



Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

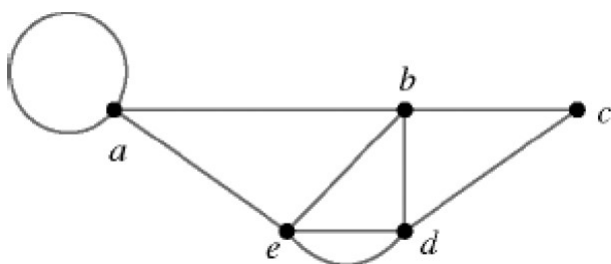
Curso: Ciência da Computação

Disciplina: Matemática Discreta

Professor: Hudson Costa

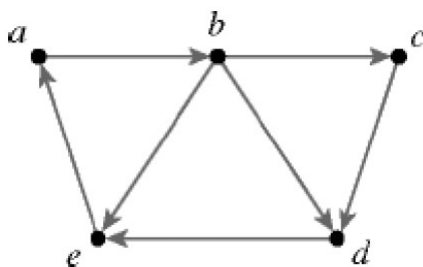
Aula de Introdução a Grafos

1. Considere o grafo não orientado a seguir.



- Quantas arestas existem nesse grafo?
- Dê o grau de cada vértice.
- Esses números concordam com a primeira observação de Euler?

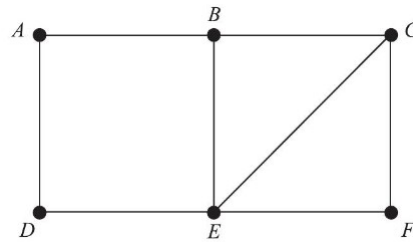
2. Considere o grafo orientado a seguir.



- Dê o grau de entrada de cada vértice.
- Dê o grau de saída de cada vértice.
- Calcule a soma dos graus de entrada e a soma dos graus de saída. O que você observa?

3. Coloque as palavras: **Cheddar Suíço Brie Prato Roquefort Mozzarella Gouda** em uma árvore de busca binária com a menor altura possível.

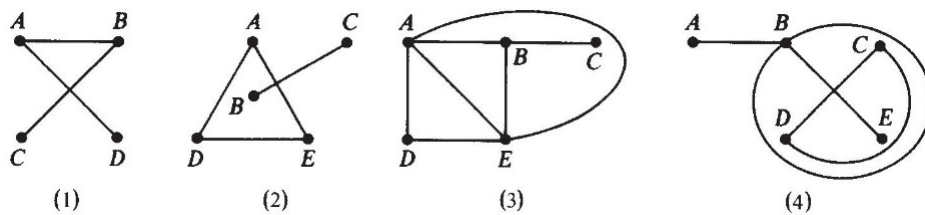
4. Considere o grafo G na figura abaixo:



Encontre:

- Todos os caminhos simples de A a F .
- Todas as trilhas de A a F .
- $d(A, F)$, a distância de A a F .
- $\text{diam}(G)$, o diâmetro de G .
- Todos os ciclos que incluem o vértice A .
- Todos os ciclos de G .

5. Considere os multigrafos da figura abaixo:



- Quais deles são conexos? Se um grafo não é conexo, encontre suas componentes conexas.
 - Quais deles são acíclicos (sem ciclos)?
 - Quais são livres de laços (sem laços)?
 - Quais são grafos (simples)?
6. Considere cada grafo abaixo. Quais deles são atravessáveis, ou seja, admitem caminhos de Euler?

