

PROBLEMA:

Decisão sequencial, sob Risco: Expansão de capacidade



Temos várias **HARD DECISIONS** que são sequenciais e que envolvem incertezas. Ou seja, uma vez tomada uma decisão, decisões subsequentes devem ser tomadas e dependerão das chances de ocorrência de resultados futuros. Exemplos:

- (1) Make or Buy ou decisões de outsourcing
- (2) Investimento em plantas (sites), terrenos, centro de distribuição, fábrica, etc, sob o ponto de vista de valores financeiros
- (3) Lançamento de produtos
- (4) Aumento de capacidade
- (5) Investimento em tecnologias
- (6) Etc.

Todos estes problemas tem em comum: O cálculo do valor esperado do investimento, muitas vezes envolvem decisões sequenciais e incerteza/risco (ou chances de ocorrência dos resultados futuros) (vide exemplo).

Um gerente de uma fábrica, junto com o seu time, propõe a **expansão das instalações** atuais devido ao crescimento da demanda nos últimos anos.

Juntamente com o seu time, o gerente propõe uma **(A) expansão moderada** ou **(B) uma grande expansão** das instalações. Tem-se uma projeção da demanda para os próximos anos que poderá ser baixa, com crescimento de apenas 40%, ou poderá ser alta com crescimento de 60% nas vendas.

A - Se a decisão for escolher uma expansão moderada, dois eventos poderão ocorrer com as respectivas consequências:

- Se a demanda se revelar baixa, o valor esperado será apenas de \$70.000.
- Se a demanda se revelar alta, terá uma outra decisão: não expandir e ter um retorno financeiro de \$90.000, ou expandir novamente e ter um retorno financeiro de \$135.000.

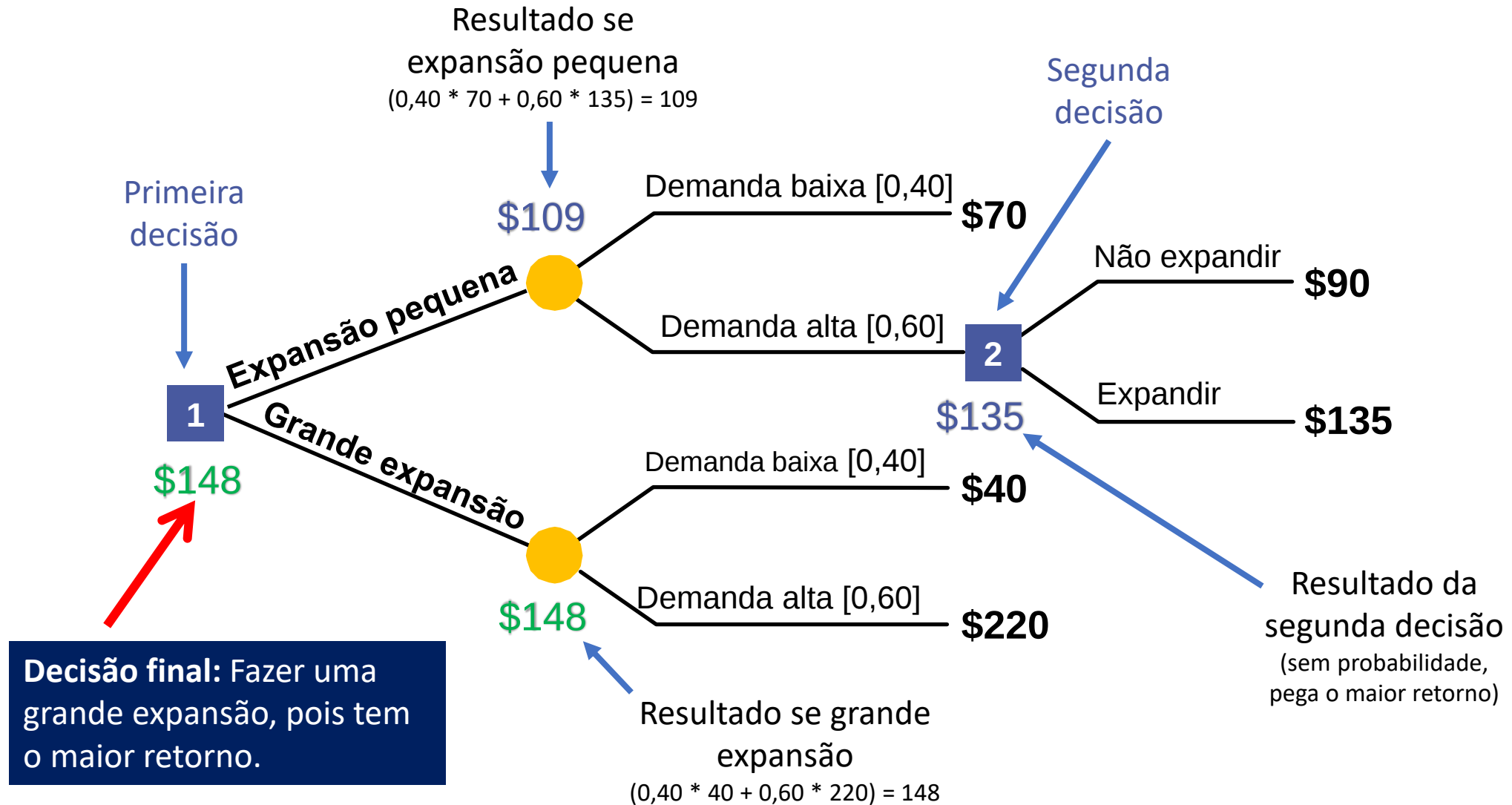
B - Se a decisão for escolher já uma grande expansão, dois eventos poderão ocorrer com as respectivas consequências:

- Se a demanda se revelar baixa, o valor esperado será apenas de \$40.000.
- Se a demanda se revelar alta, o retorno financeiro será de \$220.000.

Qual decisão deve ser escolhida, fazer uma expansão moderada ou uma grande expansão?

Ilustrando os resultados!

(O problema é montado da esquerda para a direita. Depois de montado, é resolvido da direita para a esquerda)



O mais complicado neste tipo de problema é saber das chances de ocorrências. Mas, com a experiência do tomador de decisão, temos métodos para fazer esta estimativa.