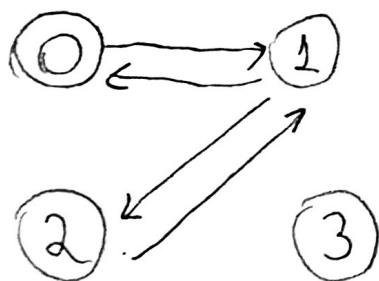


Seja a relação  $R = \{ \langle 0, 1 \rangle, \langle 1, 0 \rangle, \langle 1, 2 \rangle, \langle 2, 1 \rangle \}$  sobre o conjunto  $A = \{0, 1, 2, 3\}$ .

\*Representando em forma de GRAFO

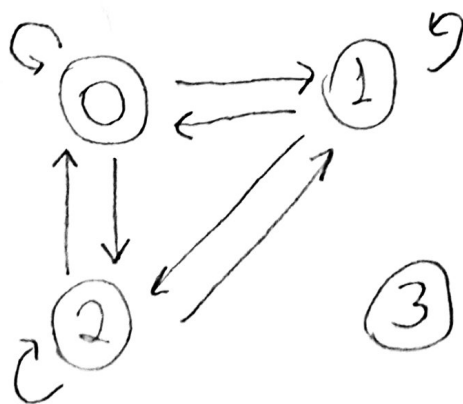


- Esta relação tem ou não as seguintes propriedades:  
 reflexiva: Não é reflexiva pois não tem os pares  $\langle 0, 0 \rangle, \langle 1, 1 \rangle, \langle 2, 2 \rangle$  e  $\langle 3, 3 \rangle$

transitiva: não é transitiva pois não possui os pares  $\langle 2, 2 \rangle, \langle 1, 1 \rangle, \langle 0, 0 \rangle$  e  $\langle 0, 2 \rangle$

Simétrica: é simétrica pois  $\forall a, b \in A, aRb \rightarrow bRa$

- Fechando a relação para transitividade e mantendo a simetria



Foi acrescentados os pares  $\langle 0, 0 \rangle, \langle 1, 1 \rangle, \langle 2, 2 \rangle, \langle 0, 2 \rangle$  e  $\langle 2, 0 \rangle$ , tornando a relação simétrica pois  $\forall a, b \in A (aRb \rightarrow bRa)$  e transitiva pois  $\forall a, b, c \in A (aRb \wedge bRc \rightarrow aRc)$  além disso, a relação não é reflexiva pois não existe o par  $\langle 3, 3 \rangle$ .