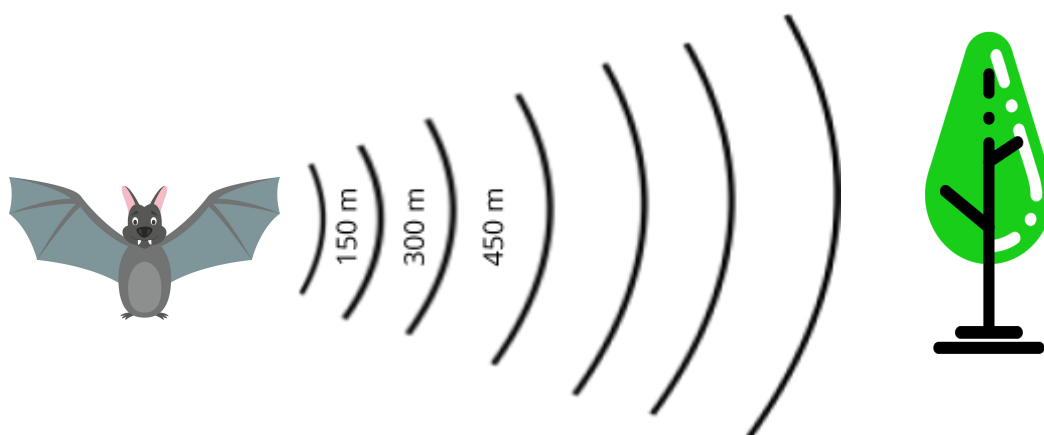


## Resolução da atividade complementar - MAT4\_14ALG02

Um morcego identificou um obstáculo à sua frente através do sistema de ecolocalização. Observe o esquema que representa a situação.



Utilize a figura acima como base para responder as perguntas a seguir.

**1- As linhas representam a propagação das ondas do som emitido pelo morcego percorrendo pelo ar. O que você acha que representam os números?**

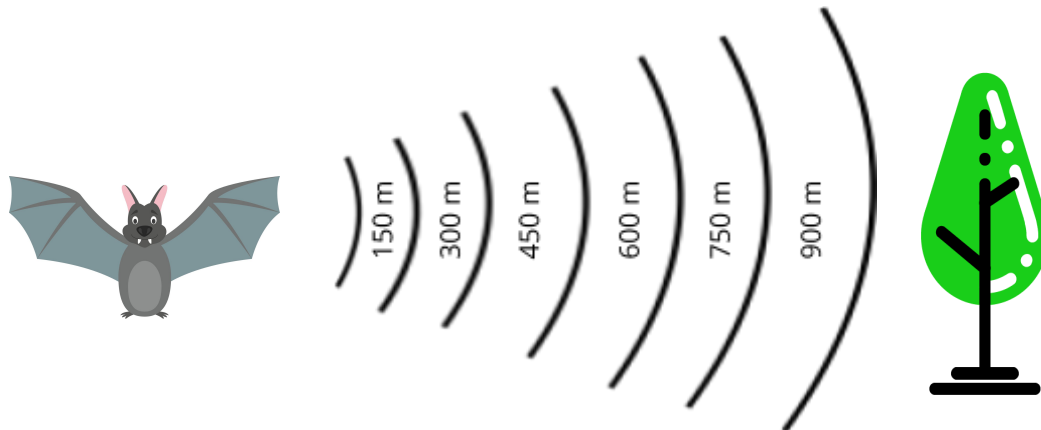
Os números podem representar diversas coisas como tempo, velocidade etc. Porém, com base no “m” inserido após cada número, podemos concluir que seja uma unidade de medida, no caso metros, representados pela letra “m”. Como metros é uma unidade utilizada para medir distância, podemos concluir que os números representam a distância percorrida pelo som.

**2 - É possível saber a distância que o morcego encontra-se do seu obstáculo? Como?**

Podemos perceber que a cada espaço o som percorre 150 metros. O aluno pode identificar isso através da subtração  $300 - 150 = 150$ , ou através da observação de que a cada espaço os números aumentam em 150 unidades. Sabendo isso, o aluno poderá solucionar o problema realizando:

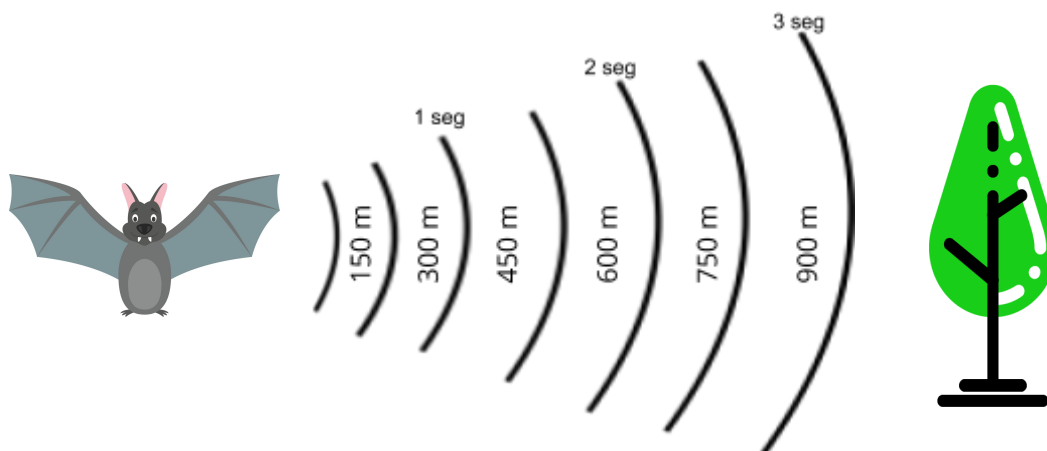
- Cálculo de adição:  $150 + 150 + 150 + 150 + 150 + 150 = 900$  m
- Cálculo de multiplicação:  $6 \times 150 = 900$  m
- Cálculo de multiplicação:  $150 \times 6 = 900$  m

- Ou, ainda, simplesmente completar o esquema com os números que faltam, obtendo a seguinte sequência numérica:  
150, 300, 450, 600, 750, 900, e concluindo que a distância é 900 metros.



**3- No ar, a velocidade do som gira em torno de 300 m/s. É possível saber em quanto tempo o som atingirá o obstáculo e o eco retornará para o morcego?**

Uma forma de solução é completar o esquema com o tempo gasto pelo som para percorrer o ar a cada 300 metros. Dessa forma, o aluno obterá o seguinte esquema:



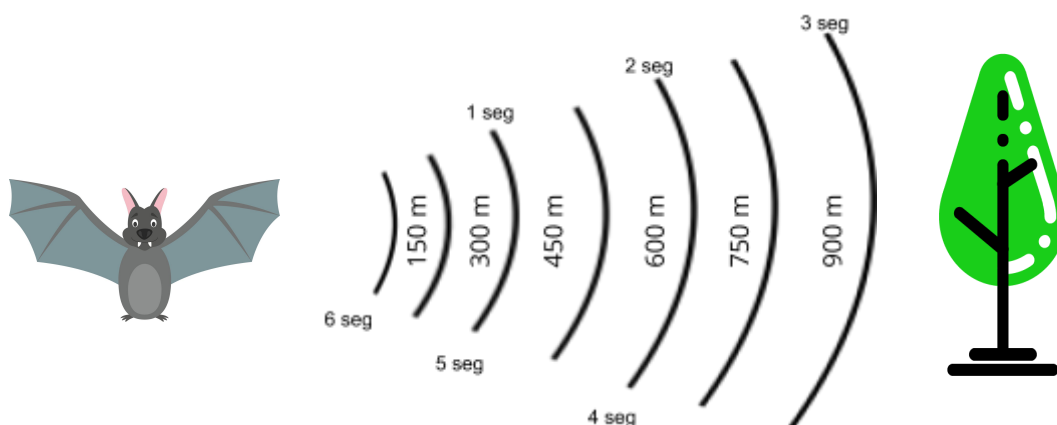
E depois realizar um dos cálculos abaixo, considerando que o tempo de ida do som e retorno no eco do som até o morcego são iguais:

$$3 + 3 = 6$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$3 \times 2 = 6$$

- Outra solução seria completar o esquema com os números que indicam o tempo de ida do som até atingir o obstáculo e de volta do eco até o morcego, obtendo a seguinte representação:



**4- Se a cada segundo o morcego voa 30 metros, em quanto tempo ele atingirá o obstáculo?**

Neste caso, considerando que o morcego está a 900 metros de distância do obstáculo, e que a cada segundo ele voa 30 metros, podemos realizar um dos cálculos:

$$900 \div 30 = 30$$

ou, o aluno poderá montar uma sequência considerando que, a cada segundo, o morcego voa 30 metros até atingir 900, da seguinte forma:

30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330, 360, 390, 420, 450, 480, 510, 540, 570, 600, 630, 660, 690, 720, 750, 780, 810, 840, 870, 900.

Depois, ele poderá contar o número de elementos obtidos da sequência, ou seja, 30.

**5 - [Desafio] Também podemos encontrar sequências nas estruturas de funcionamento de instrumentos produzidos pelo homem.**

**Que sequências você consegue identificar no funcionamento de um relógio? Anote todas que você conseguir identificar!**

Sequência de minutos, de 1 em 1:

1, 2, 3, 4, 5, ..... 55, 56, 57, 58, 59, 60.

Sequência de minutos, de 5 em 5:

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60.

Sequência de minutos, de 10 em 10:

10, 20, 30, 40, 50, 60.

Sequência de minutos, de 15 em 15:

15, 30, 45, 60.

Sequência de minutos, de 30 em 30:

30, 60.

Sequência de horas, de 1 em 1:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Sequência de horas, de 2 em 2:

2, 4, 6, 8, 10, 12.

Sequência de horas, de 3 em 3:

3, 6, 9, 12.

Sequência de horas, de 6 em 6:

6, 12.

