

# Laboratório Jantar dos Filósofos

Gabriel Spinardi – RA: 22215065-8

**1) Explique como implementou a relação de tempos e as condições iniciais do problema.**

R: Inicialmente, para que o deadlock acontecesse foi implementado um tempo pequeno para os filósofos pensarem e um tempo alto para comerem, pois, desta forma, a probabilidade de deadlock é muito maior.

**2) Tabela Preenchida:**

Tempo Pensando/Tempo Comendo	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Ciclos até Deadlock	13864	89.54	36547	108.76	20.34	110.96	387.66	12.32	126.54	15.88

**3) Qual a relação entre Tcomendo e Tpensando para que não ocorra Deadlock?**

R: Para que não ocorra o deadlock é necessário que o Tempo Comendo seja menor que o Tempo Pensando, ou no máximo que a quantidade de filósofos comendo seja a metade do total de filósofos, pois nunca será possível que mais da metade dos filósofos comam ao mesmo tempo.

**4) Se acrescentarmos n filósofos ao problema, como ele se altera?**

R: Quando se é acrescentado mais filósofos ao problema, sem acrescentar mais garfos, a chance de um deadlock é maior, visto que mais filósofos disputarão o talher já presente. Quando se é acrescentado mais um filósofo e mais um garfo, por exemplo, a probabilidade se mantém. Por fim, quando se é acrescentado apenas talheres, a chance de deadlock diminui, pois mais filósofos poderão comer.

**5) Se acrescentarmos um talher no centro da mesa (sem acrescentar filósofos), que pode ser usado por qualquer filósofo, como o problema se altera? (Preencha a tabela e responda ao item 3 para este novo cenário)**

R: Quando acrescentado mais um talher à mesa sem aumentar o número de filósofos, a chance de ocorrer um deadlock é menor, pois agora mais um filósofo consegue se alimentar.

Preenchendo a tabela novamente:

Tempo Pensando/Tempo Comendo	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Ciclosaté Deadlock	11.98	75.86	34.65	81.76	19.34	77.98	127.45	12.54	77.06	10.98