

\*Material elaborado por Jéssica Meyer Sabatke, na sua pesquisa de Mestrado

# PROBLEMA 1: PARADOXO DOS PASSOS

# O que é um paradoxo?

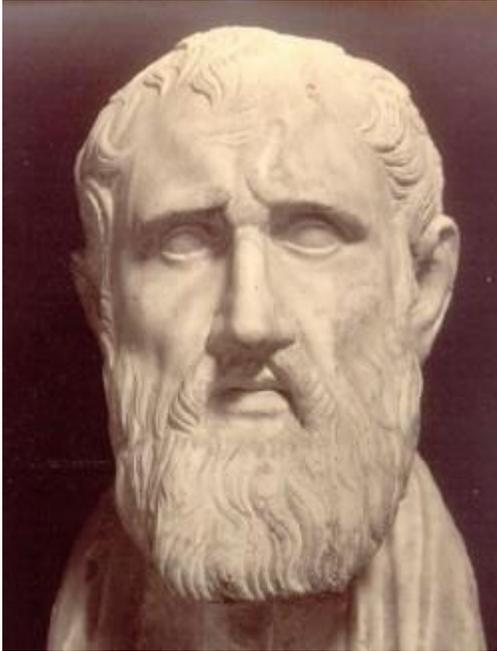
---

- **Contradição;** oposição aparente: falo melhor quando emudeço.
- Ausência de nexos ou lógica: a vida é uma morte.
- Ideia bem fundamentada ou apresentada de forma coerente, mas que possui subentendidos contraditórios à sua própria estrutura.
- [Filosofia] Contradição que chega, em certos casos, a se opor às razões do pensamento humano ou nega o que a maioria tende a acreditar.



# Zenão de Eléia (c. 450 a.C.)

---



<https://www.escritas.org/pt/estante/zenao-de-eleia>

- Nasceu em Eléia, atualmente Vélia – Itália.
- Formulou **paradoxos**, que tiveram influencia profunda na Matemática.



<http://travelwider.com/posts/paestum-velia-italy/>

# Paradoxos de Zenão

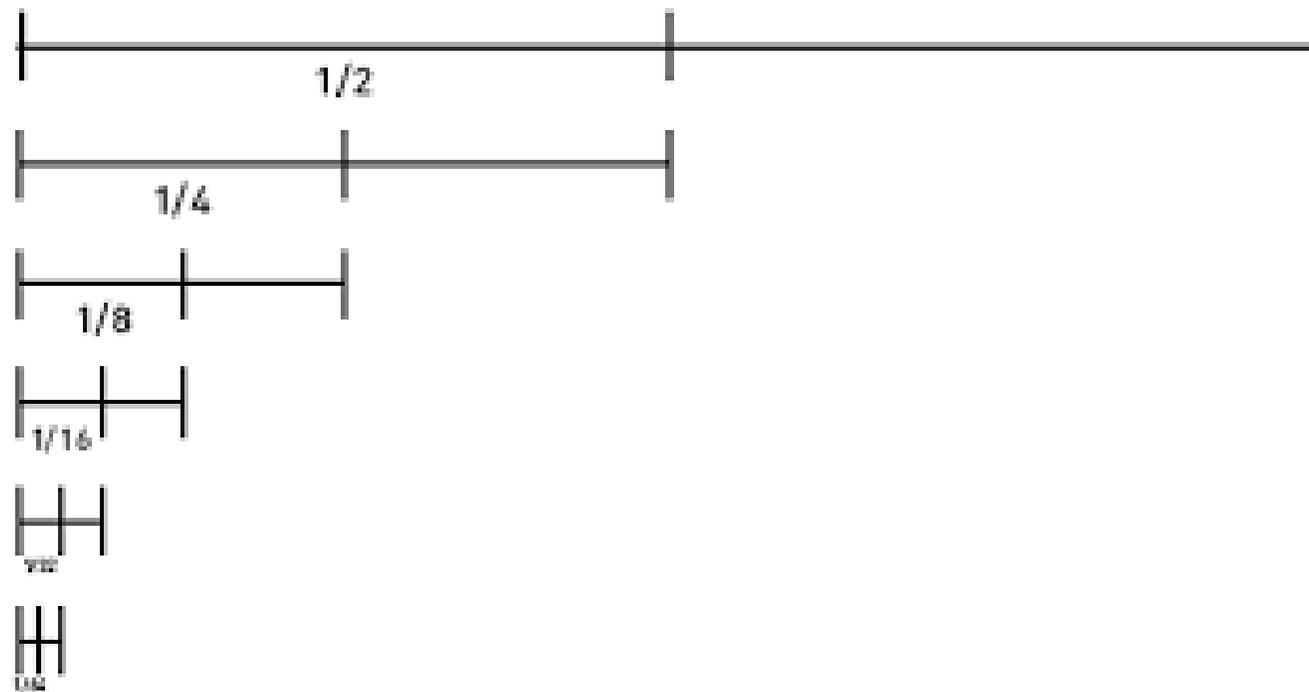
---

***A Dicotomia:** Antes que um objeto possa percorrer uma distância dada, deve percorrer a primeira metade dessa distância; mas antes disto, deve percorrer o primeiro quarto; e antes disso, o primeiro oitavo e assim por diante, através de uma infinidade de subdivisões. O corredor que quer pôr-se em movimento precisa fazer infinitos contatos num tempo finito; mas é impossível exaurir uma coleção infinita, logo é impossível iniciar o movimento. (BOYER, 1974, p. 55).*

# Paradoxos de Zenão

---

## *A Dicotomia:*



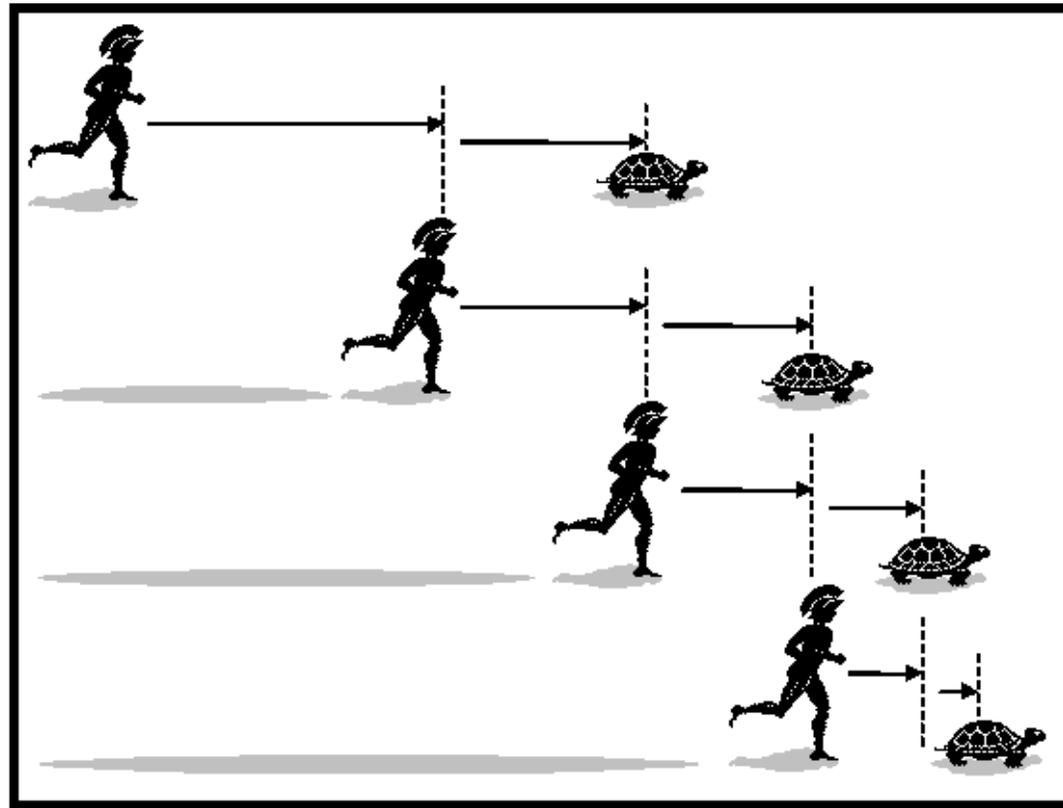
# Paradoxos de Zenão

---

*Aquiles e a Tartaruga: Aquiles aposta uma corrida com uma tartaruga que sai com vantagem e é argumentado que Aquiles por mais depressa que corra, não pode alcançar a tartaruga, por mais devagar que ela caminhe. Pois, quando Aquiles chegar a posição inicial da tartaruga, ela já terá avançado um pouco; e quando Aquiles cobrir essa distância, a tartaruga terá avançado um pouco mais. E o processo continua indefinidamente, com o resultado que Aquiles nunca pode alcançar a lenta tartaruga. (BOYER, 1974, p. 55).*

# Paradoxos de Zenão

## *Aquiles e a Tartaruga:*



# Vídeo Paradoxo de Aquiles e a Tartaruga

---

<https://www.youtube.com/watch?v=0NOHEY2ZJCg>

## **Problema 1: O paradoxo dos passos**

### **Siga as instruções:**

- I. Com seu grupo, encontre um ponto (A) à cerca de 6 metros de uma parede.
- II. A partir do ponto (A), mova-se em direção a parede da seguinte forma: cada passo que der deve ser a metade da distância que há entre você e a parede. (Peça um membro do grupo registrar a quantidade de passos dados).
- III. Continue a dar passos, seguindo a instrução II, até não conseguir mais.
- IV. Assim que estiver pronto, sente-se com seu grupo e respondam às seguintes perguntas:
  1. Quantos passos conseguiram dar?
  2. Poderiam ter dado mais passos? Se sim, quantos passos a mais poderiam ter dado? Se não, explique por que o número de passos é o máximo.

# REFERÊNCIA

---

BOYER, Carl Benjamin. **História da matemática**. Tradução: Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.