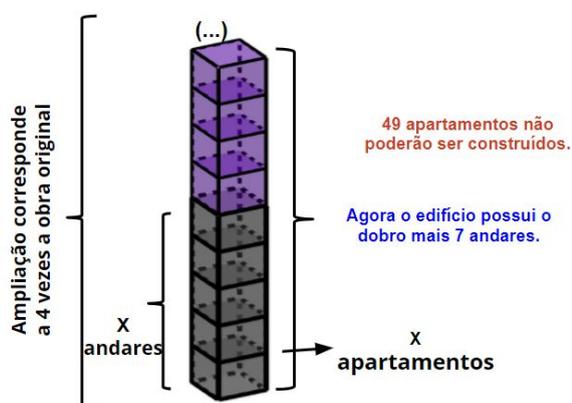


## Resolução da atividade principal - MAT9\_05ALG08

Um Edifício será ampliado na cidade de São Paulo. Ana, a engenheira responsável pela obra, enfrenta um grande desafio. Veja:

“Inicialmente o edifício tinha  **$x$  andares** com  **$x$  apartamentos** em cada andar. O prefeito pediu para que essa quantidade de apartamentos fosse **quadruplicada**. A verba acabou e a obra terá que ser finalizada com **49 apartamentos a menos** do que pretendíamos. Até o momento o edifício possui **o dobro mais sete andares prontos**, comparado a prédio original. E teremos que redistribuir a quantidade de apartamentos até o momento igualmente nos andares. Assim todos os andares terão a mesma quantidade de apartamentos”



**(A) Qual expressão algébrica representa a quantidade de apartamentos construídos até o momento em que a obra foi finalizada?**

**Resposta:**  $4x^2 - 49$

**Solução:** Inicialmente o edifício possuía  $x^2$  apartamentos, pois era composto por  $x$  andares com  $x$  apartamentos em cada.

Como a intenção era quadruplicar, a previsão da obra era que no final o edifício tivesse  $4x^2$  apartamentos. Porém o contratempo fez com que as obras finalizassem com 49 apartamentos a menos, portanto  $4x^2 - 49$ .

**(B) Para distribuir a quantidade do item A nos andares que já estão construídos, a fatoração pode lhe ajudar? Como? Discuta com seu colega.**

**Resposta:** Sim.

**Solução:** Efetuar uma divisão com expressões algébricas requer que encontremos fatores idênticos, tanto no dividendo quanto no divisor (tanto no numerador quanto no denominador). Ou seja, o processo de tornar as expressões algébricas representadas em fatores (a fatoração) auxilia-nos a encontrarmos o quociente, uma vez que podemos simplificar.

**(C) Qual expressão algébrica representa a quantidade de apartamentos por andar?**

**Resposta:**  $2x - 7$  apartamentos por andar

**Solução:** No item A, a expressão que representa o número de apartamentos é de  $4x^2 - 49$ . Devemos distribuir esta quantidade em  $2x + 7$  andares que foram construídos. Veja:

$$\frac{4x^2 - 49}{2x + 7} =$$

$$\frac{(2x + 7) \cdot (2x - 7)}{2x + 7} =$$

$$2x - 7$$

**apartamentos por andar**