

Programação Inteira

Método de partição e avaliação

Exercício resolvido

J.M.Valério de Carvalho
Dept. Produção e Sistemas
Universidade do Minho

2014.06.13

Exemplo:

$$\text{Max } z = 3 x_1 + 4 x_2$$

$$2 x_1 + 4 x_2 \leq 9$$

$$3 x_1 + 3 x_2 \leq 10 \frac{1}{2}$$

$$x_1, x_2 \geq 0 \text{ e inteiros}$$

- Regra de pesquisa: largura (BFS)
- Regra de partição: seleccionar a variável x_j fraccionária com menor índice, e usar as restrições de partição:

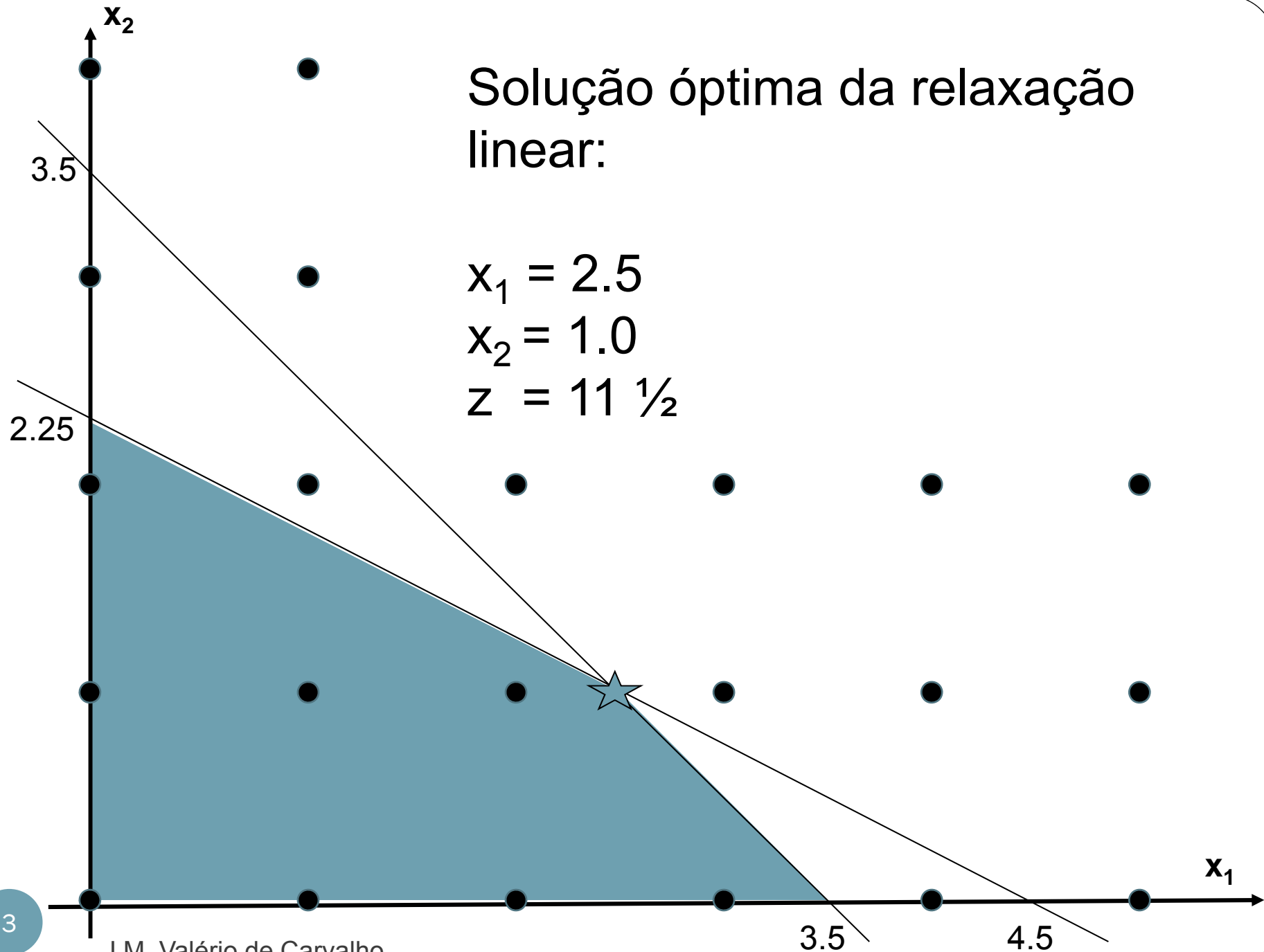
$$x_j \leq \lfloor x_j \rfloor \text{ e } x_j \geq \lceil x_j \rceil$$

Solução óptima da relaxação linear:

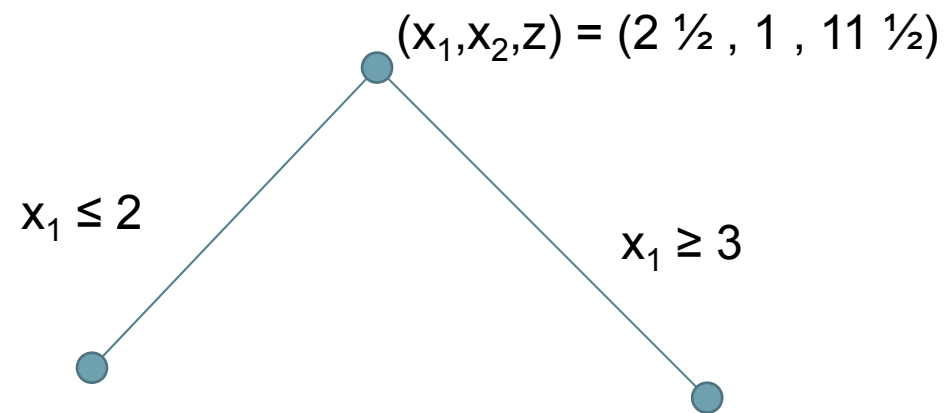
$$x_1 = 2.5$$

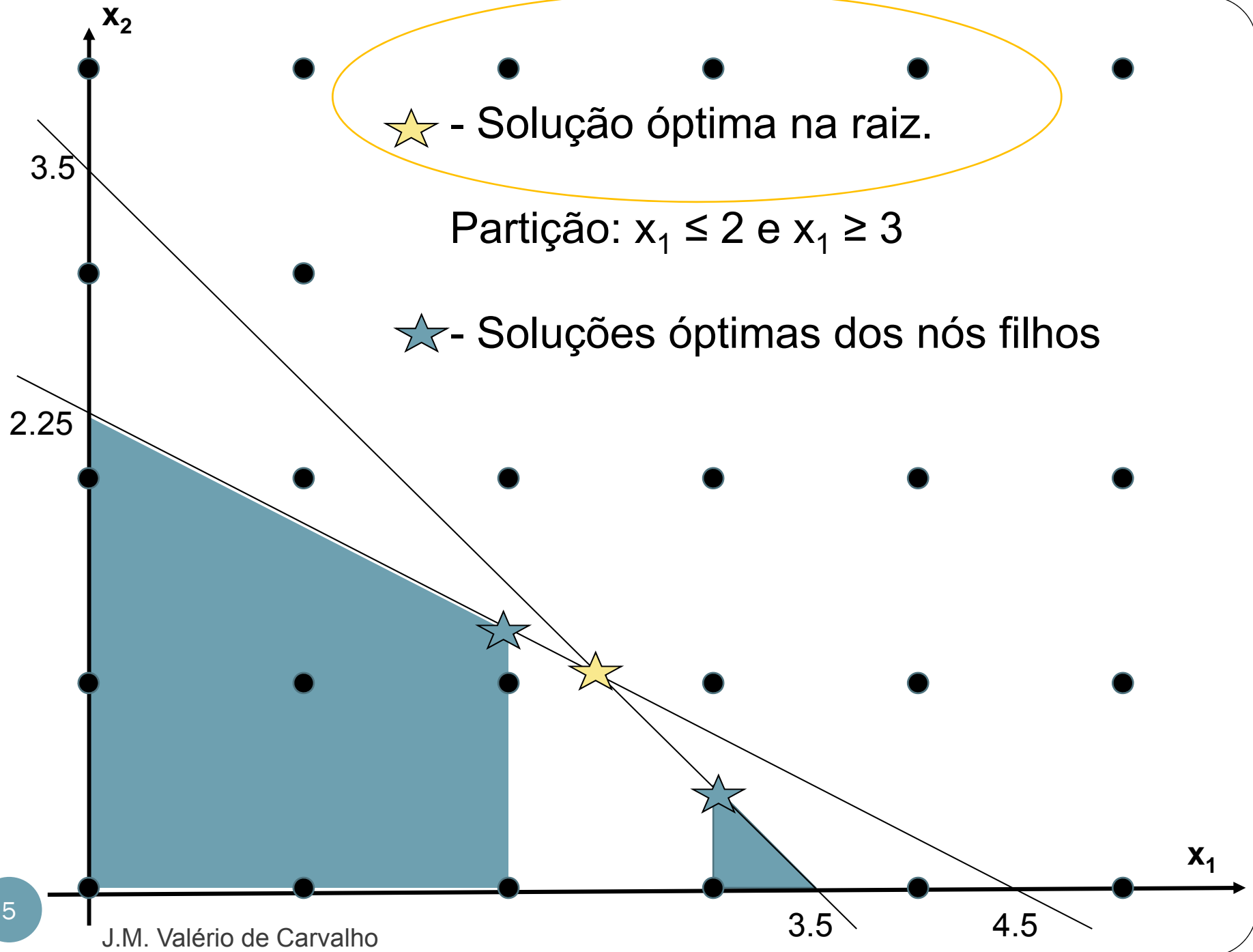
$$x_2 = 1.0$$

$$z = 11 \frac{1}{2}$$

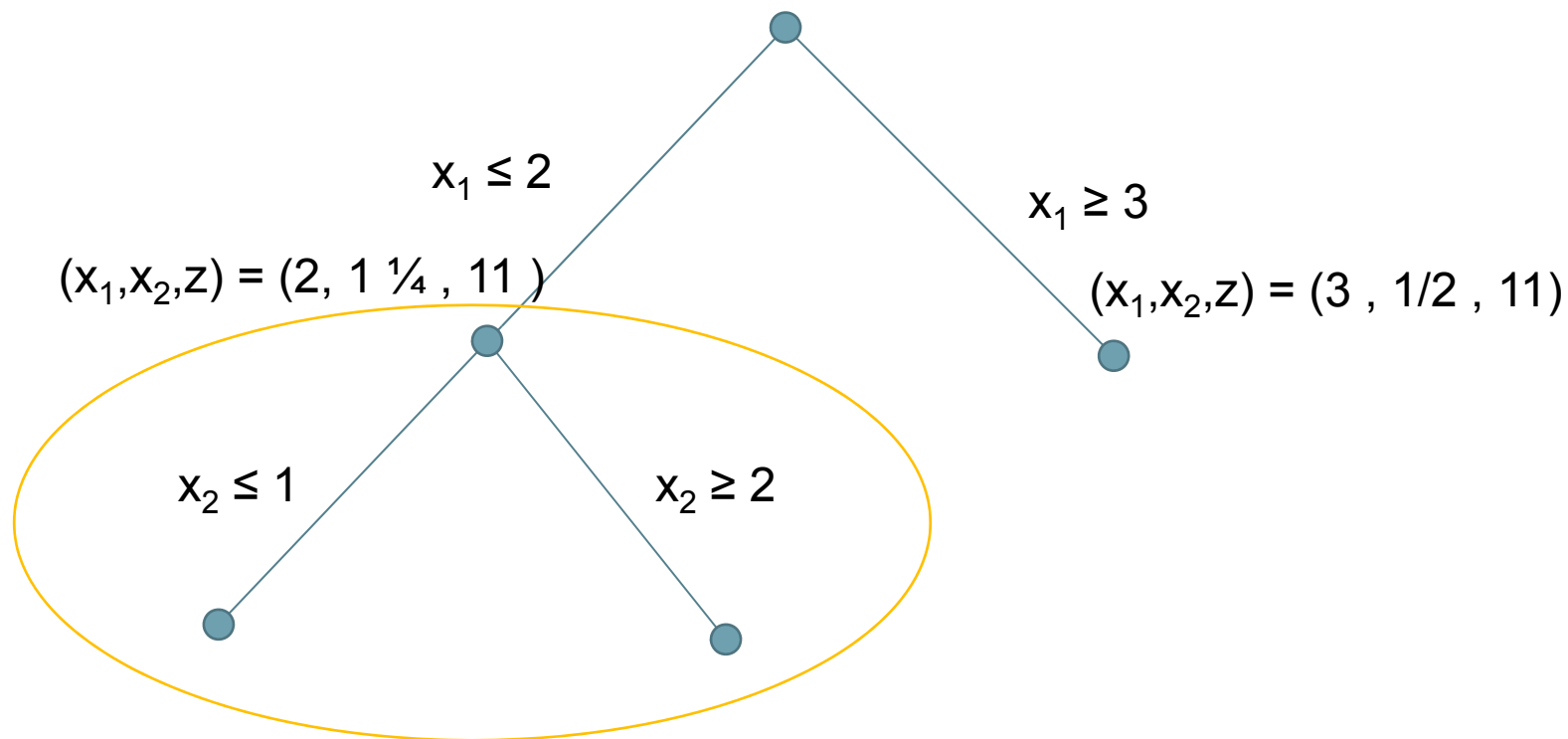


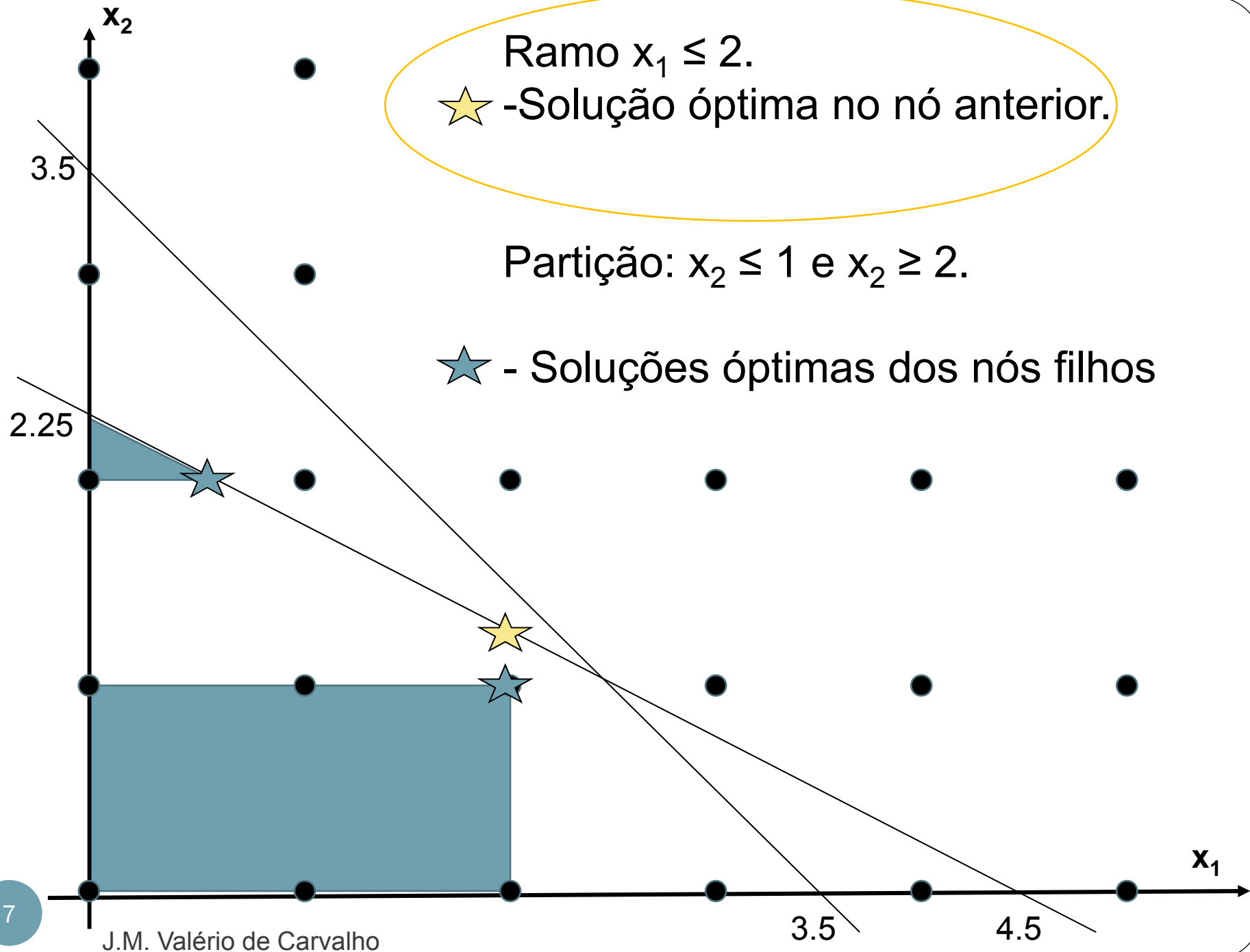
Partição: nível 0 da árvore (raiz)



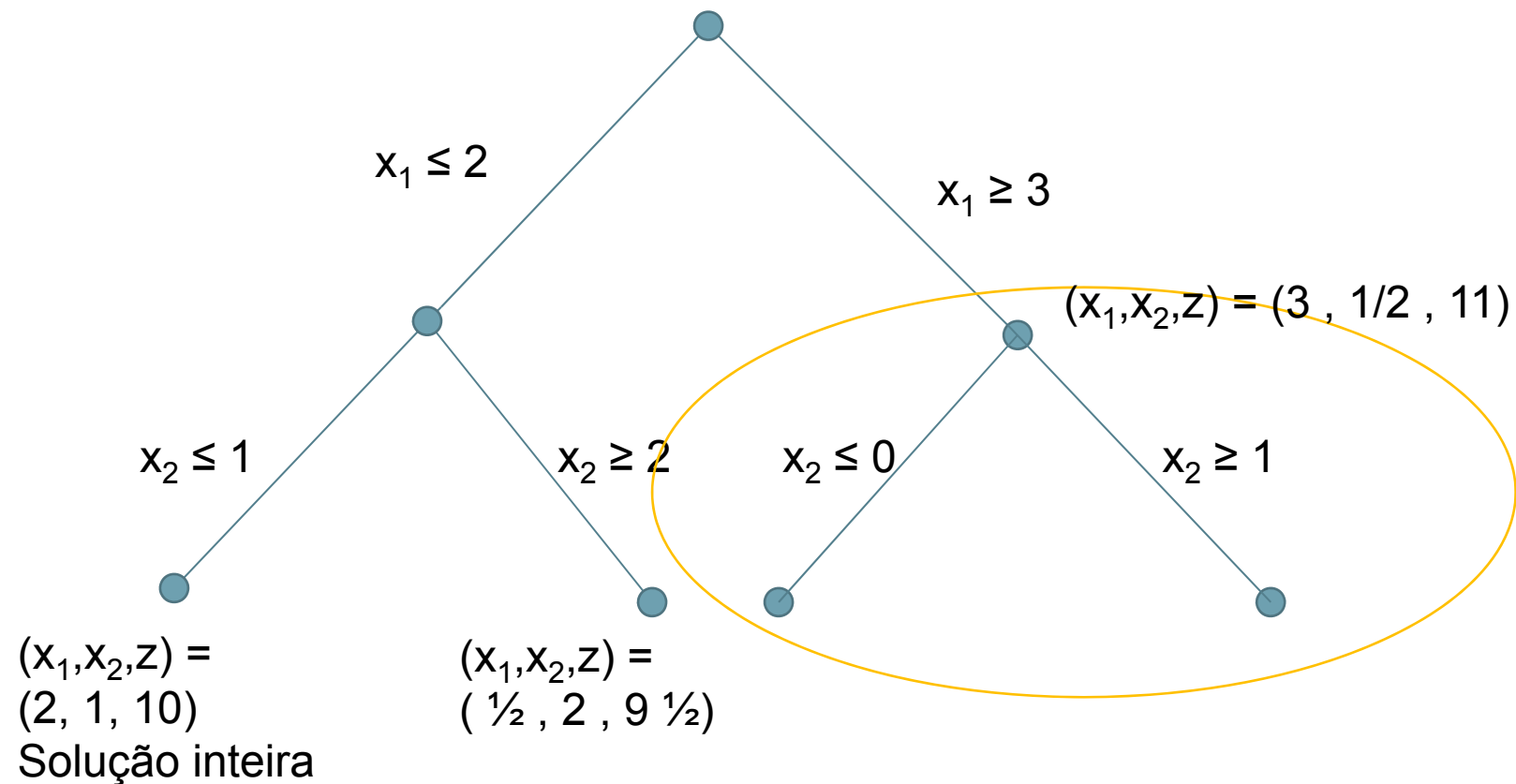


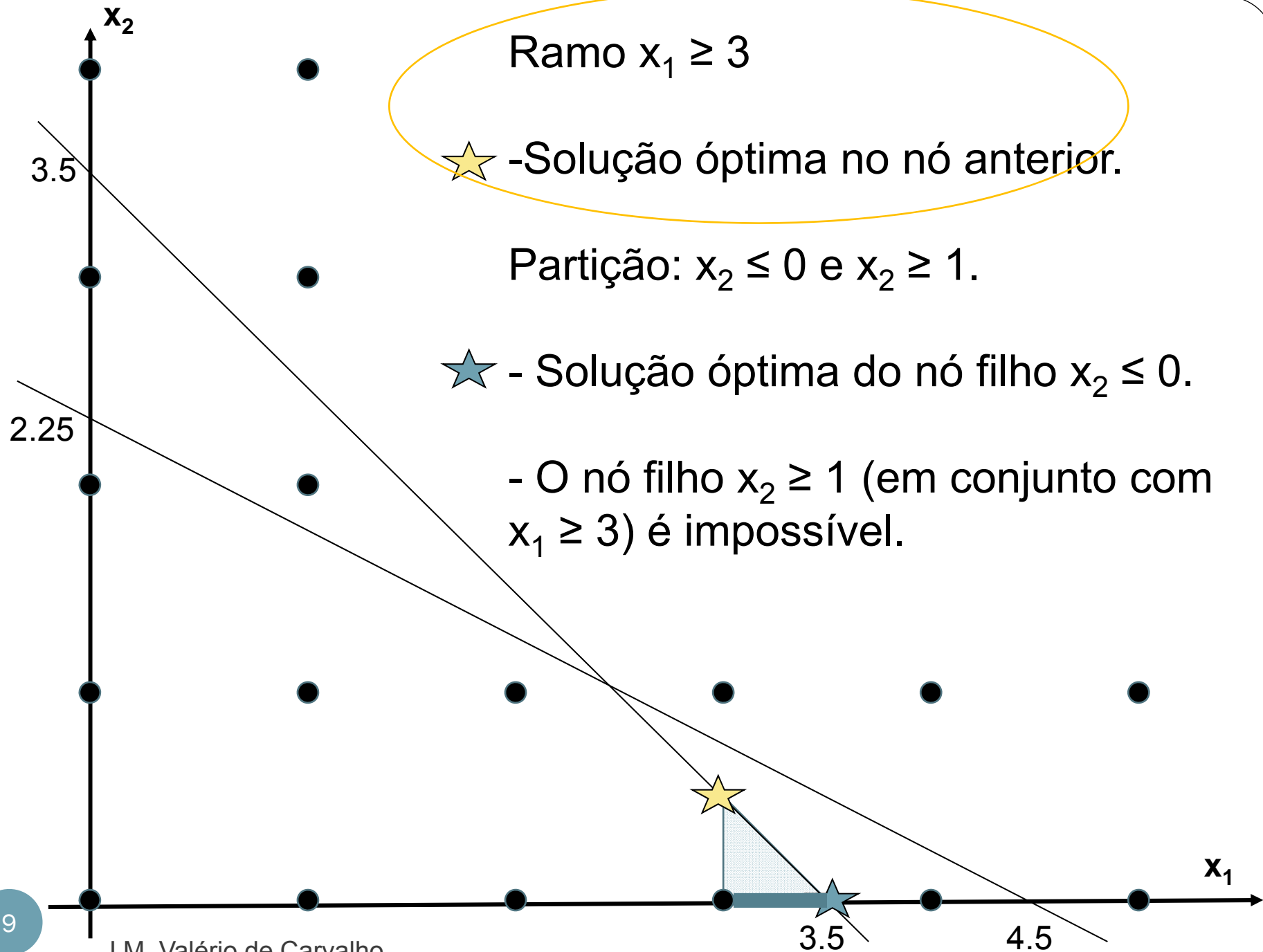
Partição: nível 1 da árvore



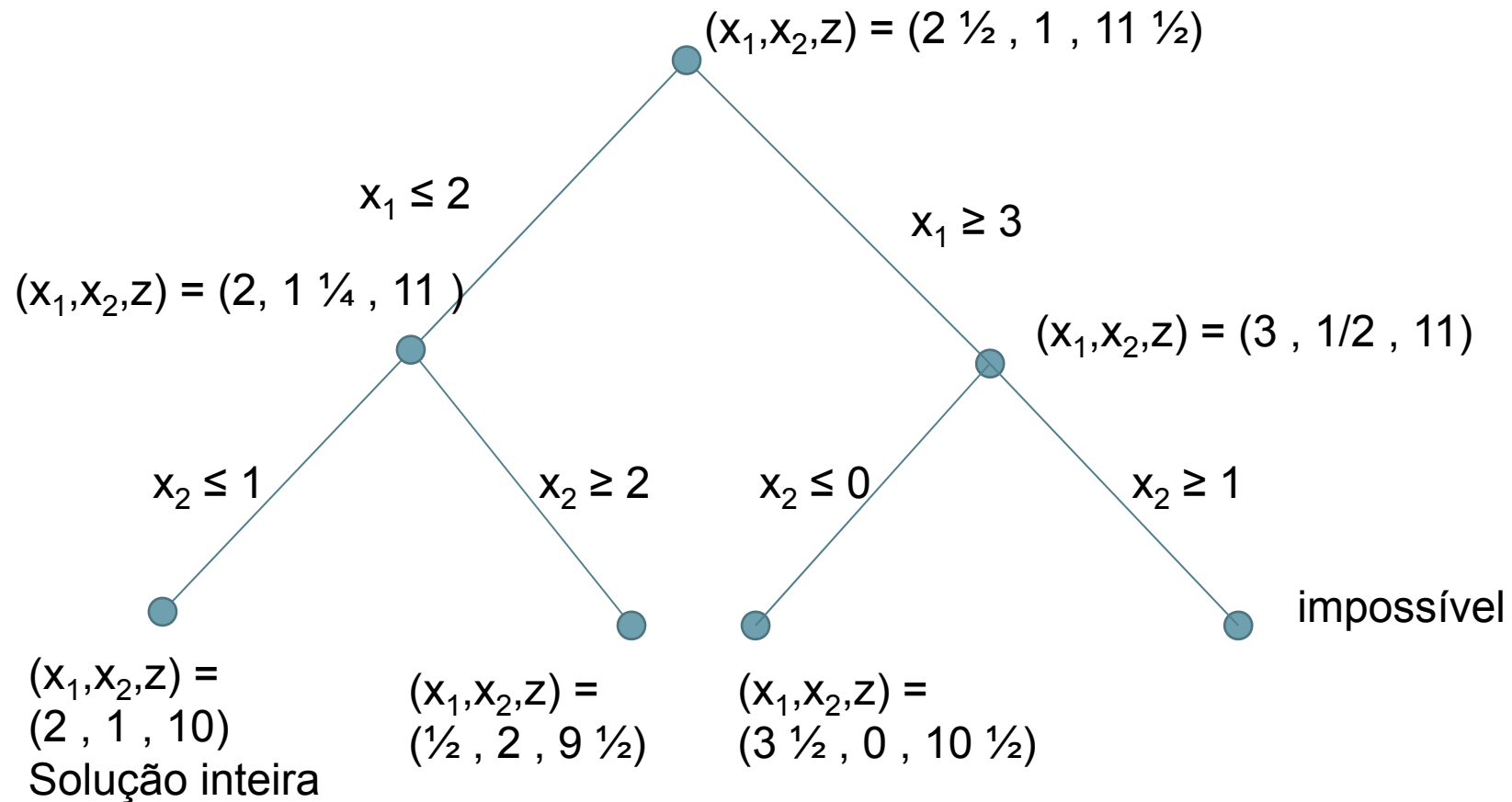


Partição: nível 1 da árvore





Síntese: árvore de partição



FIM