

③ Para facilitar, vou chamar o recipiente 1 de A e o recipiente 2 de B.

a) Estado inicial: $(A, 0), (B, 0)$. Significa que cada um dos recipientes tem 0 litros. O estado final será $(A, 2), (B, X)$ onde X é um valor qualquer porque não estamos interessados na sua quantidade ao final.

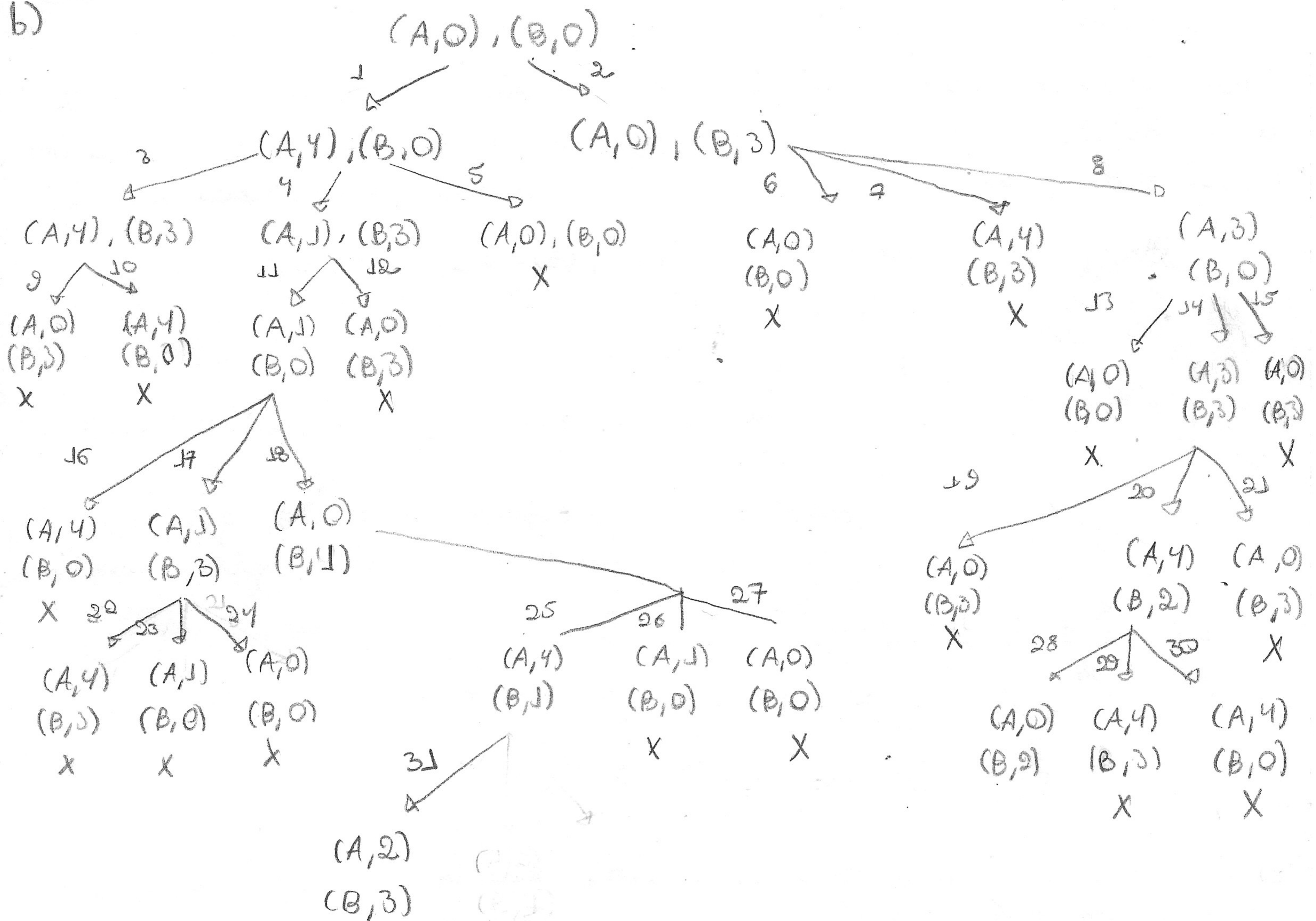
As ações podem ser:

encher o recipiente A: $(A, 0), (B, 0) \rightarrow (A, 4), (B, 0)$

esvaziar o recipiente B: $(A, 0), (B, 3) \rightarrow (A, 0), (B, 0)$

transferir para o recipiente B: $(A, 0), (B, 3) \rightarrow (A, 3), (B, 0)$

b)



Com busca em largura, encontramos a solução em 31 não explorados: $(A, 0), (B, 0) \rightarrow (A, 4), (B, 0) \rightarrow (A, 1), (B, 3) \rightarrow (A, 1), (B, 0) \rightarrow (A, 0), (B, 1) \rightarrow (A, 4), (B, 1) \rightarrow (A, 2), (B, 3) \square$