

MATERIAIS PARA A AULA DE MATEMÁTICA

A tarefa que aqui apresentamos tem por base uma das peças de Sol LeWitt, descrita no artigo de Eliana Pinho, também desta revista. Trata-se de uma proposta com muito potencial no que respeita ao desenvolvimento do raciocínio espacial e que pode ser trabalhada em todos os ciclos do ensino básico até ao ensino secundário, com diferentes níveis de discussão e aprofundamento. Por exemplo, no que respeita à primeira pergunta, o número mínimo de arestas será três, no entanto, para se manter uma estrutura tridimensional, será necessário que as arestas sejam não coplanares, uma ideia que para alunos mais novos pode ser traduzida por não pertencerem à mesma face. Um outro aspeto sensível nesta proposta, diz respeito à distinção entre casos diferentes. Se no plano consideramos que duas figuras que se obtêm uma a partir da outra por reflexão são

congruentes, no espaço duas figuras ou sólidos nestas condições são considerados enantiomórficos. Não se trata evidentemente de introduzir este conceito, ou ter a preocupação de estabelecer esta regra, mas sim criar oportunidades para a discussão de ideias matemáticas com os alunos que são muito pertinentes. Por este motivo, propomos que a tarefa seja realizada numa fase inicial em pequenos grupos e, posteriormente, seja discutida em grande grupo. Também será fundamental utilizar materiais que podem ser simplesmente palitos e pedaços de plasticina para os alunos unirem as arestas e representarem as suas estruturas.

LINA BRUNHEIRA

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LISBOA

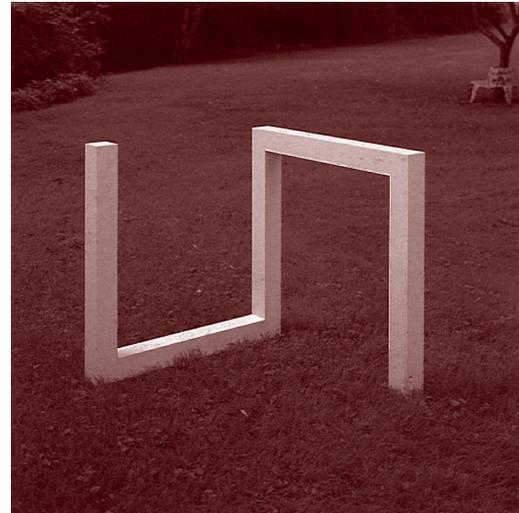


CUBOS INCOMPLETOS

Em 1974, um artista plástico norte-americano chamado Sol LeWitt desenvolveu um trabalho que consistiu na construção de cubos incompletos, ou seja, cubos aos quais foram retiradas algumas arestas criando uma estrutura que, ainda assim, teria de ser a três dimensões.

Esse trabalho é composto por várias peças, incluindo desenhos, construção de todos os casos em tamanho pequeno e a sua apresentação conjunta, produção de algumas estruturas em tamanho grande e sua exposição, como podes ver na fotografia.

O que te propomos é que realizes parte da investigação que Sol LeWitt teve de realizar para construir as suas peças. Para isso, responde às seguintes questões com o apoio do material que te foi dado:



Variations of Incomplete Open Cubes, alumínio pintado, 109,2 x 109,2 x 109,2 cm

1. Qual é o número mínimo de arestas para construíres uma estrutura a três dimensões que seja parte de um cubo?
2. Apresenta todos os casos diferentes que tenham esse número mínimo de arestas.
3. Com quatro arestas, quantos cubos incompletos consegues fazer? Compara os teus casos com os encontrados pelos teus colegas.
4. Nesta folha encontras um esboço do Sol Lewitt com o registo de alguns casos correspondentes a cinco arestas, mas entretanto descobriu mais quatro ...
Procura descobrir também quais os que faltam neste esboço!

