use_x = False
    mirror_mod.use_y = False
    mirror_mod.use_z = True

#selection at the end -add back the deselected mirror modifier object
mirror_ob.select= 1
modifier_ob.select=1
 bpy.context.scene.objects.active = modifier_ob
print("Selected" + str(modifier_ob)) # modifier ob is the active ob
mirror_ob.select = 0
 bpy.context.selected_objects[0]
 bpy.data.objects[mirror_ob.name].select = 1
```



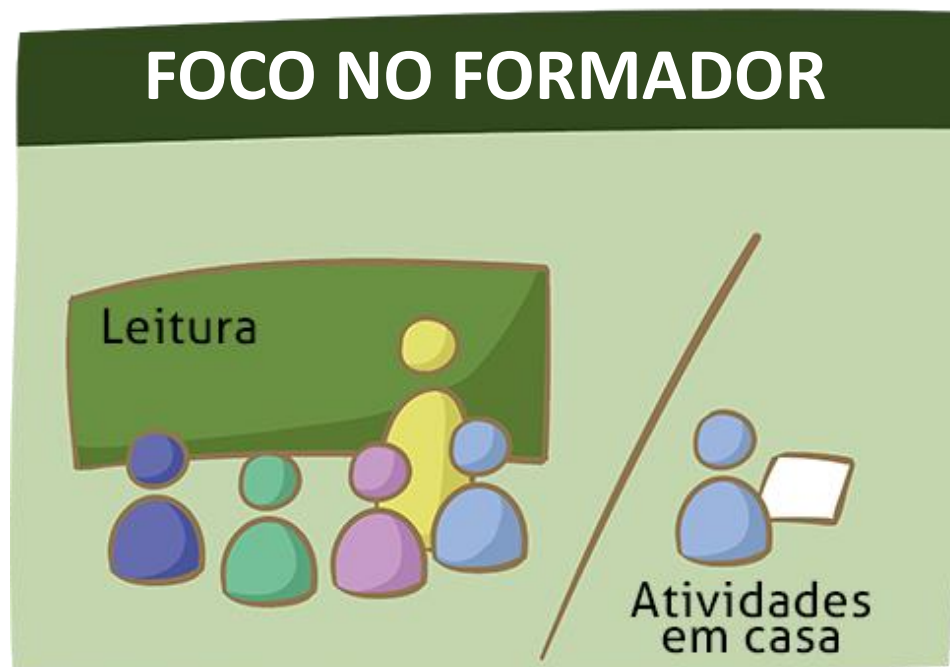
---

**“That’s where the jobs of tomorrow will be.”**

**James Brown**



# A Sala Invertida



# Aplicação do STEM na Formação


---




Programação  
e  
Algoritmia



Interação  
entre  
temáticas

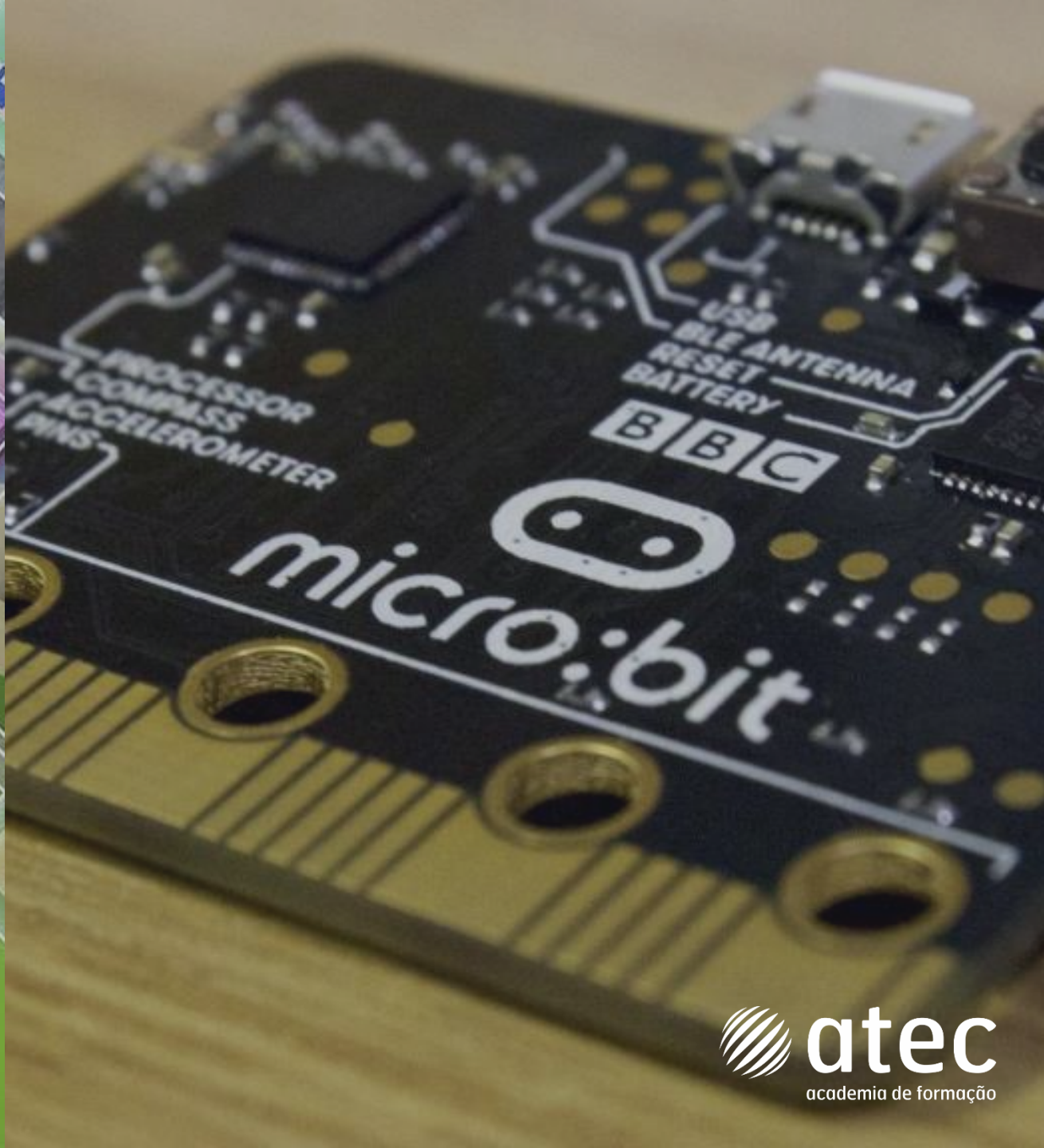


Colaboração  
e  
Cooperação



Criatividade  
e  
Pensamento  
Crítico



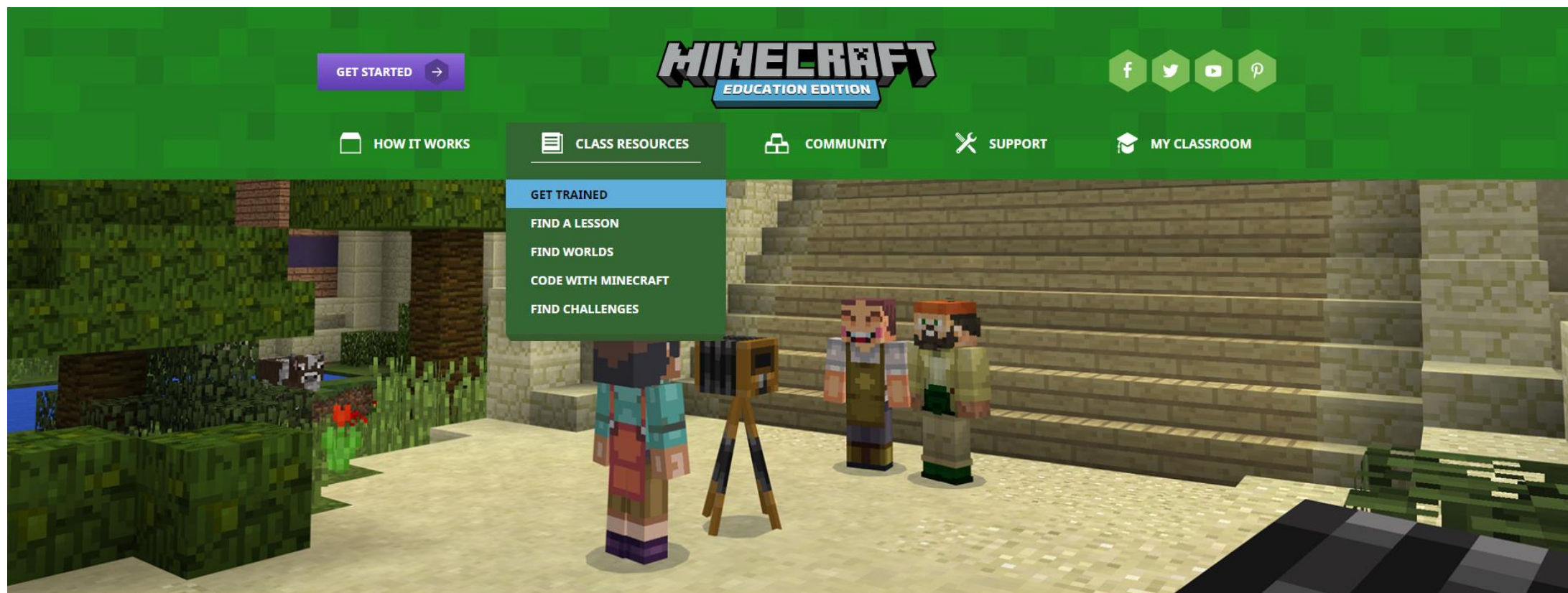


# O que estamos a fazer?

---





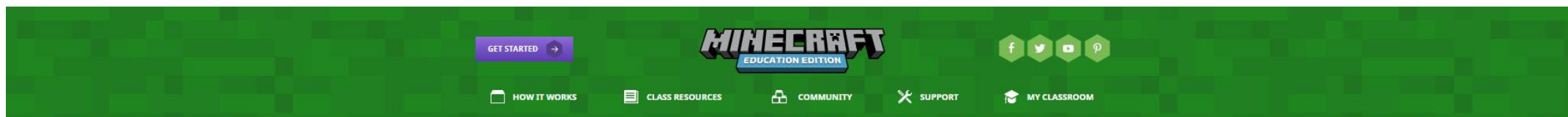


## EDUCATOR RESOURCES

Learn to teach with Minecraft, find activities to engage your students across subjects and join our global community. Whether you are new to Minecraft or looking to improve your skills, these training materials will help.

<https://education.minecraft.net/class-resources/trainings/>





## SUBJECT KITS

Get started with Minecraft: Education Edition using these starter kits, each with lessons, downloadable worlds and tutorials in core school subjects.

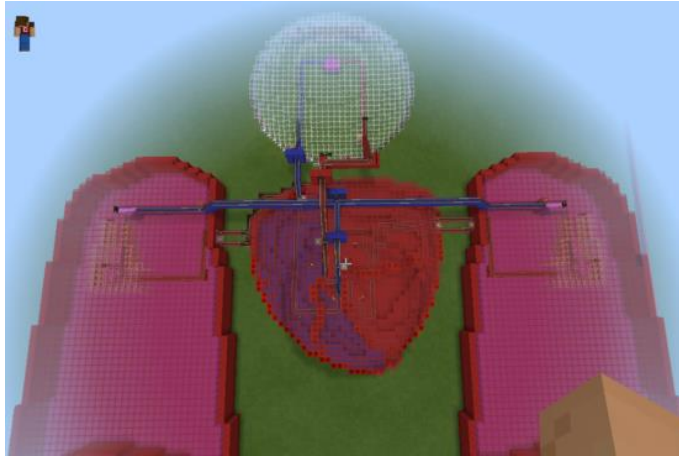


 **SCIENCE**



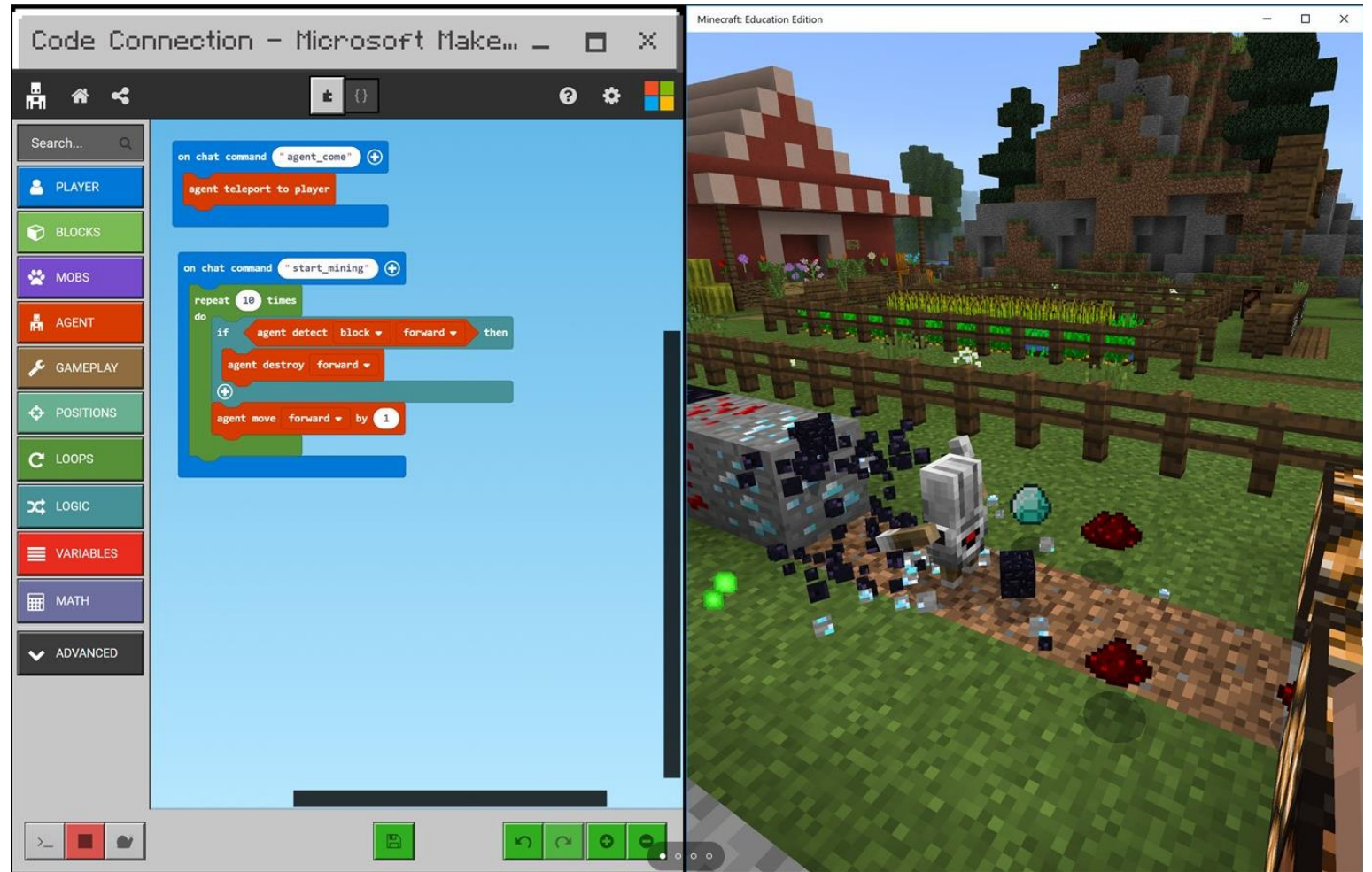


SCIENCE





## Code Connection



## Projeto Final



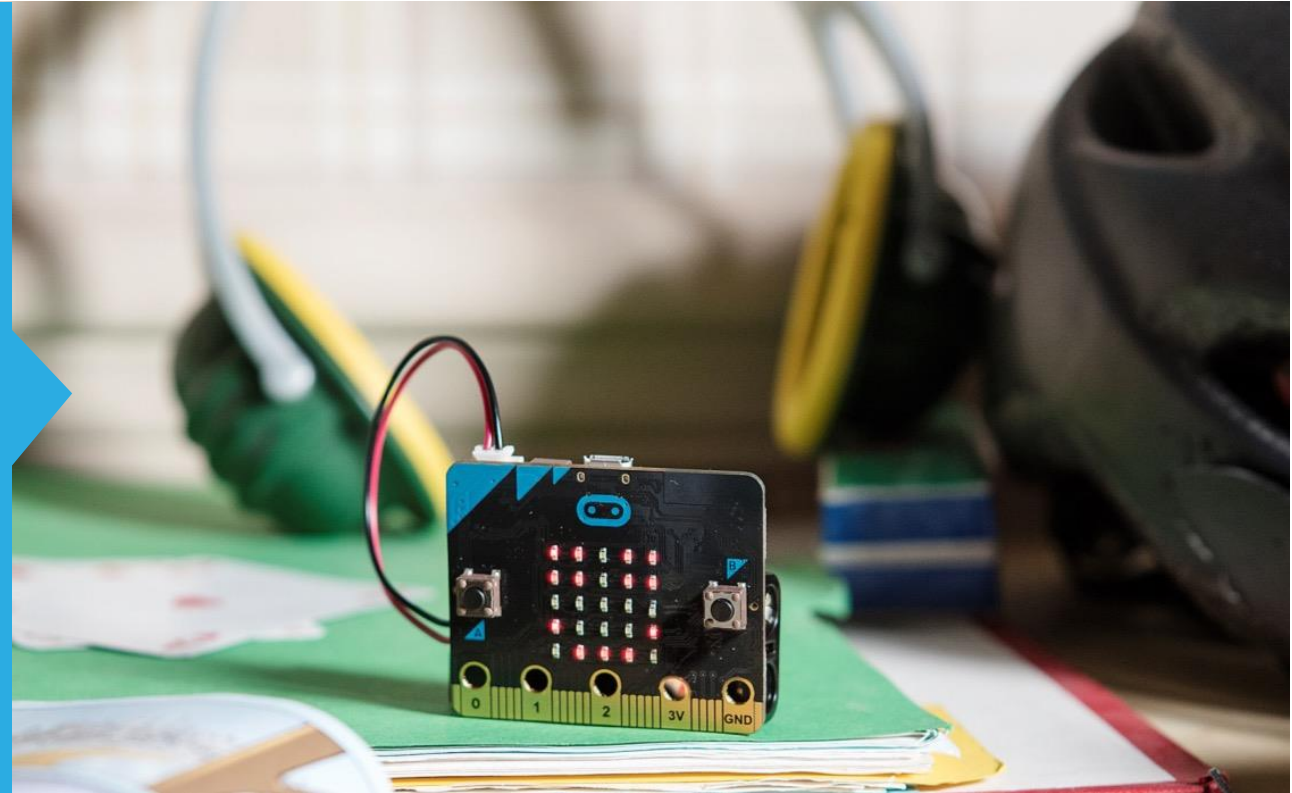


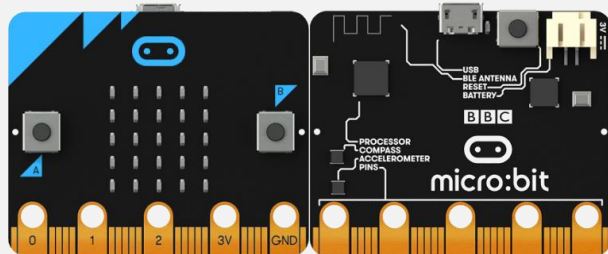




# micro:bit

- 90% dos estudantes indicaram que os ajudou a mostrar que qualquer pessoa pode programar
- 70% de aumento de estudantes do sexo feminino decidiram escolher programação como futuro profissional





## Multifuncional

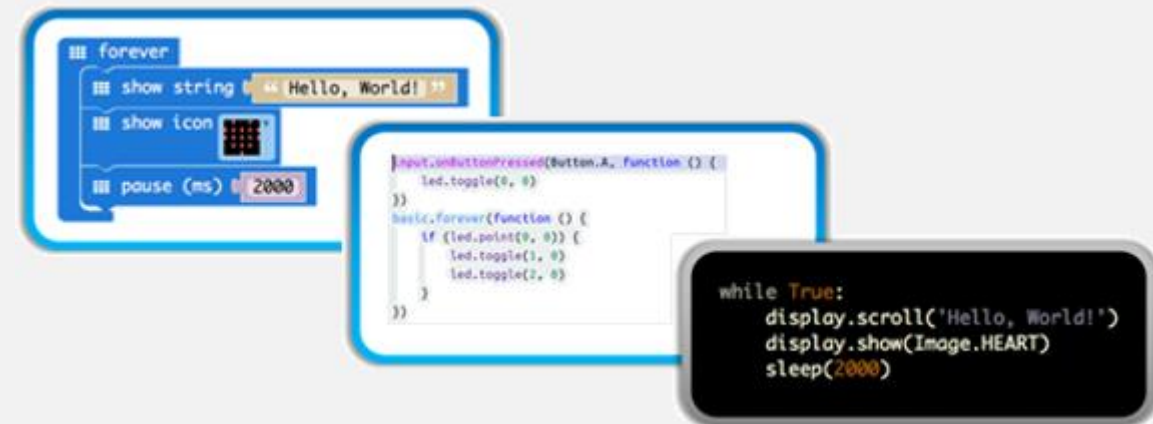
- Escola
- Robótica
- Música

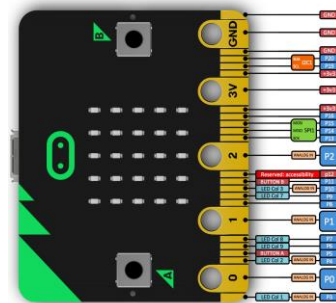
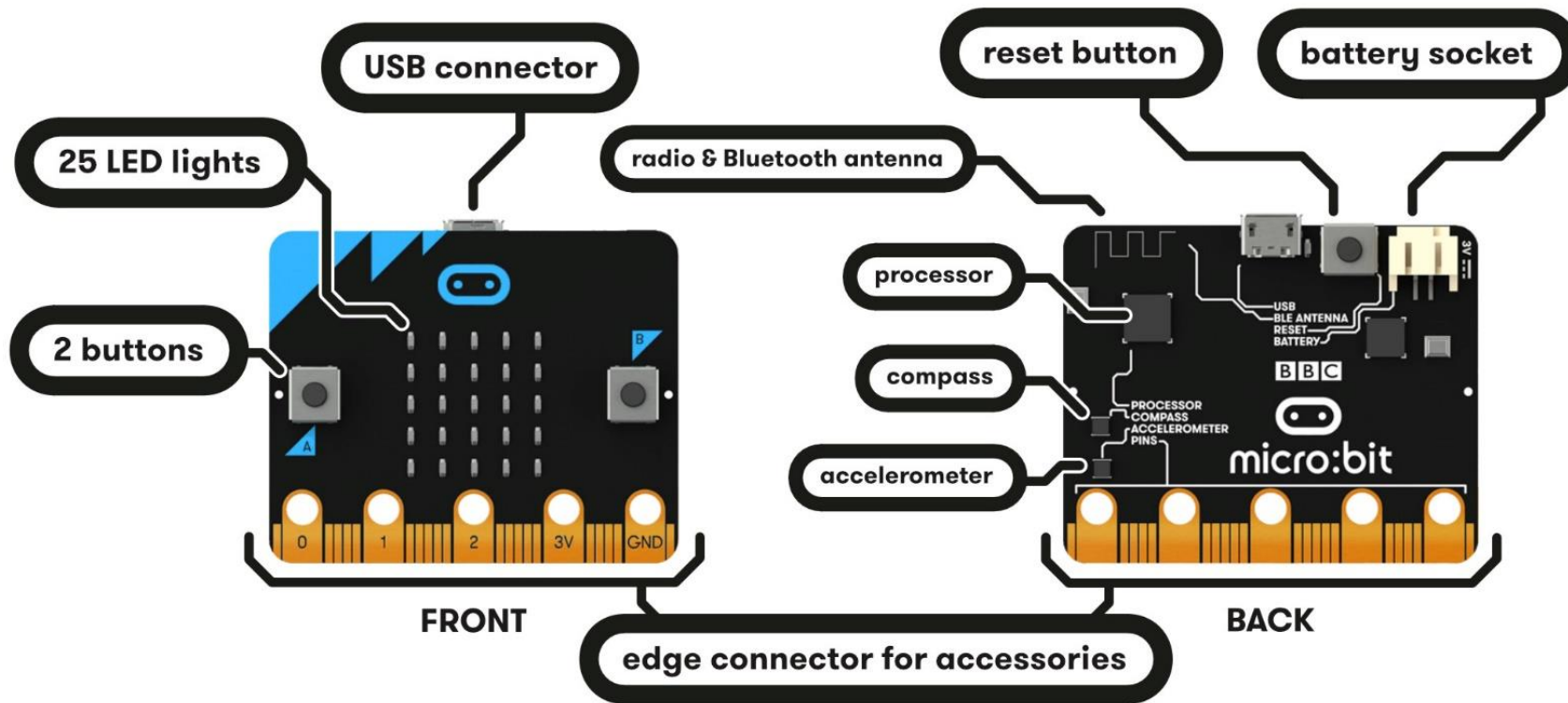
[microbit.org/guide/features](https://microbit.org/guide/features)

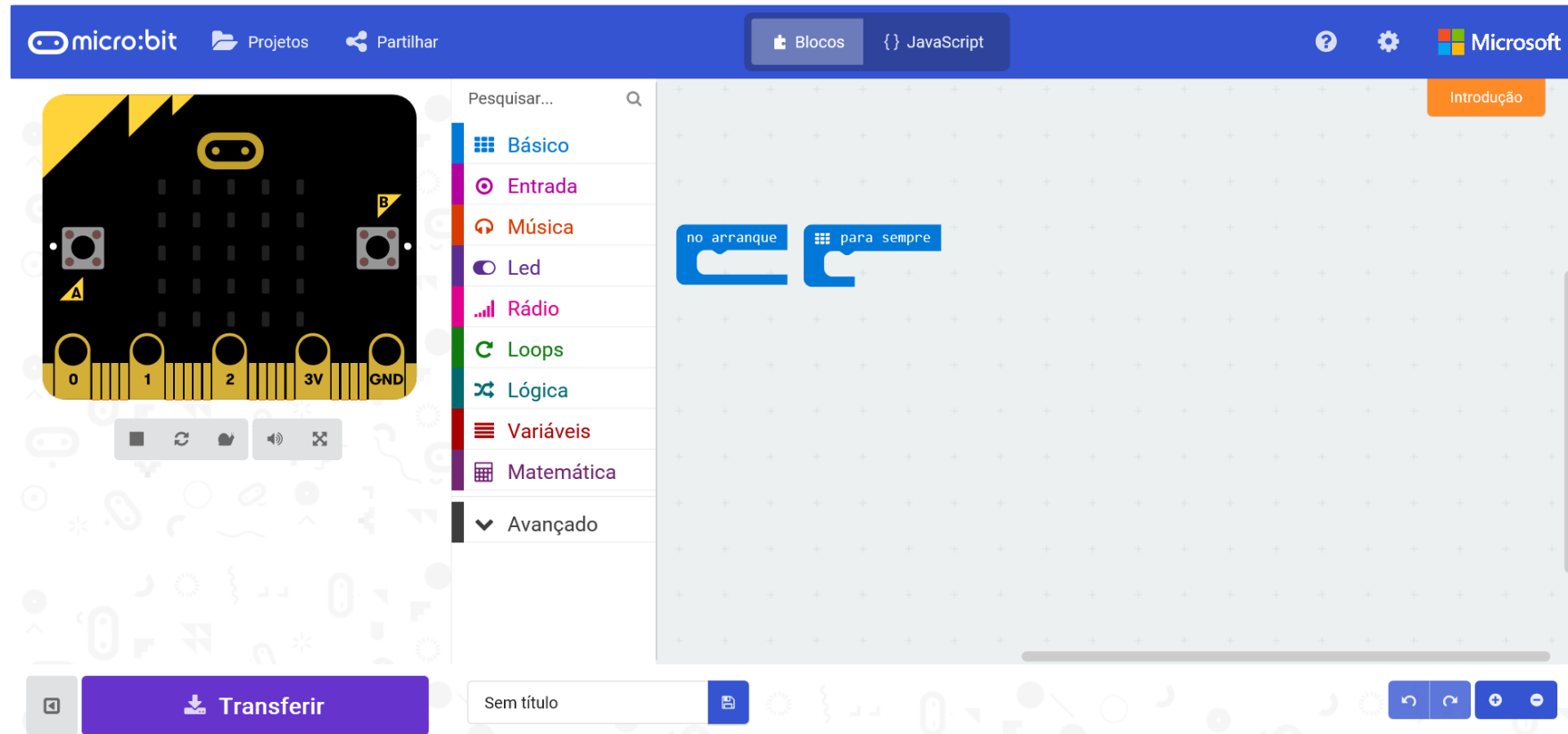
## Programação

- Scratch
- Javascript
- Python

[microbit.org/code](https://microbit.org/code)





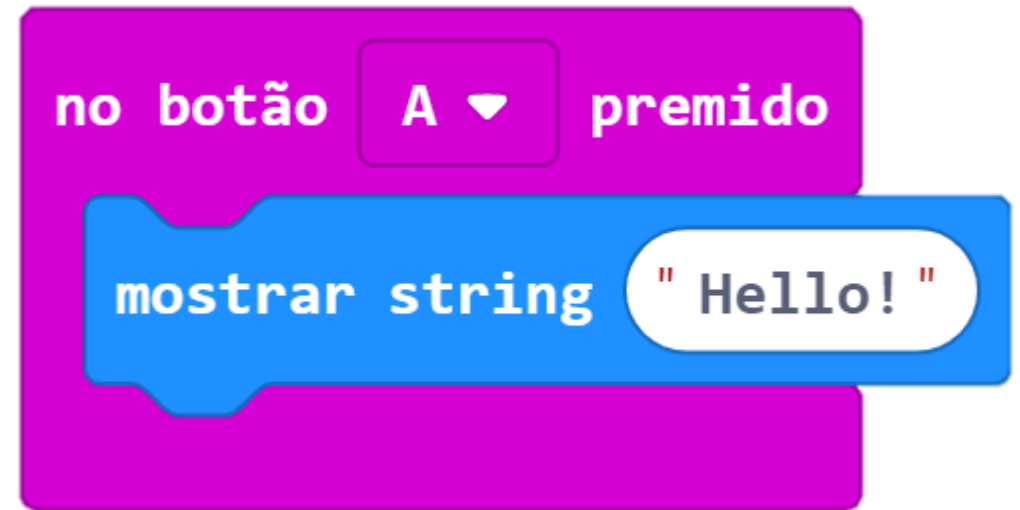
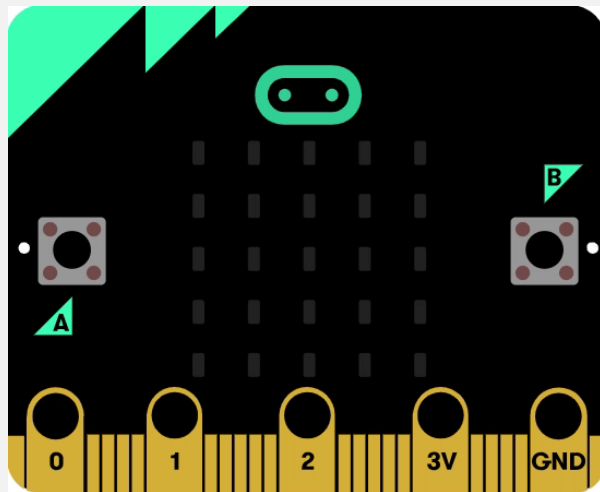


[makecode.microbit.org](https://makecode.microbit.org)



### Pressionando o botão A:

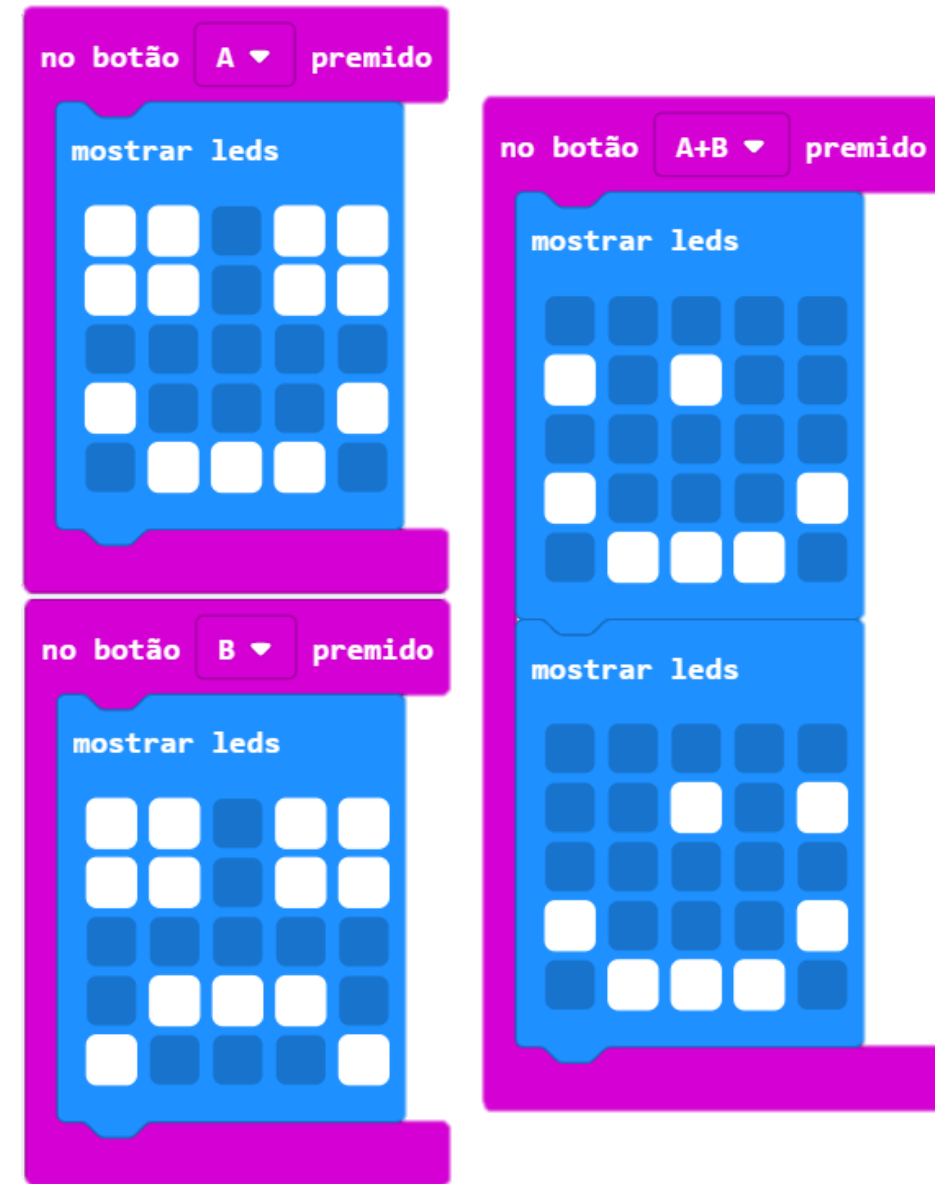
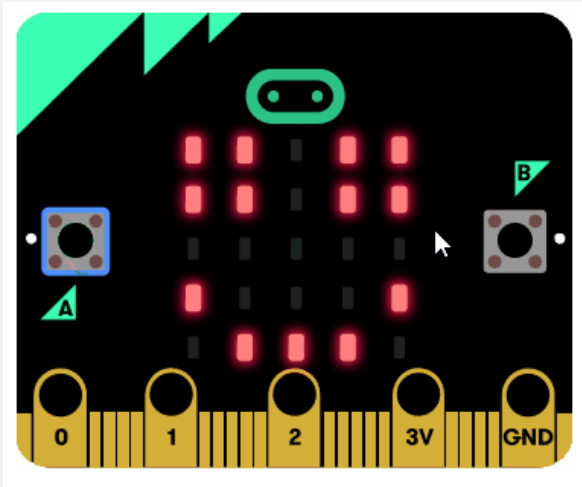
- Mostra a expressão "Hello!"





## Ao carregar nos botões:

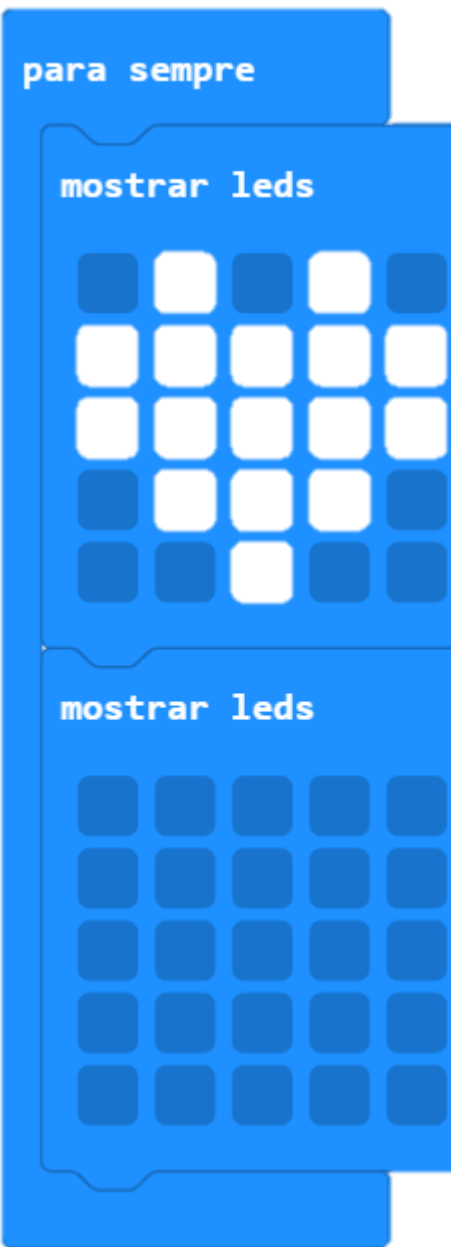
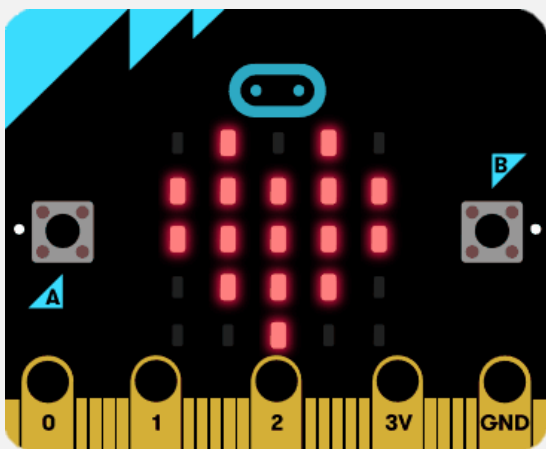
- Micro:Bit irá mostrar alternadamente (mediante os botões A e B), um *smile* e uma *sad face*





## Para sempre:

- Mostra um coração a piscar

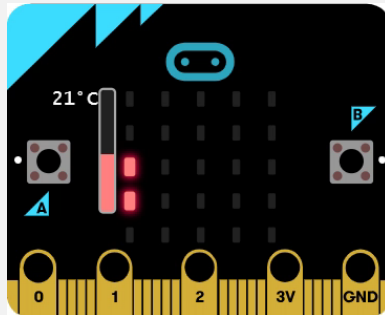






### Para sempre:

- Mede temperatura
- Se menor que 20°C (frio) vai mostrar uma cara triste, senão estará calor e por isso aparece uma cara alegre



```
para sempre
  se < temperatura (°C) < 22 então
    mostrar string " Frio "
    mostrar ícone [sad face icon]
  senão
    mostrar string " Calor "
    mostrar ícone [happy face icon]
```



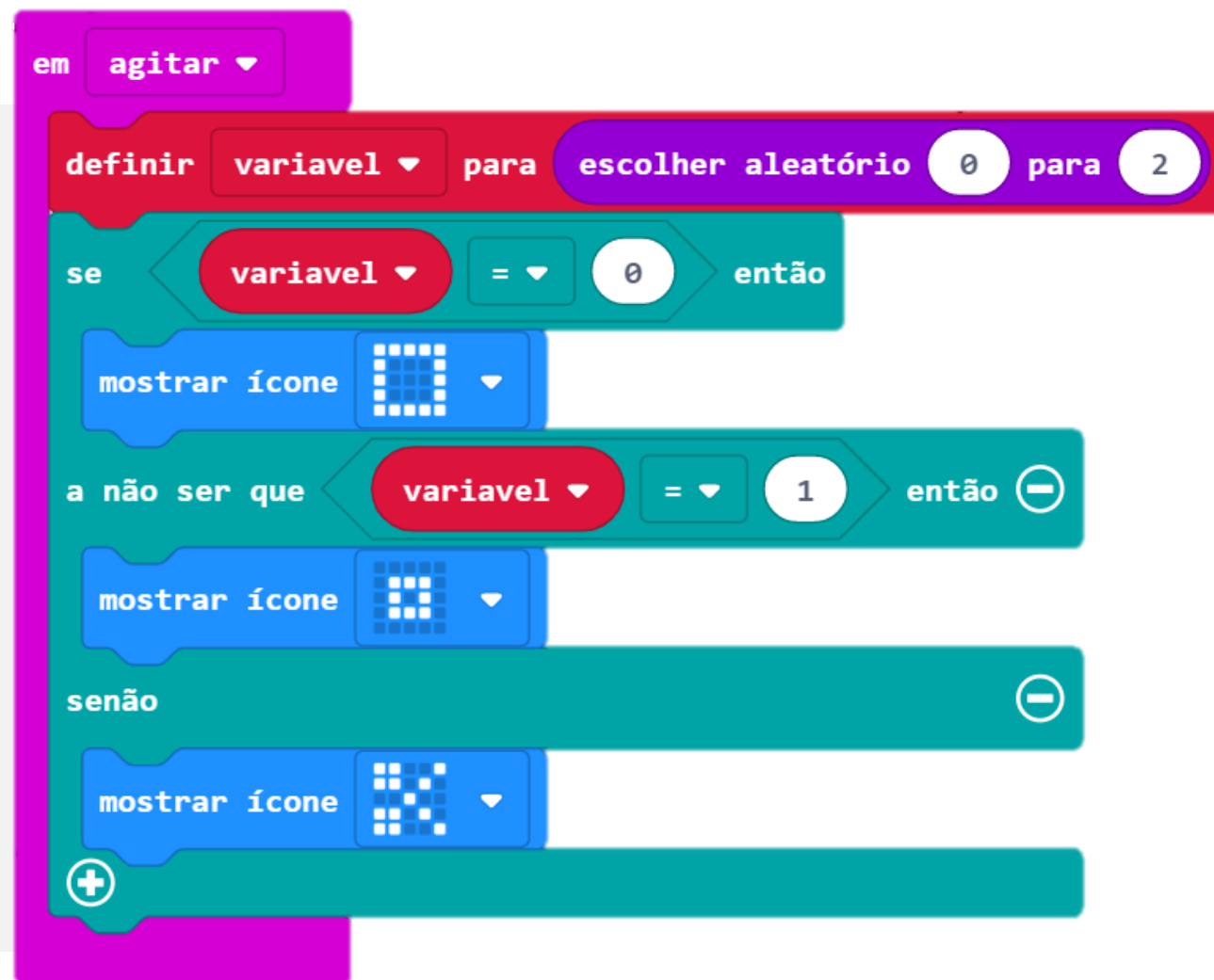


## Regras

- Pedra ganha à Tesoura (amassa e parte)
- Tesoura ganha ao Papel (corta)
- Papel ganha à Pedra (embrulha)
- No caso que os participantes coincidam mostrando o mesmo símbolo, acontece um empate e joga-se outra vez até desempatar.

## Ao agitar:

- Micro:Bit irá mostrar aleatoriamente papel (1ª imagem), pedra (2ª imagem) ou tesoura (ultima imagem)



## 4.º Encontro Regional da Educação e Formação Profissional

DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO TÉCNICA NO GRANDE PORTO • 04 DEZEMBRO 2019

# 4.º ENCONTRO REGIONAL DA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

## DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO TÉCNICA NO GRANDE PORTO

04 DEZEMBRO 2019 • CEiiA

EQUIPA ORGANIZADORA DOS ENCONTROS REGIONAIS

