

## GRUPO 16

Diego Bomfim Brito

Marcela Maris

Piter Carvalho

Noele Bianca da Silva

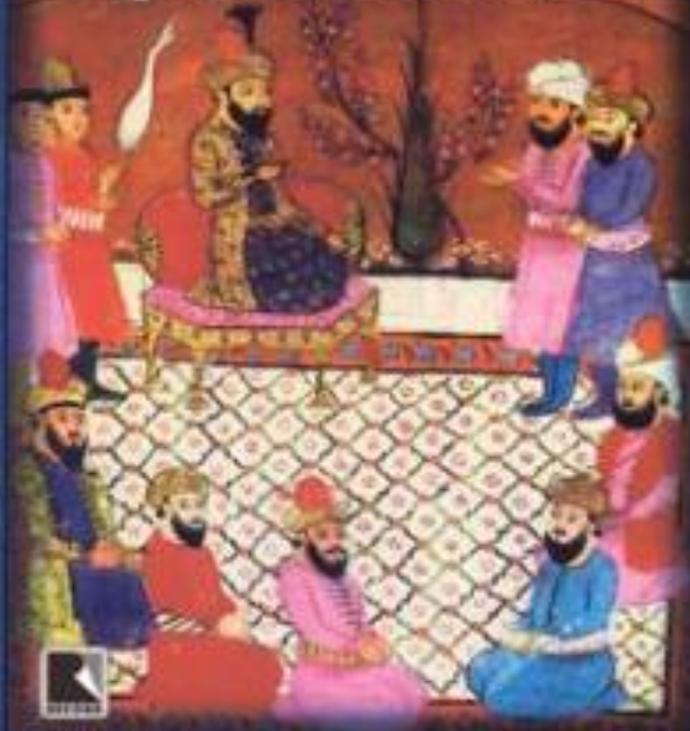
Rodrigo Garcez



Malba Tahan

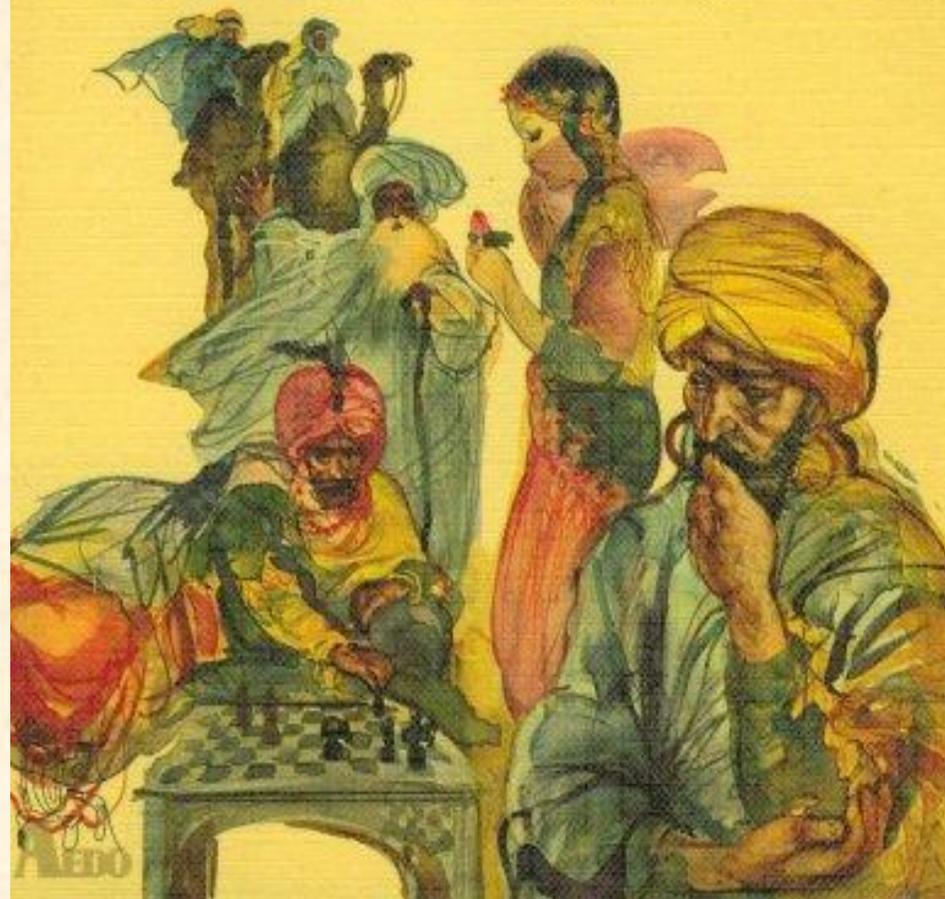
# Malba Tahan

## O Homem que Calculava



# EL HOMBRE QUE CALCULABA

Malba Tahan



# THE MAN WHO COUNTED

*a collection of mathematical adventures*



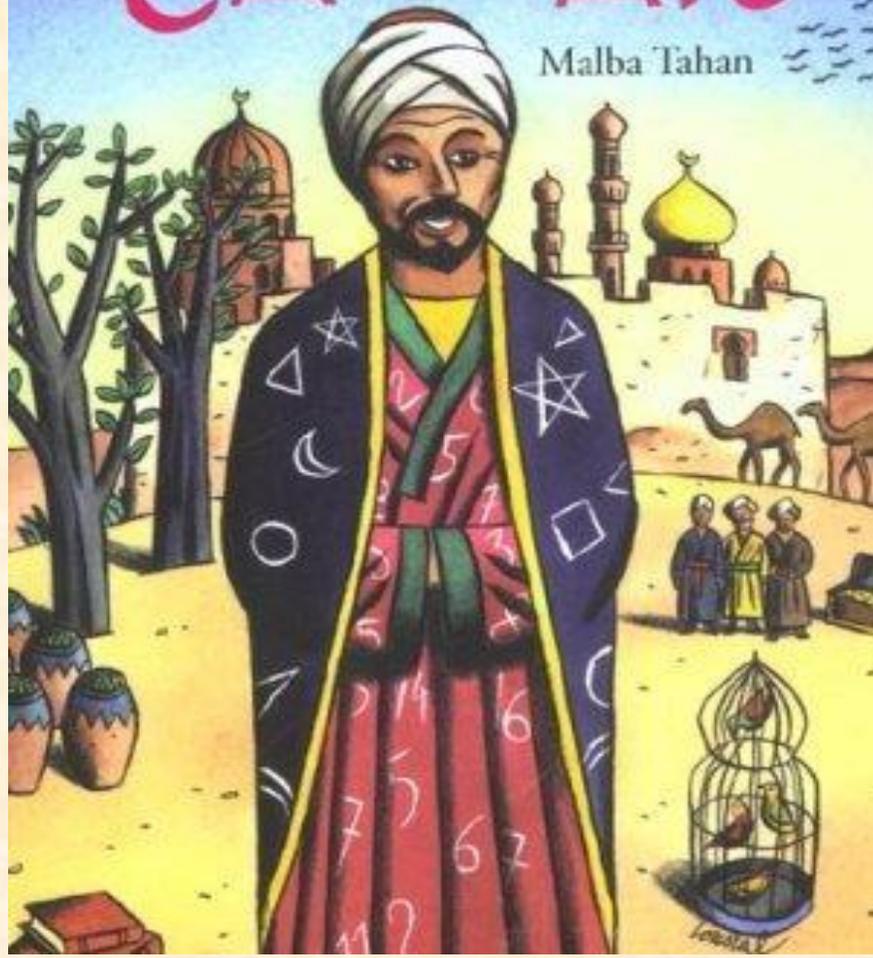
Malba Tahan

*Translated by Leslie Clark and Alastair Reid*

*Illustrated by Patricia Reid Baquero*

# L'HOMME QUI CALCULAIT

Malba Tahan



Malba Tahan

l'uomo  
che  
sapeva  
contare

romanzo

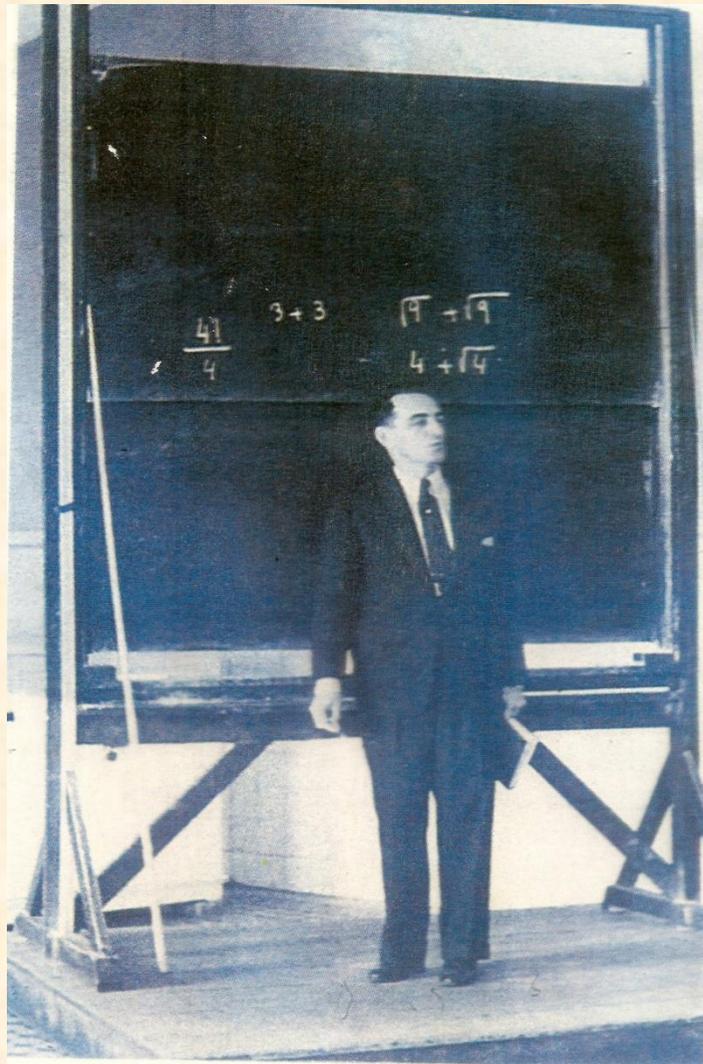
Le mille e una notte  
dei numeri.  
Il mondo di Sofia  
della matematica.

salani  editore



# Júlio César de Mello e Souza

## Vida e Obra



# Malba Tahan a caráter

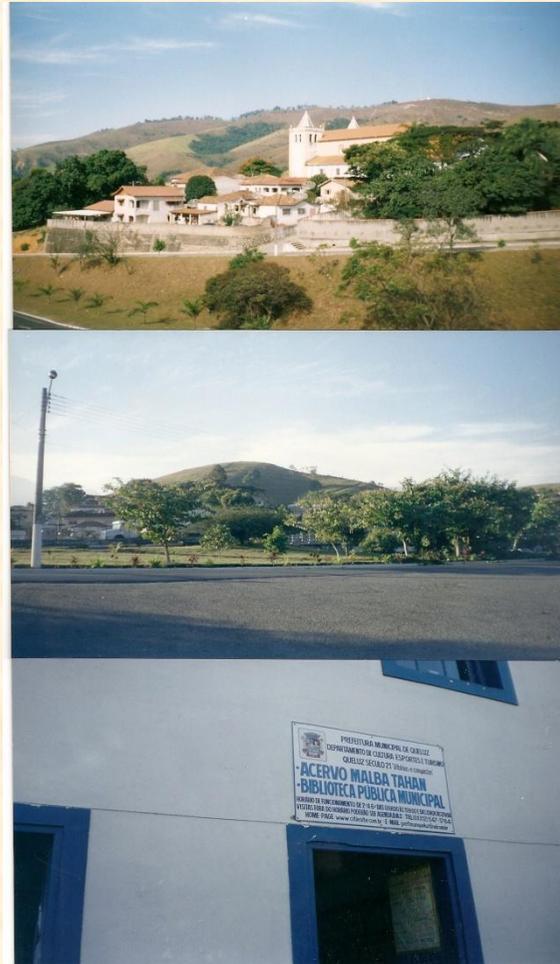


**Júlio César de Mello  
Souza como Malba Tah**

# Nascimento e dados pessoais

- Local: Rio de Janeiro
- Data: 06/05/1895
- Pais: João de Deus de Mello e Souza e Carolina Carlos de Mello e Souza, ambos professores
- Irmãos: sete – o mais velho é João Batista, autor de *Canções da Escola e do Lar*, *Histórias do Rio Paraíba* e ***Os Meninos de Queluz***

# Infância em Queluz



# Retorno ao Rio de Janeiro

- “escreve mal e é uma negação em matemática”
- Aos 10 anos, enviado para o RJ
- Preparação para o Colégio Militar (1906)
- Colégio Pedro II (1909)
- Venda de redações
- Não foi bom aluno de matemática
- Criticava a didática da época

# O professor

- Curso de professor primário na Escola Normal do antigo Distrito Federal
- Diplomou-se em Engenharia Civil pela Escola Politécnica em 1913.
- Aos 18 anos: prof. Externato do Colégio Pedro II
- Prof. da Escola Normal
  
- Não dava zeros: “Por que dar zeros, se há tantos números? Dar zero é uma tolice.”

# Surge Malba Tahan

- 1919 tentou publicar no jornal "O Imparcial".
- R. S. Slade, segundo ele, fazia enorme sucesso nos Estados Unidos.
- Estudou árabe, leu o Talmude e o Corão, estudou História e Geografia do Oriente
- Jornal "A Noite", criou o personagem
- ***Ali Iezid Izz-Eduim Ibn Salim Hank Malba Tahan.***
- "Tradutor" : professor Breno de Alencar Bianco.

# O personagem Malba Tahan

- Ali Izzid Izz-Eduim Ibn Salm Hank Malba Tahan nasceu em 1885 em Meca, na Arábia Saudita
- Foi prefeito de El-medin
- Estudou em Istambul e no Cairo
- Aos 27 anos viaja pela Rússia, Índia e pelo Japão
- Morre em combate no deserto
- Mudança do RG!!

# O escritor Malba Tahan

- Mais de 100 livros
- Mais de 50 como Malba Tahan
- Primeiro livro: Contos de Malba Tahan (1925)
- Infantis: Paca-Tatu, O gato do Sheik, O Rei Sapão, A Girafa Castigada, etc
- Juvenis: Minha vida querida, Maktub, O homem que calculava.
- Místicos e religiosos: Lendas do Céu e da Terra, Lendas do Povo de Deus, etc

# O escritor Malba Tahan

- Contos orientais: O livro de Aladim, Novas lendas orientais
- Numerologia: Os números governam o mundo
- Teatro: a pequenina luz azul, Salim, o mágico
- **Educação: Roteiro do Bom Professor, O mundo precisa de ti professor, A arte de ser um perfeito mau professor**

# O conferencista Malba Tahan

- Ministrou cursos e proferiu mais de duas mil conferências em todo o país
- Público preferencial: professores e normalistas
- Precursor da Educação Matemática.
- Pioneiramente trabalhou com a História da Matemática
- Defendeu a resolução de exercícios sem o uso mecânico de fórmulas
- Valorizava o raciocínio e utilizava atividades lúdicas
- Se preocupava com a unificação das ciências

# Perdendo-se na curva da estrada

- Últimos cursos ministrados: “A arte de contar histórias” e “Jogos e recreações”
- Local: Colégio Soares Dutra – Recife – Pernambuco
- Morte: 18 de junho de 1974 por edema pulmonar e trombose

# O Instituto Malba Tahan em Queluz



# O acervo do Museu

- Recortes de jornais, fotos, cartas, anotações de viagem, papeletas de jogo de bicho
- Livros infanto-juvenis, medalhas, placas, coleção de sapos de materiais diversos
- Seus livros autografados
- Máquinas de escrever e objetos de uso pessoal

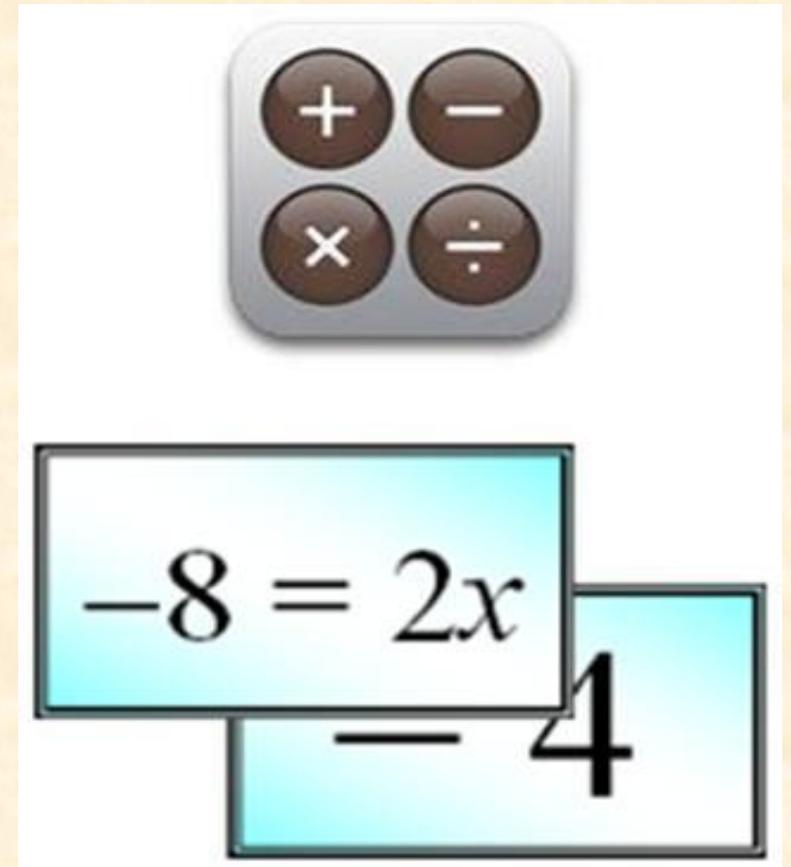
# Estrutura do Livro

- Gênero: Romance Infanto-Juvenil
- Assuntos Principais Abordados: Matemática e Cultura Mulçumana
- Localização : A história se passa em Bagdá



# Estrutura do Livro

- Tópicos de Matemática abordados:
  - Operações Simples
  - Frações
  - Equações
  - Introdução intuitiva de Séries
  - Raciocínio Lógico
  - História da Matemática



# Enredo

- Personagens Principais:
  - Beremiz Samir: O homem que calculava, protagonista.
  - Hank Tade-Maiá : Narrador e amigo de Beremiz
  - Maluf el Barad: Grão-Vizir protetor de Beremiz.
  - Telassim: Filha de 17 anos do poeta lezid Abul Hamid.

# Enredo

- Interesse de Beremiz Samir pela matemática
- Hank Tade-Maiá encontra Beremiz
- Notoriedade pela resolução de problemas
- Conquista do cargo de secretário do Grão-vizir Ibrahim Maluf
- Ensina matemática à filha do poeta Iezid (Telassim)

# Enredo

- Desperta simpatia de alguns e inveja de outros
- Teste definitivo da capacidade de Beremiz
- Pedido de Casamento de Telassim
- Casamento e conversão para o Cristianismo

# O problema dos 35 Camelos

- Beremiz viajava com um amigo pelo deserto, ambos montados em um único camelo, quando encontram três irmãos.
- Eles haviam recebido uma herança de 35 camelos do pai, sendo a metade para o mais velho, a terça parte para o irmão do meio e a nona parte para o irmão mais moço. O motivo da discussão era a dificuldade em dividir a herança.

- Mais velho:

$$\frac{35}{2} = 17 + \frac{1}{2}$$

- O irmão do meio:

$$\frac{35}{3} = 11 + \frac{2}{3}$$

- O caçula:

$$\frac{35}{9} = 3 + \frac{8}{9}$$

- Nenhum deles queria abrir mão da sua fração de camelos e seria impossível dividir os camelos em quantidades inteiras.
- “Encarrego-me de fazer com justiça essa divisão, se permitirem que eu junte aos 35 camelos da herança este belo animal que, em boa hora, aqui vos trouxe.”

Assim a divisão ficaria fácil com 36 camelos

•Mais velho:

$$\frac{36}{2} = 18$$

•Do meio:

$$\frac{36}{3} = 12$$

•Caçula:

$$\frac{36}{9} = 4$$

- Assim ficariam  $18 + 12 + 4 = 34$  camelos, sobrariam ainda 2 camelos.
- “Um deles pertence a meu amigo. Foi emprestado a vocês para permitir a partilha da herança, mas agora pode ser devolvido. O outro camelo que sobra, fica para mim, por ter resolvido a contento de todos este complicado problema de herança.”
- Todos saíram lucrando, os três irmãos e Beremiz.
- Que intrigante mistério

# Resolvendo o Mistério

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{18 + 12 + 4}{36} = \frac{34}{36}$$

$$\frac{34}{36} < \frac{36}{36} \quad \text{ou seja:} \quad \frac{34}{36} < 1$$

- Ou seja a herança estava mal dividida.
- Vamos analisar quantos camelos estavam na partilha.

$$\begin{aligned} 17 \frac{1}{2} + 11 \frac{2}{3} + 3 \frac{8}{9} &= (17 + 11 + 3) + \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{8}{9} \right) = \\ &= 31 + \frac{37}{18} = 31 + 2 \frac{1}{18} = 33 \frac{1}{18} \end{aligned}$$

- Assim quanto de camelo não foi contado?

$$35 - 33 \frac{1}{18} = 1 \frac{17}{18}$$

- Portanto, sobravam quase 2 camelos.
- Assim é natural, então, que fosse possível dar um pouco mais a cada irmão e ainda restasse 1 camelo para pagar o Beremiz.
- Muitos problemas causam frustrações para o aprendizado de frações, mas alguns como esse, criados com tanta engenhosidade, se tornam encantadores e surpreendentes.

# O problema dos vasos

- Beremiz chega na hospedaria Sete penas. E já de antemão comenta que o sete é um número sagrado para todos os povos, pois é a soma do três (que é divino) com o quatro (que simboliza o material).
- Lá encontra o cheique Salim Nasair, que tinha um problema:

- Problema: Dividir entre 3 amigos um pagamento de um lote de carneiros que consistia em uma partida de vinho muito fino composta de 21 vasos iguais, tal que:
  - 7 cheios
  - 7 meio-cheios
  - 7 vazios
- Como dividir igualmente os vasos e o vinho? Dado que deve-se repartir o vinho sem abrir os vasos para conservá-los.

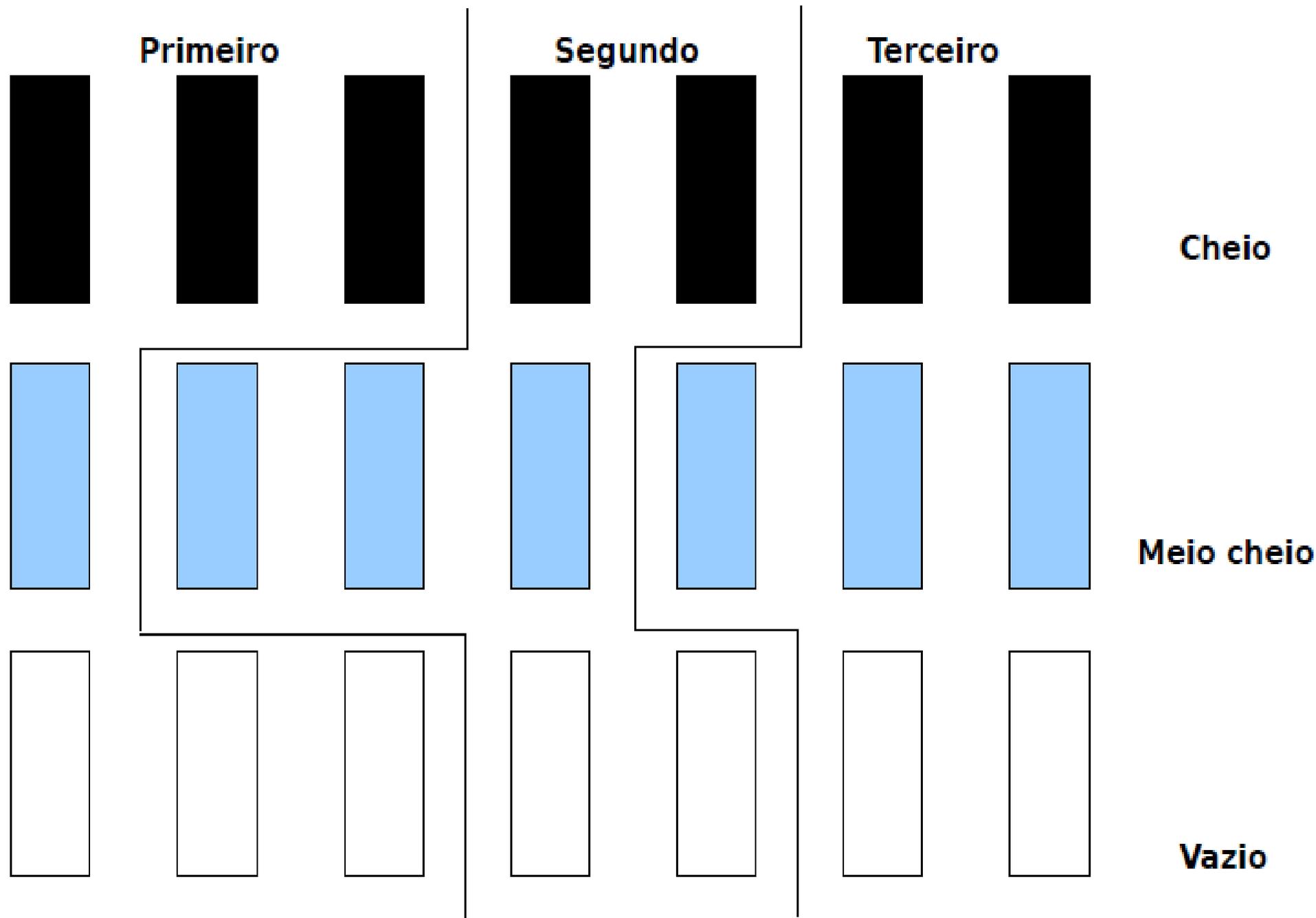
- Rapidamente Beremiz deu a seguinte solução:
- 1<sup>o</sup> receberá: 3 vasos cheios
- 1 meio-cheio
- 3 vazios
  
- Total: 7 vasos

- 2<sup>o</sup> receberá: 2 vasos cheios
- 3 meio-cheios
- 2 vazios
- Total: 7 vasos

- 3<sup>o</sup> receberá: 2 vasos cheios
- 3 meio-cheios
- 2 vazios

- Total: 7 vasos
-

# Graficamente - solução 1:



- E se chamarmos de 2 (a porção de vinho de um vaso cheio).
- E de 1 (a porção de vinho de um vaso meio-vazio), temos:
- O 1º receberá:  $2+2+2+1 = 7$  unidades de vinho
- O 2º e 3º receberão:  $2+2+1+1+1= 7$  unidades de vinho
- E a solução de forma justa deixou o cheique e seus amigos muito felizes.

# Considerações finais

- Abordagem em sala de Aula
  - Leitura do Livro Integral
    - Diagnóstico com a sala de aula
    - Trabalho interdisciplinar
  - Trabalho por Capítulos
    - Abordagem dos capítulos segundo conteúdos trabalhados