

MINECRAFT FIGURAS GEOMÉTRICAS



Programação



90 min



3.º ano e 4.º ano do 1.º Ciclo e 2.º Ciclo do Ensino Básico



Expressão Plástica | Matemática



Com recurso à linguagem de programação produzida na ferramenta Minecraft é possível programar jogos interativos. A interface gráfica permite ao aluno criar deslocar e criar cenários de acordo com a temática fornecida. Os alunos irão usar blocos de programação para criar e “dar vida” a personagens que se movem entre outras coisas.

Como o Minecraft é bastante flexível e permite que inúmeras atividades diferentes ocorram nos seus mundos virtuais, esta ferramenta permite a entrada da **tecnologia dentro da sala de aula**.

Ainda mais quando o mundo da educação passa a ver com maior interesse a união entre a diversão, a interatividade e o aprender – pode ser considerada uma forma de ensinar também conhecido como *gamificação*.

Pretende-se que os alunos trabalhem em grupo, para, poderem planificar uma viagem ao mundo da matemática, em seguida, construírem uma base para acharem áreas e perímetro de diferentes figuras geométricas.

<p>Domínios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar o cálculo de algumas medidas de grandezas (comprimento, área, volume, capacidade, ...) associadas em geral a figuras geométricas; • Identificar figuras geométricas numa composição e efetuar composições de figuras geométricas;
<p>Conhecimentos, Capacidades e Atitudes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar o pensamento crítico e a colaboração entre grupos/pares; • Aprender a comunicar objetivos de aprendizagem; • Identificar perímetro e área de uma figura geométrica; • Identificar figuras planas: retângulo, quadrado, triângulo e respetivos lados e vértices, circunferência, círculo;
<p>Materiais</p>	<p>• Computador • Imagens do Sistema Solar • Folhas • Lápis • https://code.org/minecraft.</p>

EXPLORAR

Em matemática para calcularmos as medidas de uma figura plana podemos recorrer a dois tipos de cálculos, a área da figura plana, deste modo iremos obter toda a área interior da figura, ou o perímetro se pretendermos somente saber quanto mede os segmentos de reta que a compõem:

Área:

equivale a medida da superfície de uma figura geométrica.

Perímetro:

soma das medidas de todos lados de uma figura. Geralmente, para encontrar a área de uma figura basta multiplicar a base (b) pela altura (h). Já o perímetro é a soma dos segmentos de retas que formam a figura, chamados de lados (l).

Questões:

- 1) Como calcular o perímetro de uma figura geométrica?
- 2) Como calcular a área de uma figura plana?
- 3) Como construir vários retângulos com uma área específica?

1. Dividir a turma em grupos de 3 alunos;
2. Pedir aos alunos para construir vários retângulos usando um número específico de blocos, numa folha de papel;
3. Solicitar que represente agora o que fizeram no papel no computador utilizando um perímetro específico;
4. Construir vários retângulos com um perímetro específico (6) e solicitar aos alunos que calculem a área de cada retângulo, na folha de papel, para seguidamente fazê-lo no computador;
5. De seguida pedir para construírem vários retângulos com uma área específica (6) e calcularem o perímetro de cada retângulo ;
6. No final, os alunos irão construir dois retângulos com uma área específica.
Estes dois retângulos têm que ser aqueles com o perímetro máximo e mínimo de 10;

EXPLICAR

Os alunos irão construir pelo menos 3 figuras (tudo exceto retângulos) com um número específico (6) de blocos e terão que calcular o perímetro de cada figura. Os alunos irão construir figuras adjacentes com dois tipos de bloco. Para isso é necessário calcular o perímetro e a área de cada figura distinta e, em seguida, o perímetro e a área da figura inteira.

Em cada área poderá trabalhar ao mesmo tempo três alunos para um total de 27 alunos. Os alunos deverão criar o jogo no modo de sobrevivência (o arquivo mundial já está definido no modo de sobrevivência) e o tempo deve ser sempre definido pelo usuário como um dia (/ time set dia) , evitando monstros e assim por diante, porque os alunos irão ser convidados a compartilhar os recursos criados.

Para isso, os alunos terão de seguir os seguintes passos:

1. Os alunos constroem retângulos simples sem considerar qualquer tipo de cálculo;
2. Os alunos constroem retângulos específicos com perímetros ou áreas específicos;
3. Os alunos constroem todos os retângulos possíveis com perímetros específicos e calculam as suas áreas;
4. Os alunos constroem apenas dois retângulos com os perímetros máximo e mínimo;
5. Os alunos devem construir figuras formadas por dois retângulos diferentes e calcular o perímetro e a área de cada figura, expressando também sua consideração sobre a soma de perímetros e áreas de figuras adjacentes;
6. Os alunos descrevem o que é um perímetro e uma área;
7. Os alunos devem identificar figuras diferentes com a mesma área ou os mesmos perímetros;
8. Os alunos descrevem figuras com a mesma área e que podem ter diferentes perímetros ;
9. Por fim, os alunos podem compartilhar, suas áreas de trabalho.



COMUNICAR

Os alunos, depois de criarem e responderem as todas as tarefas, podem medir sua sala de aula e calcular o perímetro e a área.

Os alunos podem ainda criar e construir sua sala de aula e apresentar o conceito de volume no programa.

SABER MAIS

<https://education.minecraft.net/>