



Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação  
Disciplina: Fundamentos de Algoritmos para Computação  
Professoras: Susana Makler e Sulamita Klein

## Gabarito da EP da Aula 17

---

Observações:

1. Em algumas questões serão dadas o desenvolvimento e em outras apenas a resposta.
2. É importante que você tente resolver cada exercício justificando cada passo antes de ler o gabarito. Desta forma, você estará mais preparado para entender o raciocínio usado, será capaz de avaliar onde acertou e onde errou.
3. Lembre-se que muitos exercícios podem ser resolvidos usando raciocínios diferentes. Nós desenvolvemos apenas um, tente encontrar outras formas, ajuda a compreender melhor os conceitos.

- 
1. Escreva o conjunto de vértices e o conjunto de arestas dos grafos abaixo dados por suas representações geométricas.

(a) **Resposta:**

$$V(G_1) = \{a, b, c, d, e\}, E(G_1) = \{(a, b), (a, c), (a, d), (b, c), (c, d), (c, e)\}.$$

(b) **Resposta:**

$$V(G_2) = \{1, 2, 3, 4, 5\}, E(G_2) = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 1)\}.$$

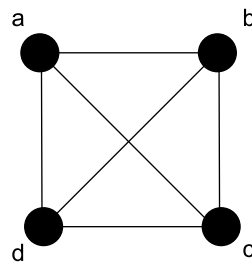
(c) **Resposta:**

$$V(G_3) = \{x, y, z, w, r\}, E(G_3) = \{(x, y), (y, z), (z, w), (w, r)\}.$$

2. Desenhe os grafos dados por:

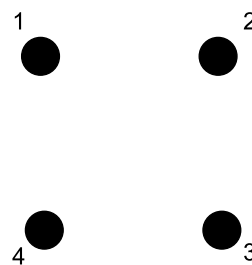
a) grafo  $G$ :  $V(G) = \{a, b, c, d\}$ ,  $E(G) = \{(a, b), (a, c), (a, d), (b, c), (b, d), (c, d)\}$

**Resposta:**



b) grafo  $H$ :  $V(H) = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $E(H) = \emptyset$

**Resposta:**



3. Considere o grafo de G de (2)

a)  $G$  tem algum vértice universal? Justifique.

**Resposta:** Sim. Todos os vértices de  $G$  são universais pois cada vértice de  $G$  é adjacente a todos os demais vértices do grafo.

b)  $G$  tem algum vértice isolado? Justifique.

**Resposta:** Não. Cada vértice de  $G$  é adjacente a algum outro vértice no grafo.

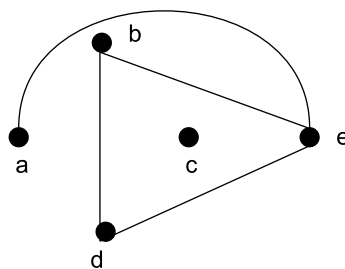
c) Qual a vizinhança do vértice  $c$  ?

**Resposta:**  $N(c) = \{a, b, d\}$ .

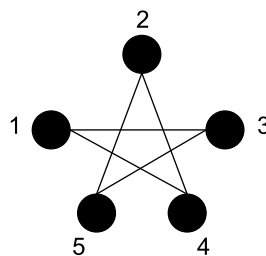
4. Desenhe os complementos dos grafos  $G_1$ ,  $G_2$  e  $G_3$  de 1).

**Resposta:**

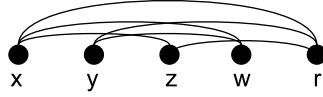
$\overline{G_1}$



$\overline{G_2}$



$\overline{G_3}$



5. Considere o grafo  $G_1$  de 1). O grafo  $H$  tal que  $V(H) = \{a, b, c, d\}$  e  $E(H) = \{(a, b), (b, c), (c, d), (a, d)\}$  é um subgrafo induzido de  $G_1$ ? Justifique.

**Resposta:** Não. Pois  $(a, c) \in E(G_1)$ ;  $a, c \in V(H)$ , porém  $(a, c) \notin E(H)$ .