PAVILHÃO DO
CONHECIMENTO
CENTRO CIÊNCIA VIVA

FLOCOS DE NEVE



Programação | 45 min

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

Expressão Plástica

Meteorologia | Geometria

Nesta atividade, adaptada da atividade "SNOWFLAKES AND SYMMETRY" do Ontário Science Center, será explorada a simetria rotacional com ajuda de espelhos e materiais de construção simples.

Domínios	• Geometria e medida • Natureza
Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	• Compor e decompor figuras planas, a partir de figuras dadas, identificando atributos que se mantêm ou que se alteram nas figuras construídas. • Reconhecer as implicações das condições atmosféricas diárias, no seu quotidiano.
Materiais	• Imagens microscópicas de flocos de neve • Materiais de construção interessantes (palitos de dente, pedaços de espuma, esferas de isopor e "gemas" de plástico) • Espelhos (2 espelhos de acrílico unidos no exterior com fita de fibra de vidro) • Espelho retangular com 10 cm por 10 cm (no mínimo)

QUESTIONAR

O que é uma reflexão?

O que é um eixo de simetria?

Como congela a água?

Em que estados físicos pode estar a água?

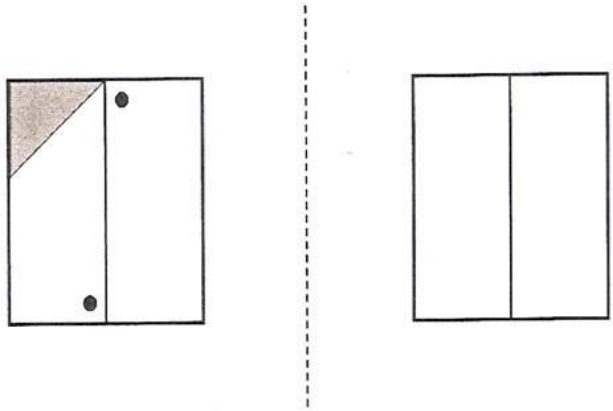
EXPLORAR

Parte 1

- Dividir a turma em grupos de três alunos;
- A cada grupo fornecer os seguintes materiais: sistema de espelhos, palitos, bolas de plasticina branca, papel e lápis de cor
- Colocar o sistema de espelho na vertical em cima da mesa
- Pedir aos alunos com um palito apenas, e com a ajuda dos espelhos, consigam fazer aparecer seis palitos nos espelhos
- Usar os materiais e os espelhos, disponíveis, para fazer um “floco de neve”
- Pedir aos alunos que registem na sua folha o seu “floco de neve”
- Distribuir pelos alunos a ficha de trabalho com a atividade 1 e 2 para que as realizem autonomamente

Parte 2

- A cada grupo fornecer a imagem (em anexo):



Pedir que coloquem o espelho sobre o picotado e desenhem no retângulo à direita, o que falta para ser simétrico ao da esquerda

Parte 3

A cada grupo fornecer a segunda ficha de trabalho com a atividade 3 e pedir que a realizem em grupo com a ajuda do espelho

EXPLICAR

Reflexão é o fenómeno que ocorre quando um raio luminoso incide numa superfície e é reenviada para o mesmo meio. Se a superfície for polida origina uma reflexão regular, se a superfície não for polida, a reflexão originada será difusa.

A reflexão regular respeita duas leis, o raio incidente, o raio refletido e a normal ao espelho no ponto de incidência estão no mesmo plano, e o ângulo de incidência é igual ao ângulo de reflexão.

O eixo de simetria é uma linha imaginária que divide uma figura em duas partes simétricas. O tipo de simetria que se encontra num floco de neve classifica-se em simetria rotacional. Se se rodar um floco de neve 60, 120, 180, 240, 300 ou 360 graus em torno do eixo central (perpendicular ao seu plano), o floco manterá sempre o mesmo aspeto.

Solidificação de água é a mudança de fase, em que a substância passa do estado líquido ao estado sólido. No caso da água esta ocorre a 0º celsius. Todas as substâncias podem ter o seu estado físico alterado entre sólido, líquido e gasoso, controlando variáveis como a temperatura ou pressão.

No caso dos flocos de neve, a passagem que ocorre é do estado gasoso para o estado sólido. Já quando se forma o granizo, o vapor de água passa primeiro para o estado líquido e depois passa para o estado sólido.

SABER MAIS

Propõe-se a exploração das atividades da Academia Ciência Viva:

• Medição da temperatura

• Pluviómetro

•Anemómetro

