

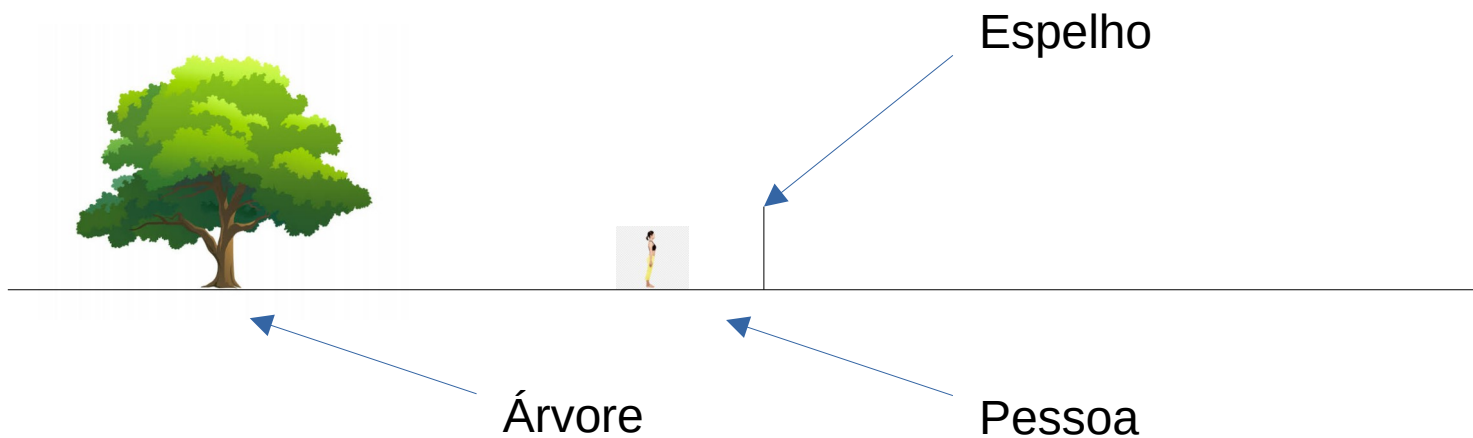
Exercícios de Óptica
Espelhos Planos
Professor Mario Leandro Lins

Exercício 01

- Uma pessoa coloca um espelho plano, disposto verticalmente, a 5m de distância de uma árvore cuja altura é de 4m. Esta pessoa se afasta 1m do espelho e consegue ver a árvore inteira. Qual o menor tamanho deste espelho?

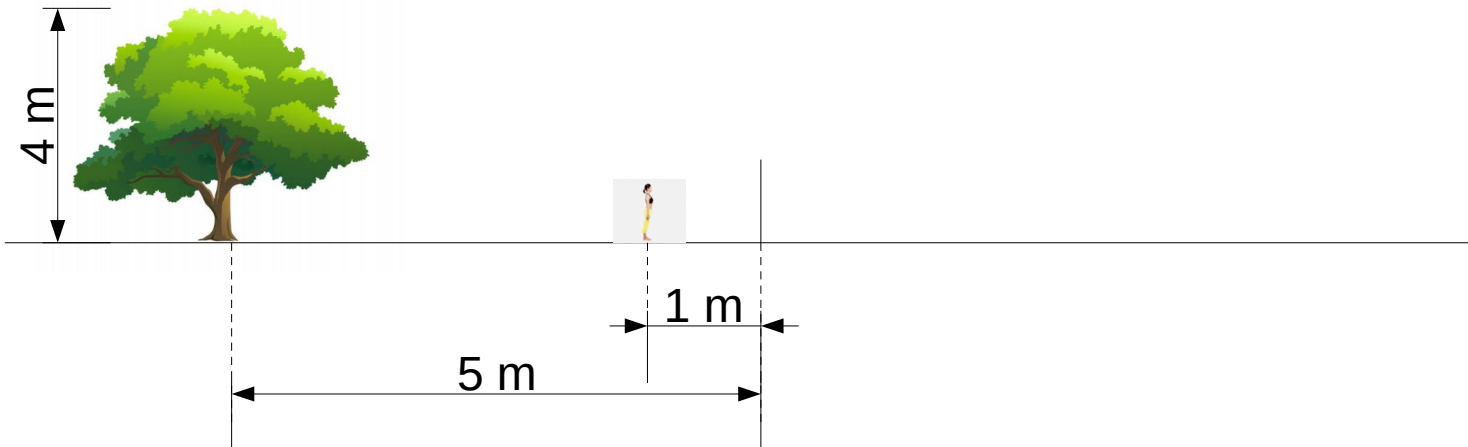
Exercício 01 - Resolução

- Façamos a representação da situação:



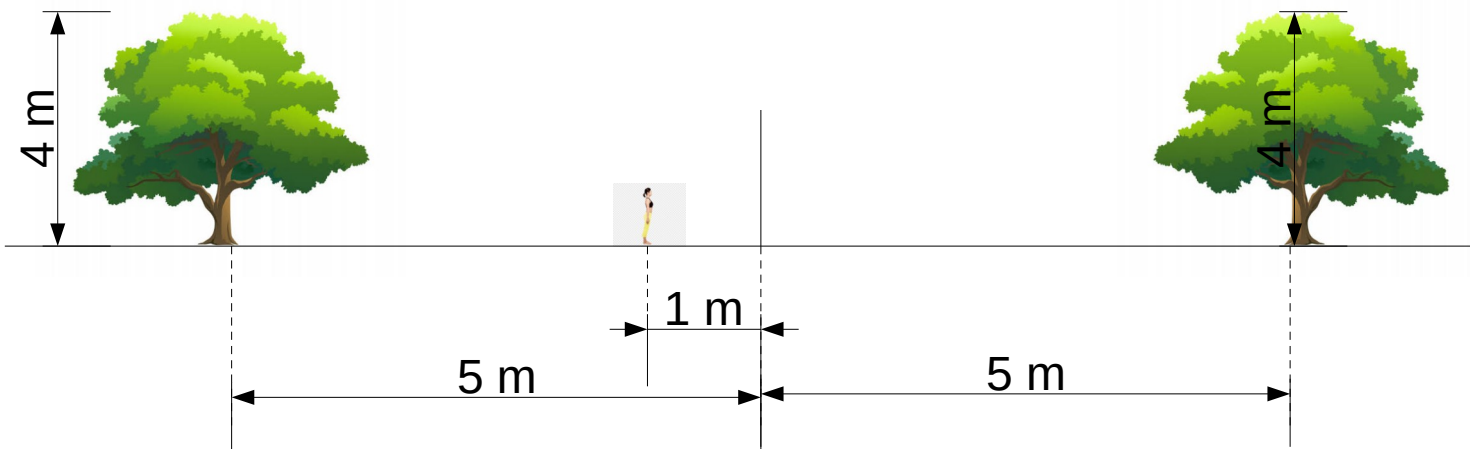
Exercício 01 - Resolução

- Façamos a representação da situação:



Exercício 01 - Resolução

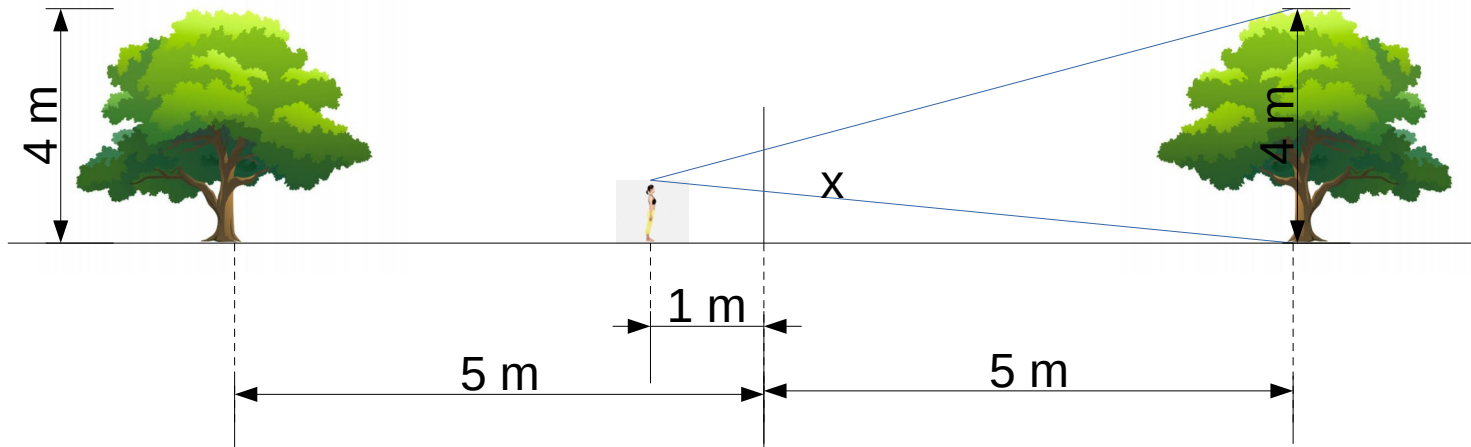
- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



(Em caso de dúvidas, ver slides 6 e 7 de espelhos planos)

Exercício 01 - Resolução

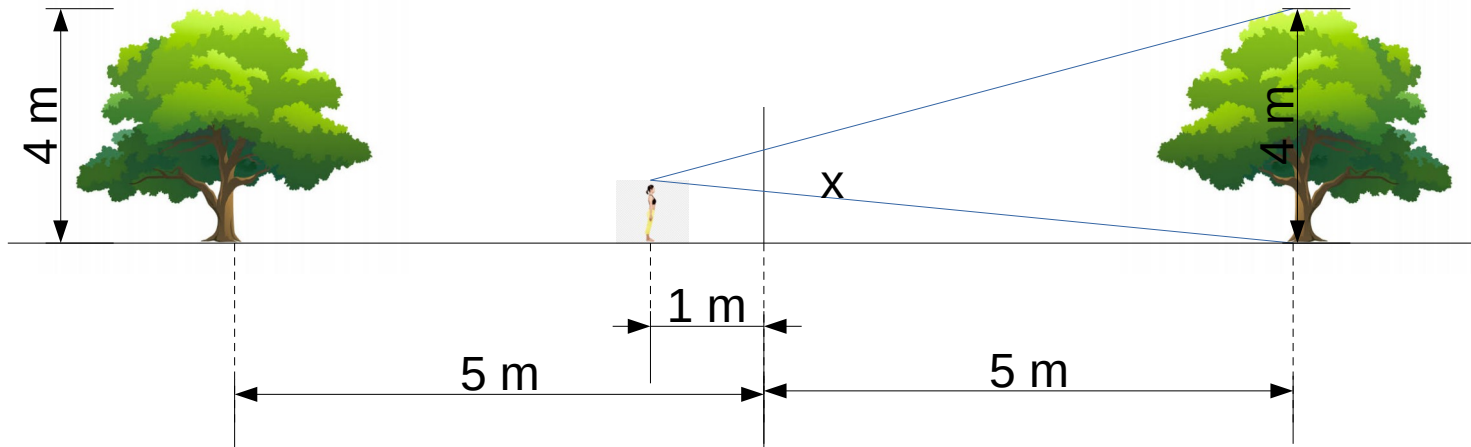
- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



(Em caso de dúvidas, ver slides 6 e 7 de espelhos planos)

Exercício 01 - Resolução

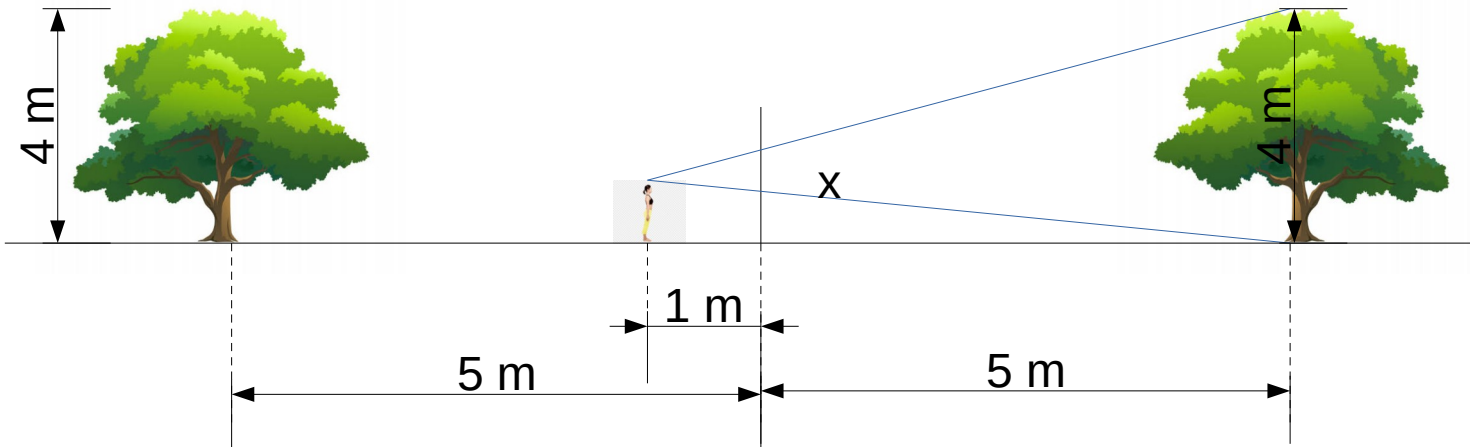
- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



$$\frac{1}{x} = \frac{1+5}{4}$$

Exercício 01 - Resolução

- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.

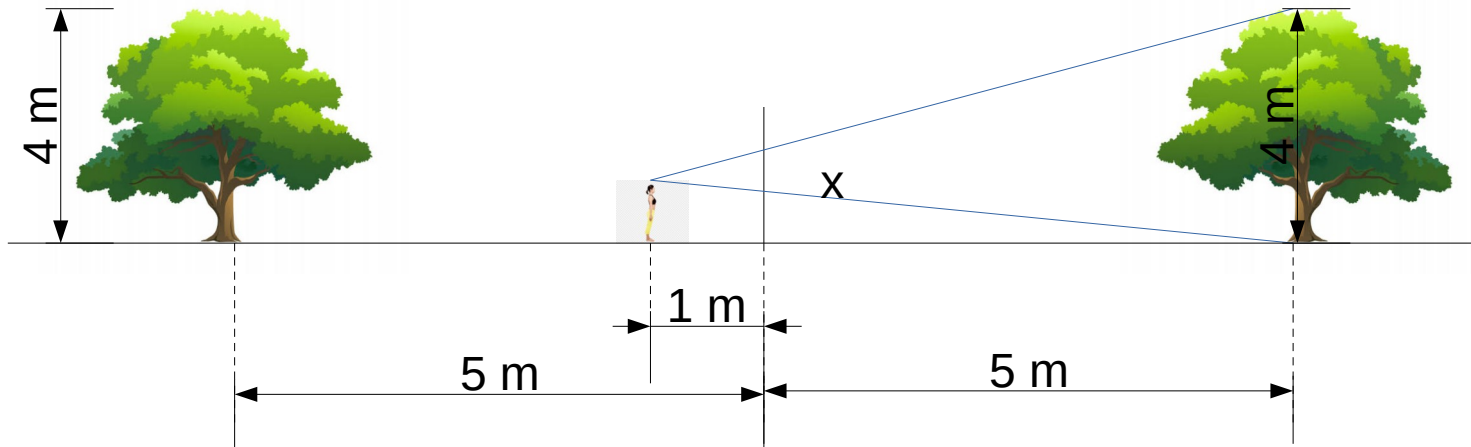


$$\frac{1}{x} = \frac{1+5}{4}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{6}{4}$$

Exercício 01 - Resolução

- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



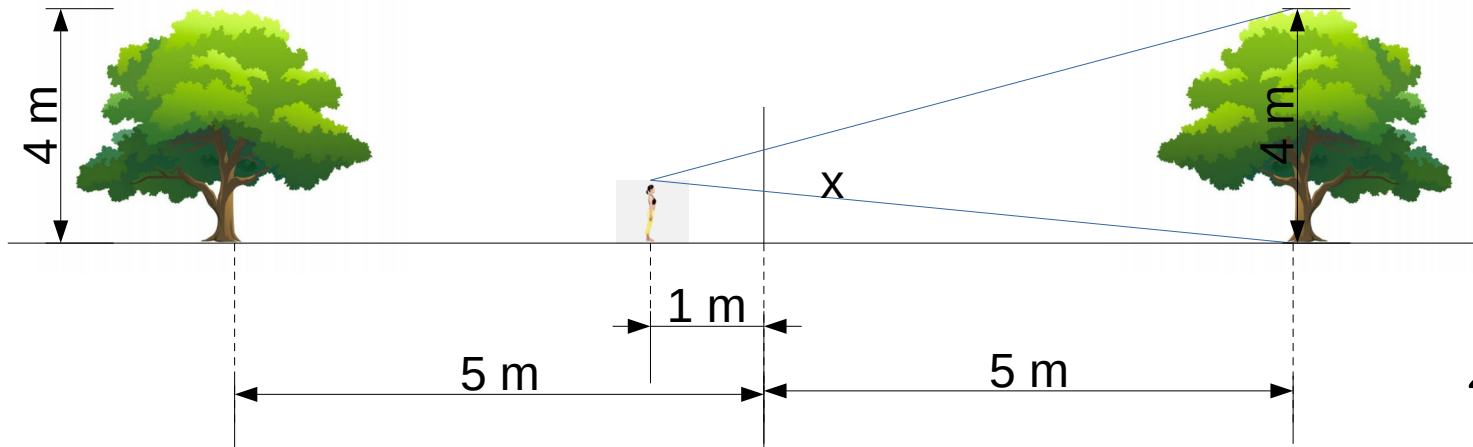
$$\frac{1}{x} = \frac{1+5}{4}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{6}{4}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{3}{2}$$

Exercício 01 - Resolução

- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



$$\frac{1}{x} = \frac{3}{2}$$
$$x = \frac{2}{3}$$

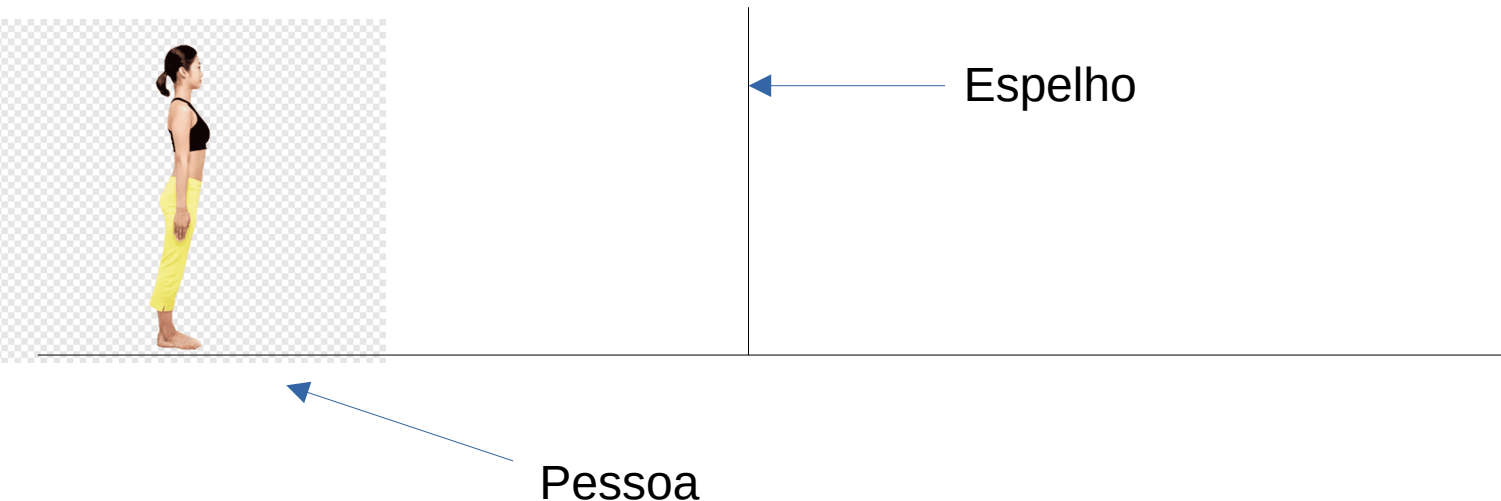
$$x = 0,666... m$$

Exercício 02

- Uma pessoa de altura h coloca um espelho plano, disposto verticalmente, numa parede, e consegue se enxergar de corpo inteiro. Qual é a menor altura deste espelho?

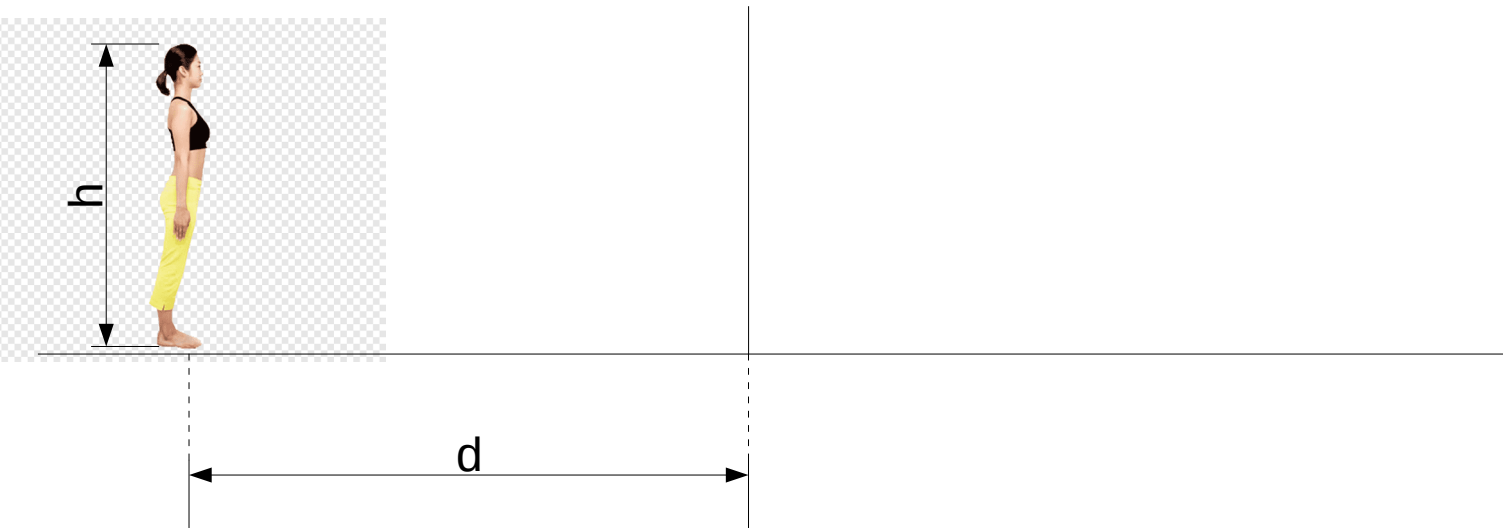
Exercício 02 - Resolução

- Façamos a representação da situação:



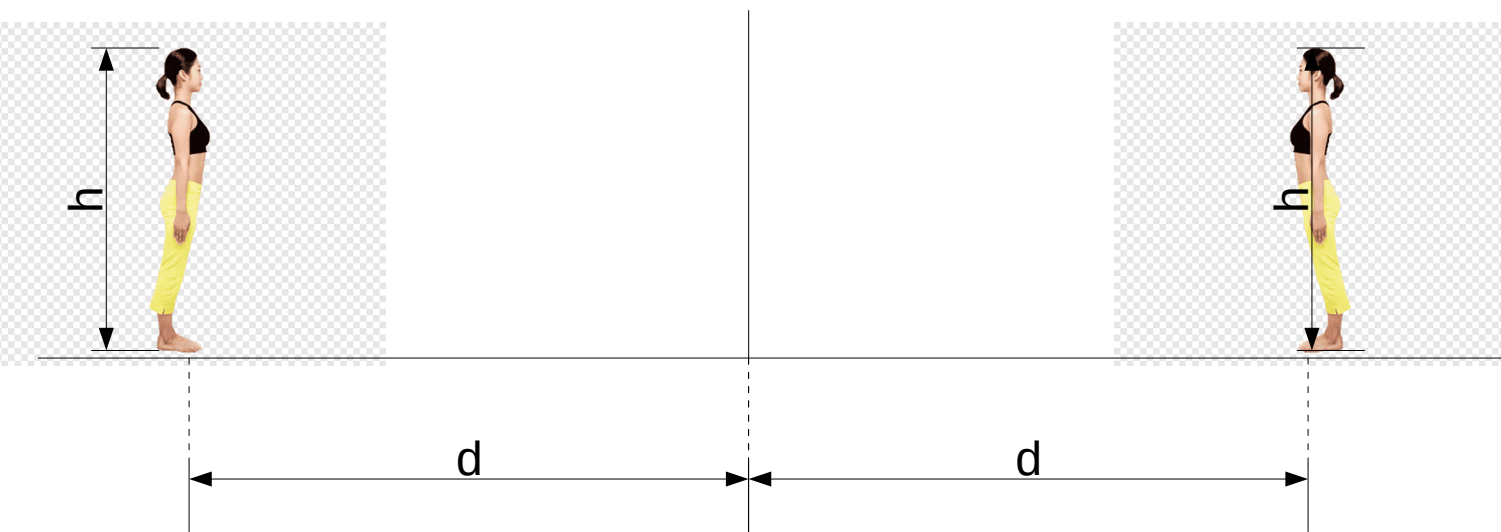
Exercício 02 - Resolução

- Façamos a representação da situação:



Exercício 02 - Resolução

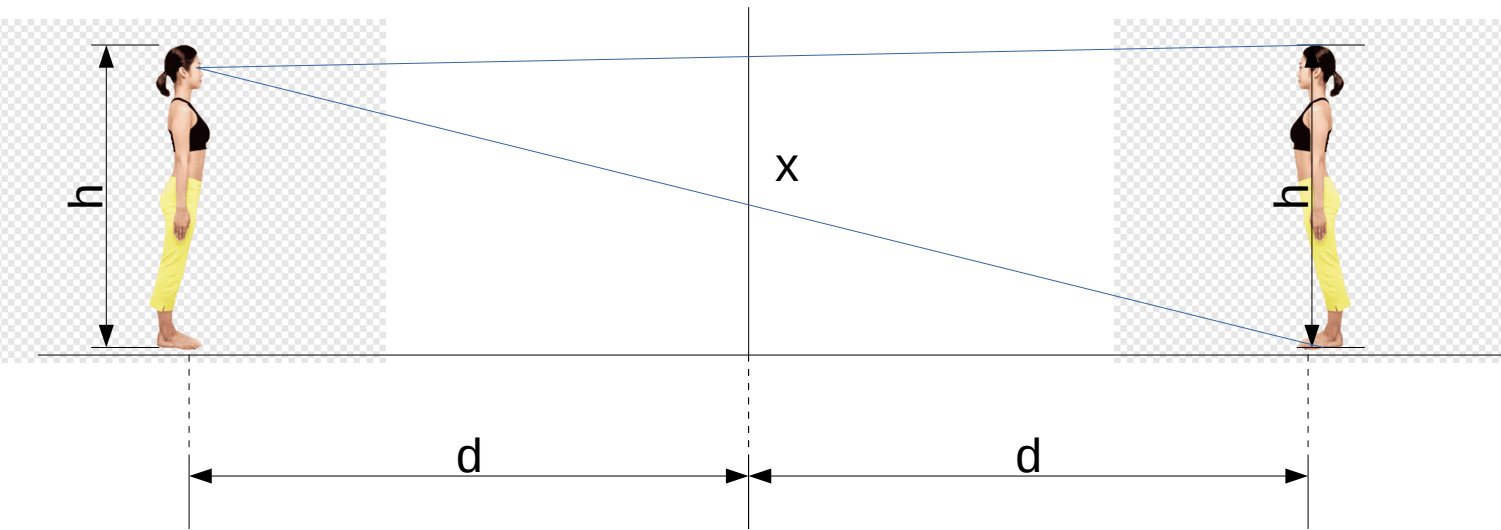
- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



(Em caso de dúvidas, ver slides 6 e 7 de espelhos planos)

Exercício 02 - Resolução

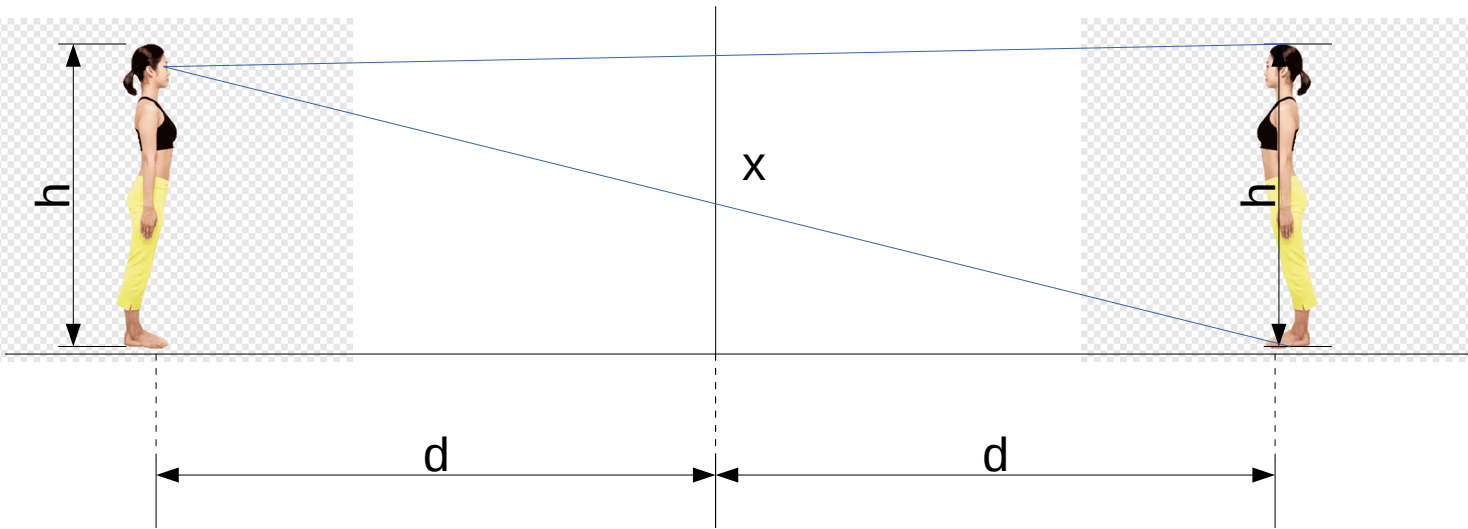
- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



(Em caso de dúvidas, ver slides 6 e 7 de espelhos planos)

Exercício 02 - Resolução

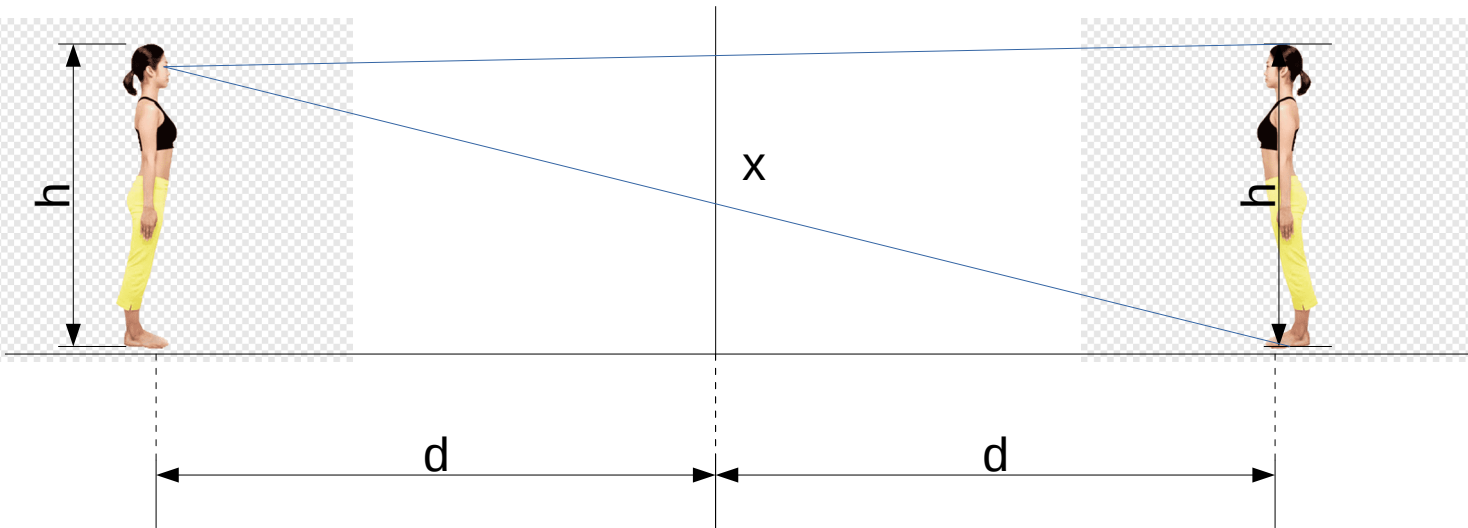
- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



$$\frac{d}{x} = \frac{d+d}{h}$$

Exercício 02 - Resolução

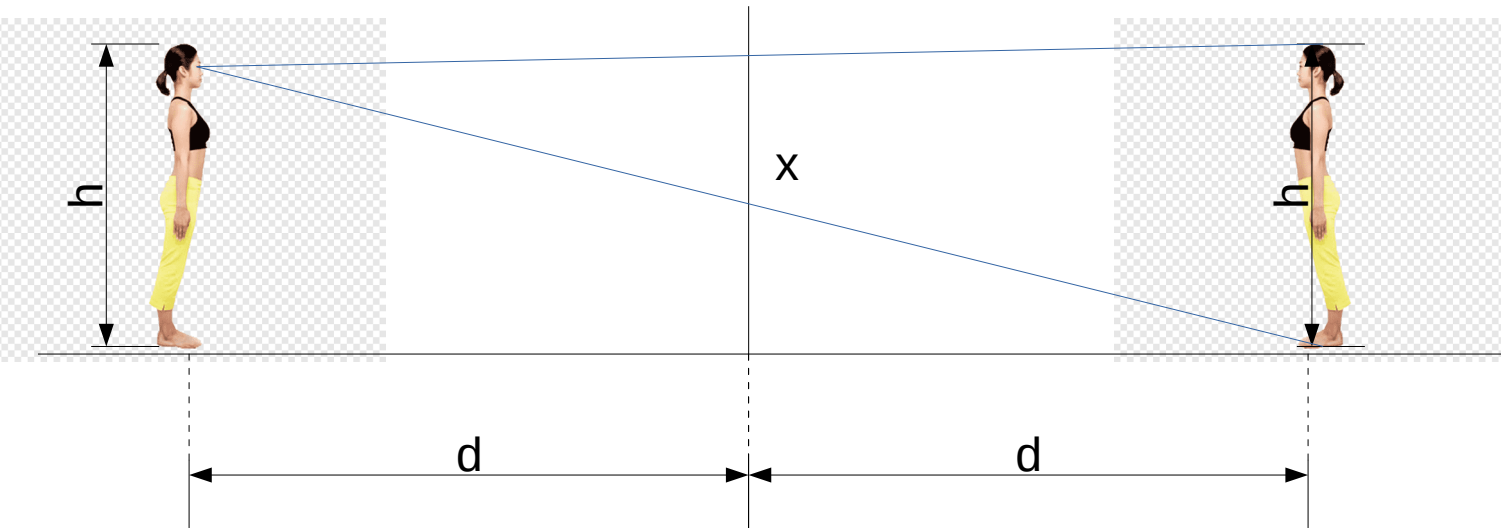
- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



$$\frac{d}{x} = \frac{d+d}{h}$$
$$\frac{d}{x} = \frac{2d}{h}$$
$$\frac{1}{x} = \frac{2}{h}$$

Exercício 02 - Resolução

- Pela propriedade de espelhos planos, a distância entre o objeto e o espelho é a mesma do espelho até a imagem.



$$\frac{1}{x} = \frac{2}{h}$$

$$x = \frac{h}{2}$$