

Resolução da Atividade Principal - MAT6_03NUM06

Fernando trabalha em uma construtora e recebeu a encomenda de projetar salas de escritório para que sejam alugadas para advogados, engenheiros, arquitetos e outros profissionais. Cada sala deve ter formato retangular com área mínima de 9 m^2 , sendo que o espaço ocupado por todas as salas juntas é de, exatamente, 149 m^2 . O patrão de Fernando ainda não se decidiu sobre a exigência dessas salas. Não sabe quantas salas serão construídas e nem se todas terão a mesma área. Apenas duas condições têm de ser atendidas por questão de cobrança de aluguel: as áreas das salas devem ser números inteiros que não podem variar muito entre si. É possível ter todas as salas com mesma área? Quais as possíveis áreas das salas, caso ele opte por construir 2 salas? E se forem 5? Ou 10? É possível construir mais de 10 salas?

Resolução:

Como 149 é um número primo e há a exigência de que as salas devem ter áreas representadas por números inteiros, então não há a possibilidade de se ter todas as salas com mesma área.

Caso opte por construir duas salas, elas poderão ter áreas por exemplo de 74 m^2 e 75 m^2 , já que pede-se que as áreas não variem muito entre si.

Caso opte por construir cinco salas, uma alternativa seria 4 salas com 30 m^2 e 1 sala com 29 m^2 ou ainda 2 salas com 31 m^2 , uma com 30 m^2 , uma com 29 m^2 e outra com 28 m^2 .

Caso seja feita opção por dez salas, pode-se construir 9 salas de 15 m^2 e uma sala com 14 m^2 . Outra opção seria 5 salas com 15 m^2 , 3 salas com 14 m^2 e duas salas com 16 m^2 .

É possível se construir mais de 10 salas, pode-se construir, por exemplo 14 salas com 10 m^2 e uma sala com 9 m^2 .

Essas soluções acima, são aquelas em que as áreas estão próximas umas das outras e acima de 9 m^2 . Se flexibilizarmos essas exigências, podem ser obtidas muitas outras possibilidades de configuração.