

PROBLEMA 04: Uma aranha vivia na superfície do cubo. Estando um dia sobre uma das faces, percebeu que na face oposta estava pousada uma mosca, conforme indicado na figura. Qual deve ser o trajeto da aranha, de modo a atingir a mosca, percorrendo a menor distância possível?

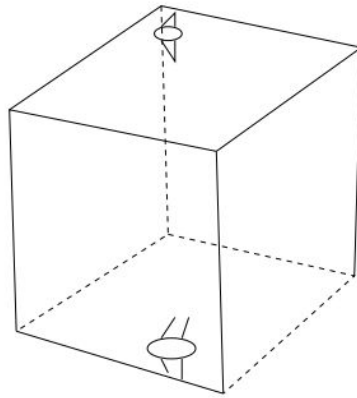
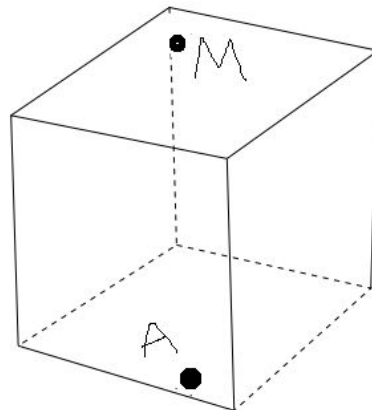


FIGURE 2. Aranha

Resposta: Pensando, para este caso, calcular o trajeto da aranha de modo a atingir a mosca e percorrendo a menor distância possível, considerar o ponto A onde a aranha está localizada na superfície desse cubo e o ponto M onde a mosca está.

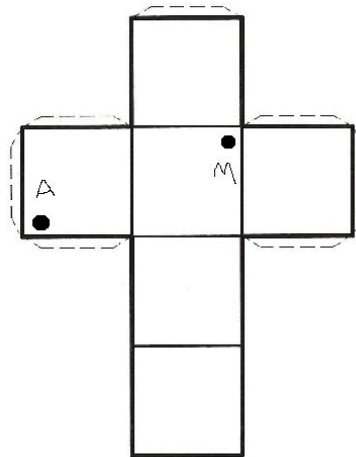


Assim, para calcular a menor distância possível entre esses dois pontos, posso pensar na linha reta que passa por esses pontos A e M e basta eu calcular a distância em linha reta entre esses pontos, obtendo a menor distância possível.

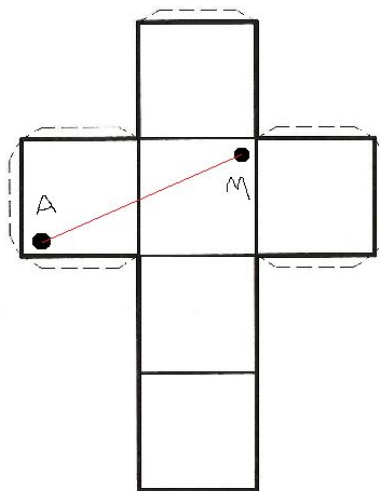
É claro que isso não acontece em todos os casos, ou seja, nem sempre a menor distância entre dois pontos é uma reta. Isso é válido apenas em um espaço plano. Em um espaço tridimensional,

a coisa muda de figura. Por isso planifico a figura, e o fato de planificar o sólido valerá que a menor distância entre dois é em linha reta, já que essa distância será preservada

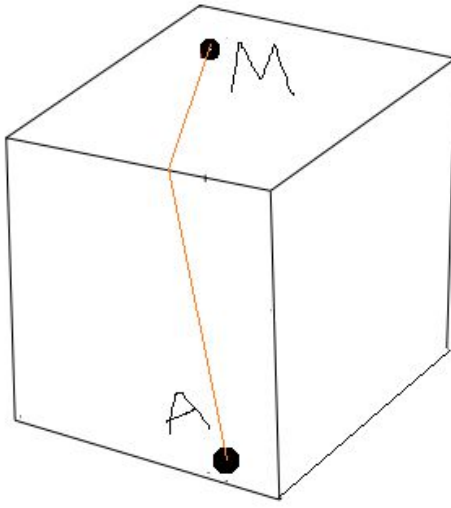
Fazendo a planificação desse cubo:



Agora, posso pensar na linha reta que une esses dois pontos e calcular a distância, assim, desenho a reta nessa planificação.



Montando esse cubo, tenho:



Portanto, posso obter a distância entre a aranha A e a mosca M calculando a distância em linha reta entre elas.

