O Baterista

Nível 1 Lição 7

NGSS 1-PS4-1

NGSS K-2-ETS1

Lesson Objective

Conduct an investigation to prove that vibrating materials make sound.

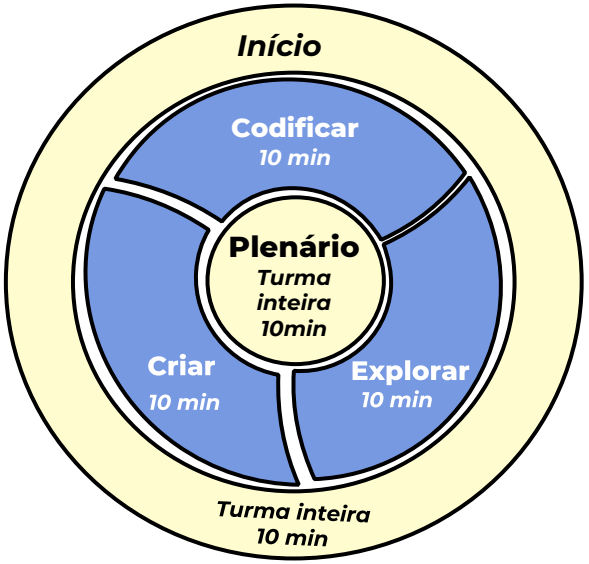
Materiais Necessários

- ❑ SAM Labs STEAM kit
- ❑ Pelicula aderente para alimentos
- ❑ Recipientes de tamanhos diferentes
- ❑ Balões
- ❑ Elásticos
- ❑ Post-its
- ❑ Pequeno altifalante
- ❑ Gelatina (opcional)
- ❑ Tambor (opcional)

Palavras-chave

Ondas sonoras	Como o som viaja pelo ar.
Batida	A parte principal do ritmo da musica.
Metrónomo	Mantém os músicos a tempo, através de um abatida.

Estrutura da Lição



Início — Explorar como o som é criado através da vibração

Turma inteira 10 min

Cubra um altifalante com a pelicula para alimentos. Coloque á música a tocar, no início silenciosamente e em seguida, aumente o volume gradualmente, para torna-lo mais alto. Passe-o para que os alunos possam observar.
Opção: colocar uma pequena quantidade de gelatina em cima (irá facilitar observar as vibrações).

"O que se consegue observar na pelicula quando a música está a tocar?" Baixe o volume do som de novo. **"O que acontece quando a música é mais silenciosa?"**

Explique que os sons são criados quando algo vibra. Estas vibrações viajam pelo ar como ondas sonoras. Quando as ondas sonoras chegam aos nossos ouvidos, os nossos tímpanos vibram.

Demonstração Adicional: Encouraje os alunos, um a um, a bater no tambor para sentir como a pele do tambor vibra.

Leitura Partilhada | **Compreensão da Leitura Partilahda**

Problema do Blocky

Quero tocar tambor, mas não consigo cumprir o tempo da música.

Leia 'As Aventuras do Blocky: O Baterista' à turma.

Discuta o que o Blocky poderia utilizar para o ajudar a tocar bateria no tempo certo.

"Consegues ajudar o Blocky a fazer algo que o mantenha a tempo?"

O Baterista

Nível 1 Lição 7

Codificar um sistema para funcionar como metrónomo

Os alunos colocam as cartas na ordem correta e constroem o seu sistema.

Passo 1 Ligar e emparelhar:

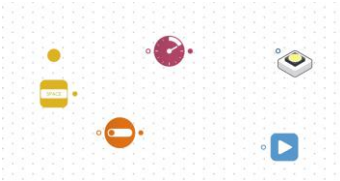
- 1 LED RGB.

Passo 2 Colocar o LED RGB na área de trabalho.

Discutir como o facto de ter luz e som, criará um metrónomo eficaz.

Passo 3 Colocar na área de trabalho:

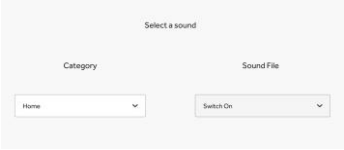
- 1 Tecla
- 1 Interruptor
- 1 Leitor de Som
- 1 Intervalo.



Passo 4 Conecte os blocos como mostra a figura.

Passo 5 Nas definições do Leitor de Som, definir como 'ligado'.

Assim irá imitar o barulho do metrónomo.



Teste o sistema

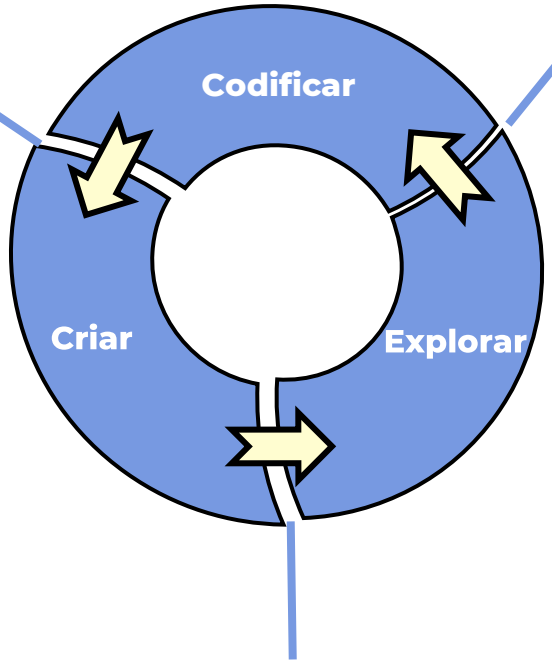
A definição do Intervalo é 1 segundo, mas encoraje os alunos para alterar e assim altera o ritmo do metrónomo.

Criar tambores de tamanhos diferentes

Cada grupo de três cria um 'tambor', colocando um balão ou uma pelicula sobre um recipiente vazio.

Os alunos juntam os diferentes 'tambores' e exploram as diferenças de som entre eles.

"Como é que o som do tambor maior é diferente do mais pequeno?"



Explorar sons na caminhada

NB. É necessário supervisão por parte do Professor.

Os alunos vão dar uma volta pela escola ou pelo pátio exterior. Escutam sons em quatro locais designados pelo Professor e marcados por um post-its.

Em cada local, os alunos escrevem nos post-its, três sons que conseguiram ouvir. Em seguida coloca-se todos os post-its num cartaz, podendo ser discutido por toda a turma no Plenário.

Português **CCSS.ELA-LITERACY.W.1.7**

O Baterista

Nível 1 Lição 7

Verifique se compreenderam

1 Que bloco está a criar som no sistema?

2 Como é que o som viaja para os nossos ouvidos?

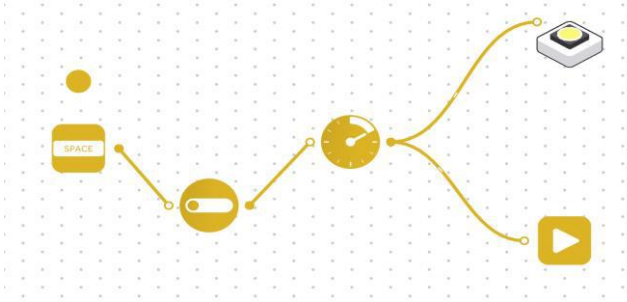
Plenário Utilize o metrónomo para tocar bateria

Turma inteira 10 min

Leitura Partilhada

Compreensão da Leitura Partilhada

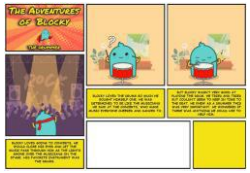
Nos grupos do Círculo de Trabalho, os alunos escolhem um tambor e configuram o sistema de metrónomo que codificaram. Os alunos praticam tocar no tempo marcado pelo metrónomo.



Discuta o efeito da utilização de um metrónomo, ao tocar um instrumento.

"O que acontece quando se muda o intervalo?"

"Consegues tocar em ritmos diferentes?"



Os alunos podem completar a banda desenhada 'As Aventuras do Blocky' da Leitura Partilhada.
Garanta que os alunos explicam como o sistema ajudará o Blocky a tocar tambor no tempo certo.
"Como é que ajudaste o Blokcy?" Existe uma atividade de compreensão que acompanha a Leitura Partilhada

No final da aula, os alunos podem refletir sobre o sistema final que codificaram. **"Conseguem rotular o sistema corretamente? Conseguem descrever o que faz?"**

Extensão do Tema

Extensão do Tema

Atividade opcional para os alunos aplicarem a aprendizagem noutras disciplinas.

Matemática **CCSS.MATH.CONTENT.1.MD.B.3**

Cronometre o metrónomo por um minuto. **"Quantas vezes fez tique?"**

"O que acontece se aumentar ou diminuir a definição do Intervalo? Agora, quantas vezes fez tique, num minuto?"