

**Nome: Flávio Eduardo Oliveira e Silva**  
**Matrícula: 2017018013**

### Exercício 03 - Grafos

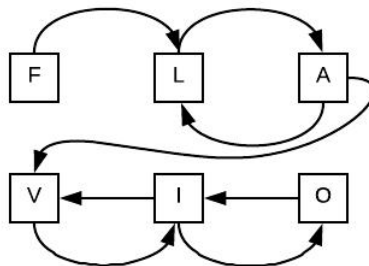
**01 -** Sim, os dois grafos são isomorfos, pois ambos possuem as mesmas ligações. A função abaixo mostra como as arestas e os vértices se relacionam.

**$\{(1 \rightarrow a), (2 \rightarrow b), (3 \rightarrow c), (4 \rightarrow d), (a1 \rightarrow e2), (a2 \rightarrow e7), (a3 \rightarrow e6), (a4 \rightarrow e1), (a5 \rightarrow e5), (a6 \rightarrow e4), (a7 \rightarrow e3)\}$ .**

Portanto, os grafos são isomorfos.

**02 -**

**Nome(V,E)**



**$V = \{F, L, A, V, I, O\}$**

**$E = \{(F, L), (L, A), (A, L), (A, V), (V, I), (I, V), (I, O), (O, I)\}$**

**Ordem: ordem(Nome) = 6**

**Fonte: F**

**Sumidouro: Não existe**

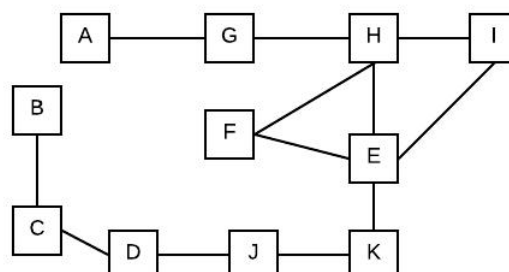
**Ciclo: Não existe**

**Ponte: L, A, V, I**

O dígrafo é conexo, pois há pelo menos uma cadeia ligando cada par de vértices.

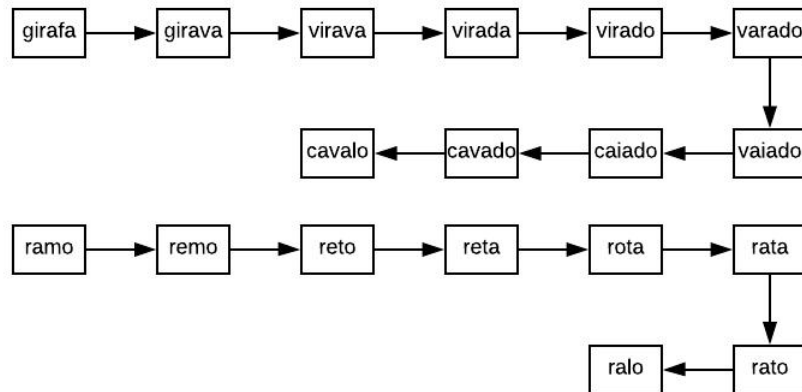
**03 -**

Sim, é possível sair da casa passando por todas as portas, saindo de A até B.



O trajeto é Euleriano, pois todas as arestas são percorridas apenas uma vez, porém, não é Hamiltoniano, pois os vértices são percorridos uma ou mais de uma vez.

04 -



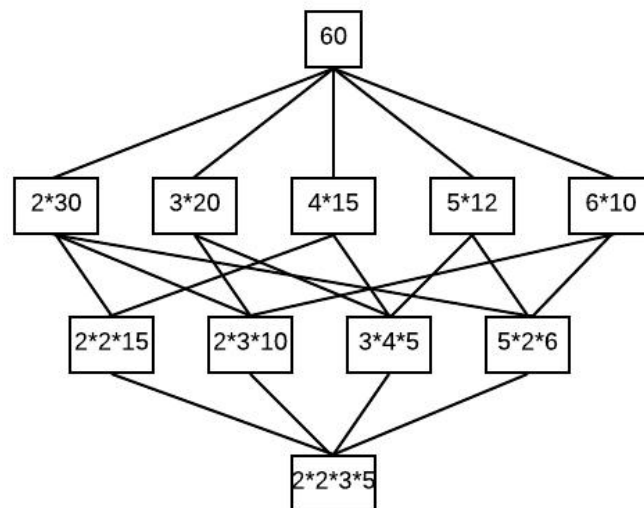
Sim, é possível sair de Girafa e ir até Cavalo.

05 -

A fatoração do 60 é feita da seguinte forma:

60		2
30		2
15		3
5		5
1		

1



#### Lista de Adjacência:

60-> 2\*30-> 3\*20-> 4\*15-> 5\*12-> 6\*10

2\*30-> 60-> 2\*2\*15-> 2\*3\*10

3\*20-> 60-> 2\*3\*10-> 3\*4\*5

4\*15-> 60-> 2\*2\*15-> 3\*4\*5

5\*12-> 60-> 3\*4\*5-> 5\*2\*6

6\*10-> 60-> 5\*2\*6-> 2\*3\*10

2\*2\*15-> 2\*30-> 4\*15-> 2\*2\*3\*5

2\*3\*10-> 2\*30-> 3\*20-> 6\*10-> 2\*2\*3\*5

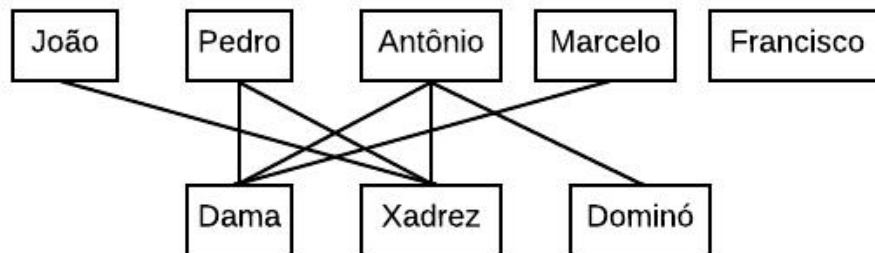
3\*4\*5-> 3\*20-> 4\*15-> 5\*12-> 2\*2\*3\*5

$5 \cdot 2 \cdot 6 \rightarrow 5 \cdot 12 \rightarrow 6 \cdot 10 \rightarrow 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$   
 $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \rightarrow 2 \cdot 2 \cdot 15 \rightarrow 2 \cdot 3 \cdot 10 \rightarrow 3 \cdot 4 \cdot 5 \rightarrow 5 \cdot 2 \cdot 6$

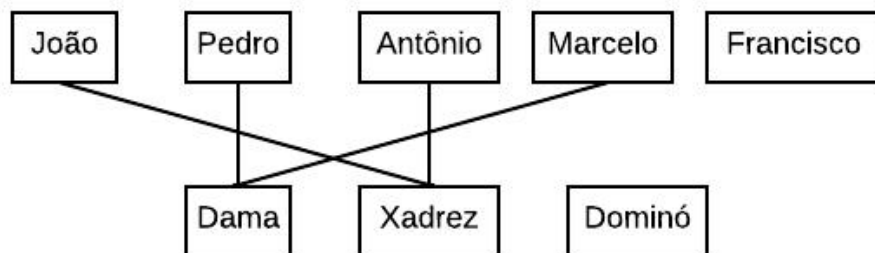
**06 -**

**A) Grafo = (V, E):**

**V = {João, Pedro, Antônio, Marcelo, Francisco, Dama, Xadrez, Dominó}**  
**E = {(João, Xadrez), (Pedro, Xadrez), (Pedro, Dama), (Antônio, Xadrez), (Antônio, Dama), (Antônio, Dominó), (Marcelo, Dama)}**



**B)**



**C)**

