



TangIn

Tangible Programming & Inclusion

TangIn Toolbox Minecraft

8-12 anos

Minerais

Robótica

Seriação

Itinerários



www.tangin.eu



/tanginproject
tanginproject



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project N.º.: 2017-1-PT01-KA201-035975



Resumo

Ordenar minerais - origem, propriedades e utilidade – usando uma dinâmica de jogo com o Bot .

Duração esperada: **60 min** (a duração do plano de aula é flexível, e os professores podem adaptá-los de acordo com suas necessidades e duração da aula).

Resultados de aprendizagem

No final da sessão, espera-se que os alunos:

- Saibam que os minerais são materiais geológicos que extraímos da Natureza e usamos como matéria prima para diferentes fins.
- Identificar alguns minerais comuns e suas propriedades;
- Relacionar as propriedades minerais e utilidade;
- Comparar e organizar algumas dessas propriedades entre minerais ;
- Programar o robô adequadamente;
- Desenvolver competências transversais como problema-resolução, comunicação e raciocínio;
- Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, ou seja, para respeitar e favorecer a inclusão de todos os elementos, independentemente do sexo, cultura, etc.

Links com temas curriculares

Tópicos curriculares abordados	
Assunto	Tópicos
Engenharia	Matemática <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra <ul style="list-style-type: none"> • Seriação • Geometria <ul style="list-style-type: none"> • Orientação e localização - itinerários
	Ciência <ul style="list-style-type: none"> • Recursos naturais <ul style="list-style-type: none"> • Minerais
	Tecnologia <ul style="list-style-type: none"> • Programação <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de programação • Programas - Resultados, erros e solução de problemas





Notas para professores

O professor deve sugerir que os alunos pesquisem anteriormente alguns minerais - a sua origem, propriedades e utilidade. E deve preparar, com antecedência, todos os materiais necessários e a sala de aula (ou seja, os três grupos de cartões com as marcas corretas na parte de trás) de acordo com as atividades a serem desenvolvidas.

As equipas devem ser o mais heterogêneas possível para promover a integração de todos os alunos.

É importante que regras claras sejam estabelecidas em termos de trabalho em grupo. Desta forma, evita que as crianças mais ativas assumam o comando e as restantes apenas observando.

Esta atividade pode ser aplicada para outros temas e assuntos que podem ser organizados por propriedades intrínsecas, como tamanho, dimensão, quantidade, valor, resistência, peso, antiguidade (eventos históricos ou personagens como reis e invenções científicas).

Depois de imprimir os cartões, faça a marcação na parte de trás (como no exemplo) para ser capaz de confirmar a seqüência correta de forma autônoma.


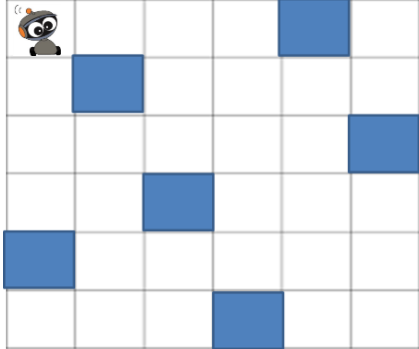


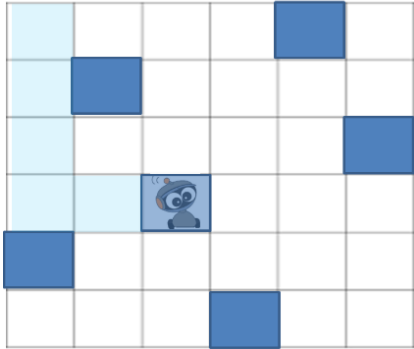

O professor deve circular através dos vários grupos para apoiar as atividades e a dinâmica de cada uma. No final, deve promover uma discussão coletiva sobre as principais questões e dificuldades vivenciadas.

Plano de aula

Introdução	20'	Classe	<p>"Hoje, o MI-GO vai aventurar-se no mundo da mineração, mas precisa de ajuda para entender a origem, algumas características e as relações entre os minerais e sua utilidade."</p> <p>O professor mostra os cartões com minerais para a classe e, a partir dos achados de pesquisa dos alunos, promove a discussão sobre a sua origem e suas principais características (dureza/resistência, valor/preciosidade e quantidade/raridade).</p> <p>Juntos, eles também tentam dar exemplos de uso: Carvão /energia; Ferro/construção; Cobre/eletricidade; Ouro, Diamante, Prata/jóias e instrumentos de precisão.</p>	





Preparar	10'	Grupo	<p>O professor estabelece 3 grupos heterogêneos e cada um deles terá uma grelha 6x6. Nessa grelha vão escolher e preencher/colorir um quadrado (mina) por cada coluna.</p> <p>Em cima de cada coluna, mas fora da grelha, eles vão colocar um cartão mineral (ao acaso) virado para cima que vai corresponder à mina dessa coluna.</p> <p>O BOT começa a partir do quadrado superior esquerdo (se for uma mina, começa no canto inferior esquerdo).</p> <p>O objetivo é ir a cada mina na sequência certa para colocar os cartões minerais na ordem correta, de acordo com alguma propriedade .</p> <p>O professor deve discutir/lembrar o conceito de seriação - em ordem ascendente ou descendente.</p>	 
Jogar	15'	Grupo A	<p>O Grupo A terá que minerar e colocar os minerais em ordem crescente de dureza/resistência.</p> <p>Quando chegarem a uma mina, eles pegarão o cartão no topo da coluna e o colocarão na parte inferior em sequência. Para confirmar que é a sequência certa, os alunos podem olhar para a parte de trás do cartão e verificar se a marca na esquerda corresponde à da direita do anterior (veja a imagem abaixo). Se não, têm que voltar a colocar a carta/mineral ao lugar anterior e ir para outra mina até que toda a sequência está completa e correta</p> <p>Sequência (costas): cada cartão segue a marca anterior da esquerda para a direita:</p> 	  





		Grupo B	<p>O Grupo B terá que minerar e colocar os minerais em crescente ordem de valor/preciosidade.</p> <p>Quando chegarem a uma mina, eles pegarão o cartão no topo da coluna e o colocarão na parte inferior em seqüência. . Para confirmar que é a seqüência certa, os alunos podem olhar para a parte de trás do cartão e verificar se a marca na esquerda corresponde à da direita do anterior (veja a imagem abaixo). Se não, têm que voltar a colocar a carta/mineral ao lugar anterior e ir para outra mina até que toda a seqüência está completa e correta</p> <p>Seqüência (costas): cada cartão segue a marca anterior da esquerda para a direita:</p>	 	
		Grupo C	<p>O Grupo C terá que minerar e colocar os minerais em crescente ordem de quantidade/raridade.</p> <p>Quando chegarem a uma mina, eles pegarão o cartão no topo da coluna e o colocarão na parte inferior em seqüência. . Para confirmar que é a seqüência certa, os alunos podem olhar para a parte de trás do cartão e verificar se a marca na esquerda corresponde à da direita do anterior (veja a imagem abaixo). Se não, têm que voltar a colocar a carta/mineral ao lugar anterior e ir para outra mina até que toda a seqüência está completa e correta</p> <p>Seqüência (costas): cada cartão segue a marca anterior da esquerda para a direita:</p>	 	
Compartilhar	15'	Classe	<p>Cada grupo compartilhará sua seqüência final e explicá-la para o resto da turma.</p> <p>Compare as propriedades e discuta se há uma relação entre elas.</p>	<p>A.</p> <p>B.</p> <p>C.</p>	





Lista de recursos e material de suporte

Por cada grupo:

- Um kit robô com capacidades de desenho;
- Cenário transparente com grelha 6x6.
- Marcadores para cada grupo (fácil de apagar/limpar);
- Três grupos de 6 cartões minerais (Anexo)
- Álcool para limpeza dos cenários (apenas para uso de professores);
- Tesoura (para cortar as cartas).



