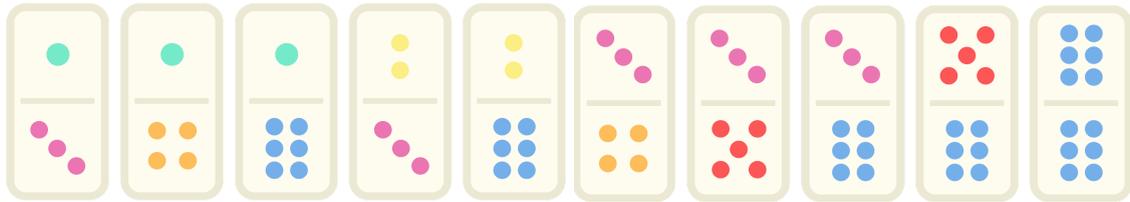


Discussão

Para iniciarmos esta discussão, lembremos que Ricardo deve escolher 4 das 10 peças ilustradas abaixo para formar os quadrados.



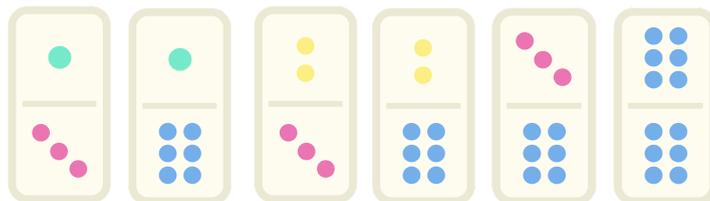
Agora, analisemos o primeiro desafio, no qual é preciso que, em cada lado do quadrado, o produto dos números seja 18. Para isso, observemos que os números que aparecem nas peças variam de 1 a 6.

Lembrando que a ordem dos fatores não altera o produto, vejamos quais multiplicações entre três números de 1 a 6 resultam em 18:

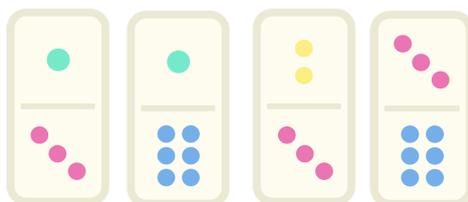
$$1 \times 3 \times 6$$

$$2 \times 3 \times 3$$

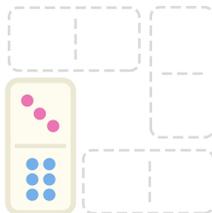
Com isso, as peças com os números 4 e 5 não serão utilizadas no primeiro desafio, sobrando, então, as peças ilustradas a seguir.



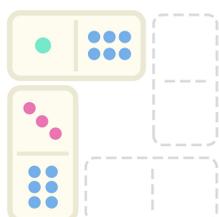
Entre essas peças, há 2 que podemos descartar: a peça com os números 2 e 6 e a peça com os números 6 e 6, pois o produto dos números dessas peças, respectivamente 12 e 36, impossibilita que, com as peças restantes, o resultado seja 18. Assim, sobram as 4 peças seguintes:



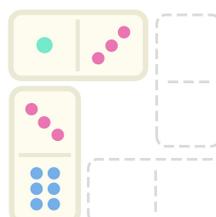
Agora, devemos organizar essas 4 peças no quadrado. Iniciaremos pela peça que tem os números 3 e 6, pois o produto destes números é 18.



Com isso, a peça que ficará na parte esquerda superior tem que ter o número 1 em sua extremidade. Há duas peças com extremidade de número 1.

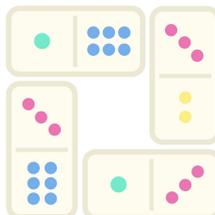


Opção 1

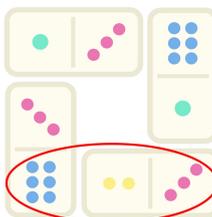


Opção 2

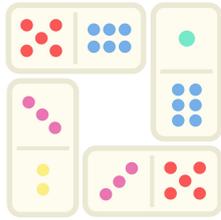
Na Opção 1, podemos completar o restante do quadrado da seguinte forma:



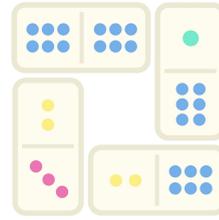
Já a Opção 2 não leva à solução, pois teríamos que colocar a peça com extremidade de número 6 no canto superior direito, sobrando a peça com números 2 e 3 para ser colocada na parte inferior direita. Porém, o produto dos números desta peça com a extremidade 6 da primeira peça que colocamos, $6 \times 2 \times 3$, não é igual a 18.



A mesma análise pode ser realizada para resolver os outros dois desafios, cujas soluções estão ilustradas a seguir.



Produto igual a 30



Produto igual a 36

Elaborado na UFMG por Aniura Milanés Barrientos,
Bianca Silva Andrade,
Carmen Rosa Giraldo Vergara,
Leandro Augusto Rodrigues Araújo,
Nora Olinda Cabrera Zúñiga,
e Taciany da Silva Pereira Melo.