



**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 para transferir 21st Habilidades do século para combater
das Alterações Climáticas***

PLANEJAMENTO DA LIÇÃO 1:

Micro:bit: Salve o mundo

***Apresentado por
Malmö Suécia***



EURASIA INSTITUTE



Malmö stad



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.

Desenho da lição:





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.

Data:	2022__/_09__/_15__
Pessoal docente:	
Prazo:	2022-2023
Semana:	1
Nível do ano:	primário
Tempo/comprimento	2 horas
Área de aprendizagem importante:	Entenda o impacto das mudanças climáticas com o Gapminder. Uso de habilidades de programação e pensamento lógico dentro área de mudanças climáticas.
Tópico/foco:	Micro:bit e Gapminder
Nome da lição: Micro:bit: Salve o mundo	
Resultados esperados:	
No final desta lição, os alunos serão capazes de:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entenda o impacto das mudanças climáticas usando o Gapminder. ✓ Aprenda e entenda mais sobre a tecnologia digital e seu uso para entender o impacto das mudanças climáticas. ✓ Melhore as habilidades sociais, incluindo comunicação em grupo, interação e discussão, estando ciente dos objetivos globais. ✓ Obtenha uma introdução à programação, por ex. Micro:bit e o uso da programação na sociedade. ✓ Entenda a programação de blocos e as linguagens de programação e crie o primeiro programa. 	
Descrição da lição:	
Esta lição mostrará aos alunos quais são os efeitos da mudança climática e quais problemas ambientais ela pode causar, o que alguns governos estão fazendo para resolver os problemas, o que podemos fazer como cidadãos e também sobre a meta 13.	
Pré-requisitos para este plano de aula: Os alunos precisam ter acesso a tecnologia digital e um computador em sala de aula. 2-3 alunos trabalharão juntos para conhecer as palavras-chave em inglês e outros idiomas sobre questões ambientais e o que elas significam usando tecnologia digital e programação (por exemplo, Google translate para traduzir um documento para outro idioma ou alterar o idioma na programação)	



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.

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 vídeos individualmente ou todos juntos.

Passo 1. Introdução:

A professora pergunta se os alunos conhecem os principais efeitos das mudanças climáticas por meio de vídeos. Os alunos são então divididos de acordo com sua inteligência de aprendizagem e/ou estilo de aprendizagem. Os alunos são agrupados aqui 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 agir contra as mudanças climáticas. Aqui nos concentramos na programação e mudanças climáticas, Objetivo 13 - combater as mudanças climáticas nos objetivos globais. Por meio da aprendizagem colaborativa, os alunos entenderão quais são os principais efeitos das mudanças climáticas e o que podem fazer como cidadãos para resolvê-los. Eles também estarão cientes do Objetivo 13.

Planejamento do currículo/ano letivo:

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

Entendimento existente:

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 o pensamento lógico e a codificação ajudam os alunos a se interessar pelas questões climáticas
- ✓ Como usar a programação para resolver um problema em um ambiente colaborativo
- ✓ Como combinar diferentes tópicos em codificação com Micro:bits



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.

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





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.

Seção de assunto:

Etapa 1. O professor fará uma introdução à aula, mostrando os diferentes aspectos das mudanças climáticas desde [Gap Minder](#) (Emissões de CO2 por pessoa)

Discuta algumas perguntas deste site com os alunos

[metas da ONU](#) agrupando diferentes alunos de acordo com sua inteligência de aprendizagem e/ou estilo de aprendizagem. Aqui, os alunos-professores se agrupam como:

Grupo A: 2-3 alunos, com interesse/inteligência/habilidade/estilo para aprender ciências

- ✓ Como o aquecimento global afeta a população na água?
- ✓ Por que as bolhas têm tamanhos diferentes para países diferentes?
- ✓ O que é dióxido de carbono?
- ✓ Escreva a fórmula química
- ✓ Qual é o uso mais importante do dióxido de carbono na natureza?

Grupo B: 2-3 alunos, com interesse tecnológico/inteligência/capacidade/estilo.

- ✓ Como o lixo plástico do mundo polui o oceano?
- ✓ É possível projetar um robô para remover o plástico do oceano?

Grupo C: 2-3 alunos, com interesse em engenharia (criatividade) interesse/inteligência/capacidade/estilo de aprendizagem.

- ✓ Como reduzir o dióxido de carbono da atmosfera?
- ✓ Que tipo de medidas você pode tomar para reduzir as emissões de carbono?

Grupo D: 2-3 alunos que tenham interesse/inteligência/habilidade/estilo artístico.

- ✓ Como o aquecimento global afeta a população na água?
- ✓ O plantio de árvores é uma solução para reduzir o dióxido de carbono na atmosfera?
- ✓ Por que você se sente cansado depois de ficar sentado por muito tempo?

Grupo E: 2-3 alunos, com interesse/inteligência/capacidade/estilo de aprendizagem matemática.

Pergunta:

- ✓ Qual a porcentagem de lixo plástico do mundo que acaba no oceano?
- ✓ Qual é a fórmula química do dióxido de carbono e do oxigênio?
- ✓ Que porcentagem da energia que usamos em todo o mundo vem do carvão, petróleo ou gás natural?

Etapa 2: O professor ouvirá a resposta de diferentes grupos e criará interesse no projeto de diferentes aspectos, como

- ✓ Efeito das mudanças climáticas sobre a população na água?
- ✓ Como minimizar o uso de carvão, petróleo ou gás natural com a ajuda de novos desenvolvimentos tecnológicos.

Etapa 3: O professor apresentará a programação no contexto da compreensão e resolução de problemas climáticos usando programação e robótica. Explique o dispositivo micro:bit e seu uso na vida real da sociedade e siga as instruções passo a passo no plano de aula.



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.

Foco de habilidade:

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

Conteúdo:

Crie o primeiro programa em qualquer idioma usando blocos básicos "Salve o mundo"

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:

As evidências do aprendizado do aluno serão de suas discussões, respondendo às perguntas, participando de discussões em grupo e documentando a programação.

Textos/recursos:

1. O professor fará uma introdução à aula mostrando as mudanças climáticas de [Gap Minder](#) (Emissões de CO2 por pessoa)

2. Discuta algumas questões deste site com os alunos
[metas da ONU](#) agrupando diferentes alunos de acordo com sua inteligência de aprendizagem e/ou estilo de aprendizagem. Aqui, o professor agrupa os alunos como:

3. Site de programação

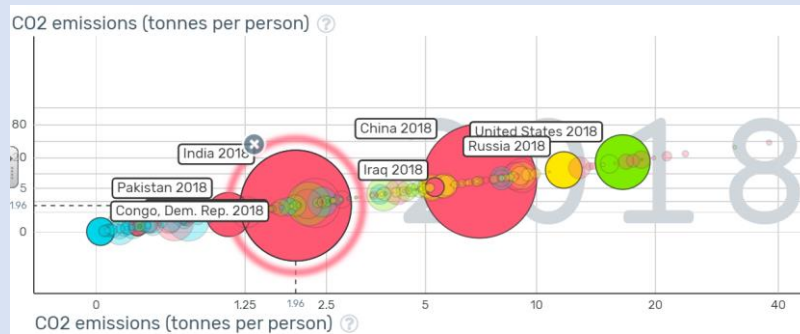
Local na rede Internet: <https://makecode.microbit.org/> . Abra o site



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.

Aprendendo atividades:

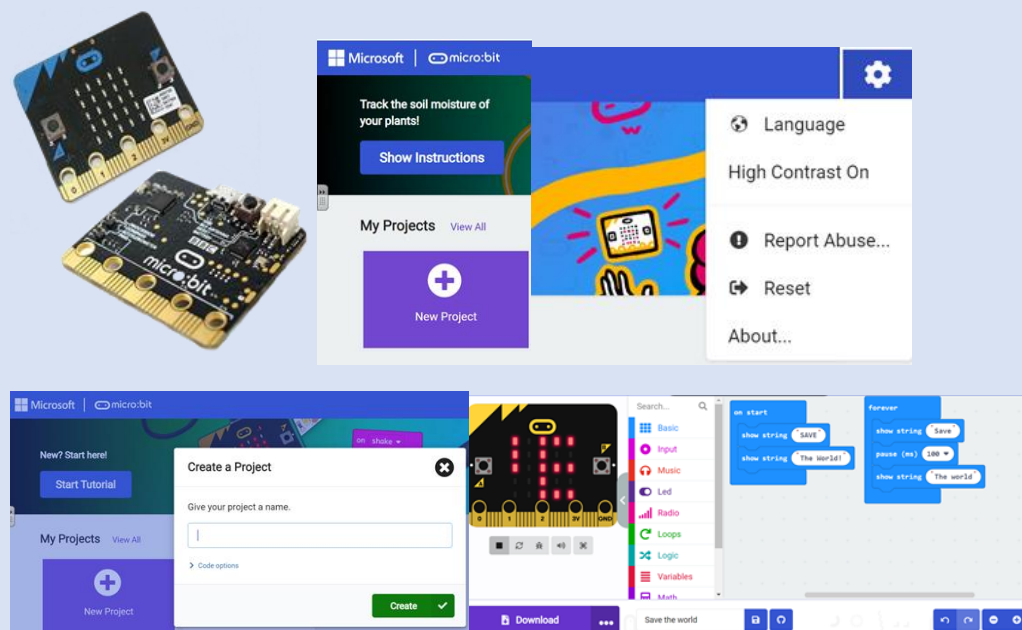
Gap Minder



Site da Programação: <https://makecode.microbit.org/>

Crie sua primeira lição sobre mudança climática alterando o "Hello World!" a algo único.

A aula pode ser planejada em qualquer idioma, em um ambiente visual que focará nas habilidades de resolução de problemas em conjunto de forma criativa. A simulação micro:bit pode ser usada sem ter um kit micro:bit na escola. Não há necessidade de baixar. Você pode usá-lo em computadores, ipads...



Prática:

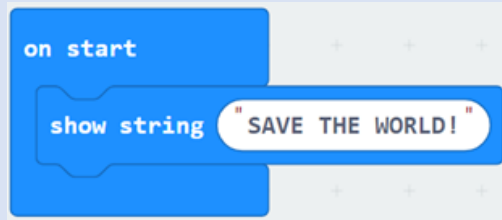
Programar é muito sobre criatividade. Em todas as tarefas, você terá a oportunidade de usar sua criatividade para mudar um pouco o resultado. Por exemplo, pode ser substituir o texto na tarefa 1 de "Hello world!" a algo que você acha que se encaixa melhor para criar algo único! Por exemplo: "salvar os animais"; "Parar" "Trabalhar juntos" etc.



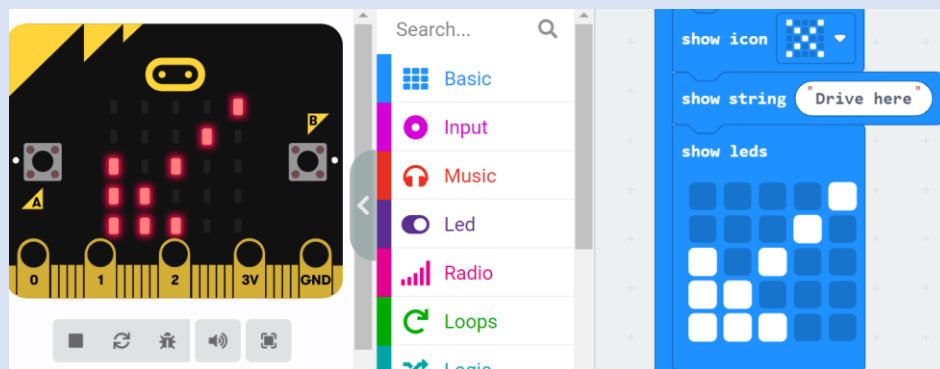
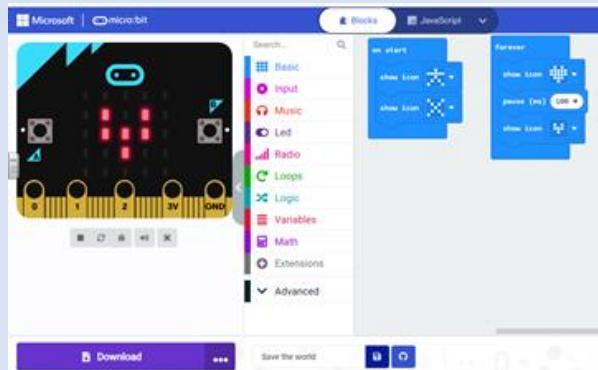


Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas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

"Olá Mundo!" é uma tarefa comum de programação onde é necessário obter um sistema de alguma forma. Nesta tarefa, você faz com que o micro:bit diga "Olá" mostrando um *corda* (um pedaço de texto). Você pode decidir por si mesmo qual deve ser a saudação. Neste exemplo, a saudação é "Hello world!".



- Página inicial: <https://makecode.microbit.org/>. Abra o site
- Defina o idioma que deseja usar. Nessas aulas, o idioma é definido como inglês.
- Clique em um novo projeto e crie um projeto inserindo um nome de projeto. "Salve o mundo"
- Acesse a página inicial. Tanto a programação em bloco quanto a programação podem ser usadas como JavaScript ou Python. Quando um novo projeto é iniciado, dois blocos aparecem "no início" e "para sempre".
- Volte para "Bloquear". Cores diferentes representam funções diferentes. Clique em Basic e encontre "show string" e digite "Hello world!". Agora mude o texto para "Save the World".
- Use um bloco e escreva todo o texto "Save the World" ou clique com o botão direito do mouse no bloco e duplique e use vários blocos. Use "pausa" entre diferentes blocos. Mude para JavaScript ou Python para ver os "códigos"

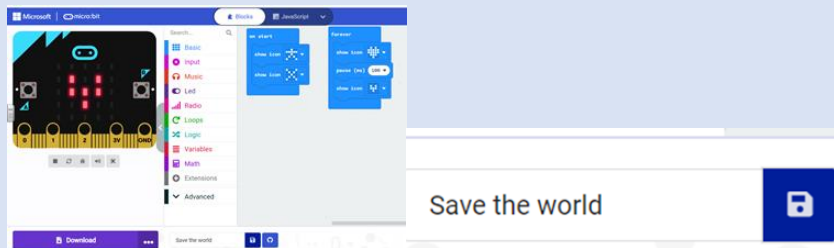




Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas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

Acréscimos sugeridos:

- ✓ Explore blocos básicos para criar outro texto ou imagem Ex. "Mostrar String" digite "Alvo Global 13"; duplique-o e escreva "Agenda 2030".
- ✓ Para acompanhar e continuar seu trabalho, você deve documentar. Abra um documento ou apresentação e "Copiar/Colar" seus programas como imagens. Você deve clicar em salvar para salvar seus programas.
- ✓ Agora você pode tentar criar imagens diferentes. Ex:



- ✓ Saiba mais sobre o Micro:bit e suas diversas funções

