



**Co-funded by  
the European Union**



Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.

***Criando um ECO online Natural Fit Programas Virtuais para Preparar os Alunos para  
impulsionando 21st Century Skills 4 the Future (UNITY)***

***2021-1-SE01-KA220-SCH-000032448***

***PBL focado em STE(A)M será transferido em 2021st Habilidades do século para  
lutar contra as mudanças climáticas***

**PLANEJAMENTO DA LIÇÃO 2:**

**Nível de luz e som Micro:bit**

***Apresentado por  
Malmö Suécia***





Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.

### Desenho da lição:

<b>Data:</b>	2022__/_09/_15_
<b>Pessoal docente:</b>	Sr./Senhorita/Senhorita
<b>Prazo:</b>	2022-2023
<b>Semana:</b>	2
<b>Nível do ano:</b>	primário
<b>Tempo/comprimento</b>	2 horas
<b>Área de aprendizagem importante:</b>	Compreender os efeitos das mudanças climáticas Aplicação de habilidades de programação e raciocínio lógico no campo das mudanças climáticas usando assuntos interdisciplinares, incluindo ciência, matemática, arte e educação cívica.
<b>Tópico/foco:</b>	Programação com Micro:bit Mudanças climáticas e Micro:bit
<b>Nome da lição: nível de luz e som Micro:bit</b>	
<b>Resultados esperados:</b>	
No final desta lição, os alunos serão capazes de:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Crie uma animação composta por 2 ou mais imagens. O exemplo usa duas imagens em loop, com uma pausa de 100 ms (milissegundos).</li> <li>✓ Medições de temperatura, níveis de luz, níveis de som, etc. com blocos básicos e de entrada</li> <li>✓ Melhore suas habilidades sociais, incluindo comunicação em grupo, interação e discussão, estando ciente dos objetivos globais.</li> <li>✓ Obtenha uma introdução à programação, por ex. Micro:bit e o uso da programação na sociedade</li> </ul>	
<b>Descrição da lição:</b>	
Nesta lição, você criará um programa que responde à entrada. Quando você pressiona o botão A, uma imagem deve ser exibida e quando você pressiona o botão B, outra imagem deve ser exibida. Você escolhe as fotos!	
Pré-requisitos para este plano de aula: Os alunos precisam ter acesso a tecnologia digital e um computador em sala de aula. 2 a 3 alunos podem trabalhar juntos para saber as palavras-chave em inglês sobre problemas ambientais e o que elas significam.	



**Duração (duração da lição):**

Esta lição levará 2 horas, o que também inclui aprendizado interdisciplinar.

O ensino precisa de dispositivos digitais para que os alunos assistam a filmes individualmente ou todos juntos.

**Passo 1. Introdução:**

O professor pergunta se os alunos conhecem os blocos básicos do Micro:bit. Os alunos são então divididos de acordo com sua inteligência de aprendizagem e/ou estilo de aprendizagem. Aqui, o professor agrupa os alunos como:

- ✓ Grupo A: 2-3 alunos, inclcientificamenteinteresse/inteligência/capacidade/estilo
- ✓ Grupo B: 2-3 alunos, incltecnologicamenteinteresse/inteligência/capacidade/estilo
- ✓ Grupo C: 2-3 alunos, inclEngenhariainteresse/(criatividade) aprendizado/inteligência/capacidade/estilo.
- ✓ Grupo D: 2-3 alunos que tenhamarteinteresse/interesse/inteligência/capacidade/estilo.
- ✓ Grupo E: 2-3 alunos, inclmatematicamenteinteresse/inteligência/capacidade/estilo.

**Observação:** Quando os alunos são agrupados, o número de alunos pode mudar dependendo do tamanho da turma.

**Padrão da lição:**

A lição é padronizada em torno do PBL com foco no STEAM para transferir habilidades do século 21 para entender e aceitar as mudanças climáticas. Aqui nos concentramos em programação e mudança climática, Meta 13. Por meio da aprendizagem colaborativa, os alunos devem entender quais são os principais efeitos da mudança climática e o que podem fazer como cidadãos para resolvê-los. Eles também estarão cientes da Meta 13 "Ação Climática".

**Planejamento do currículo/ano letivo:**

O professor adapta a aula ao currículo e planejamento do ano letivo

**compreensão duradoura:**

Os alunos compreenderão o dispositivo Micro:bit.

- ✓ Obtenha conhecimentos básicos de programação de blocos
- ✓ Javascript e Python combinados em Micro:bit
- ✓ aprender matemática
- ✓ Aumente o raciocínio lógico para resolver problemas climáticos

A lição também responderá às seguintes perguntas:

- ✓ Como a programação ajuda o aluno a entender as metas globais de mudança climática
- ✓ Como medir os níveis de luz e som usando micro:bits
- ✓ Como usar a programação para resolver um problema em um ambiente colaborativo
- ✓ Como combinar diferentes tópicos em codificação com Micro:bits



**Perguntas importantes:**

- ✓ Quais são as conexões entre os efeitos das mudanças climáticas e as habilidades STEAM?
- ✓ Quais são as conexões entre os efeitos das mudanças climáticas e o PBL?
- ✓ Como o estudo dos efeitos das mudanças climáticas pode transferir soft skills?
- ✓

Antes da implementação da aula, o professor pode discutir as questões acima com colegas da mesma escola.

**Seção de assunto:**

O professor deve seguir os seguintes passos com os diferentes grupos de alunos

Etapa 1. O professor repete os blocos básicos e pede aos alunos que criem programas na área a seguir

- ✓ Como o micro:bit funciona para exibir uma imagem usando a tela de LED
- ✓ Como usar o Micro:bit para medir a temperatura
- ✓ Como usar o Micro:bit para medir o nível de luz
- ✓ Como usar o Micro:bit para medir o nível de som

**Discussões**

Questões para discussão para o Grupo A: 2-3 alunos que tenham **cientificamente** interesse

- ✓ Por que é importante medir temperatura, níveis de luz e níveis de som com micro:bit?
- ✓ Como a programação pode ser útil para medir os níveis sonoros na prática
- ✓ Como a programação pode ser útil para medir o nível de luz na prática

Questões para discussão para o grupo B: 2-3 alunos, med **tecnologicamente** interesse

- ✓ Como a programação pode ser útil na construção de semáforos
- ✓ Como a medição do nível de luz pode ser útil nas mudanças climáticas

Questões para discussão para o grupo C: 2-3 alunos, medicina **Engenharia** interesse (criatividade)

- ✓ Como a programação pode ser útil na construção de semáforos
- ✓ Como a medição do nível de luz pode ser útil nas mudanças climáticas

Grupo D: 2-3 alunos que tenham **arte** interesse

- ✓ Como projetar uma lâmpada de baixo consumo
- ✓ Como é o uso do Micro:bit em arte e design

✓ Grupo E: 2-3 alunos, incl **matematicamente** interesse

- ✓ Como você usa o micro:bit em diferentes tipos de matemática/cálculo

**Foco de habilidade:**

Durante a aula, habilidades cognitivas como tomada de decisão, resolução de problemas, pensamento criativo e habilidades interpessoais estarão em foco.

**Contente:**

Criar programas de animação com Basic e input; mostrar níveis de luz e níveis de som

Construir conhecimento sobre os efeitos das mudanças climáticas por meio do método PBL com foco em STEAM.

## Avaliações:

O professor usará avaliações formativas durante cada aula, fornecendo feedback. Os alunos irão documentar cada programa passo a passo na forma de um documento ou apresentação. Os alunos ajudarão uns aos outros a melhorar suas habilidades individuais de programação.

### Evidências do aprendizado do aluno:

A evidência do aprendizado do aluno será a documentação de cada programa passo a passo

### Textos/recursos:

Existem muitos exemplos em sites Micro:bit e muitos vídeos no you tube para compilações com microbts

Local na rede Internet: <https://makecode.microbit.org/> . Abra o site





**Aprendendo atividades:**

Crie um programa que mostre animações quando os botões são pressionados. Uma animação para o botão A e outra para o botão B.,

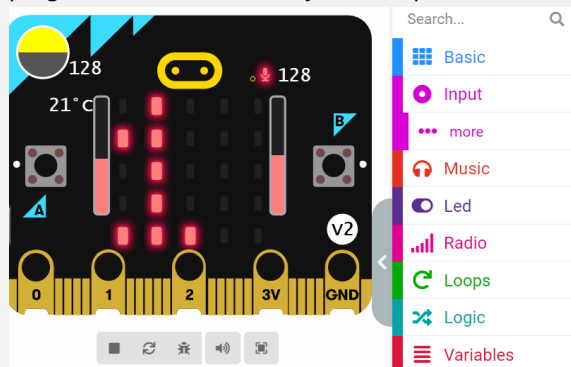
Crie um programa para mostrar, explicar ou entender as metas globais com "Básico" e "Input". Você pode usar outros blocos como "loop", música etc, se quiser. Documente seu programa passo a passo.

```
on button A pressed
repeat 4 times
do
show string Plant a tree
show icon

on button B pressed
repeat 4 times
do
show string The plant needs Water
show icon
```

**Prática:**

Programar é muito sobre criatividade. Em todas as tarefas, você terá a oportunidade de usar sua criatividade para mudar um pouco o resultado. Trabalhe mais com entrada. Você deve usar o termômetro embutido e imprimir a temperatura na tela de LED. Tente aquecer o micro:bit se tiver um kit micro:bit em mãos quando o programa estiver em execução. A temperatura muda?





Acréscimos sugeridos:

- ✓ Explorar bloco básico, entrada e loop criando diferentes programas
- ✓ Tenha uma ideia de fazer uma construção onde essas funções possam ser utilizadas
- ✓ Crie um programa que exiba a direção da bússola (em graus), em vez da temperatura.

ex. de programas

- ✓ Crie outro programa criando uma nova variável, usando basic, input, math

