

## *Disciplina: Estrutura de Dados II*

*Professor: Adilso Nunes de Souza*

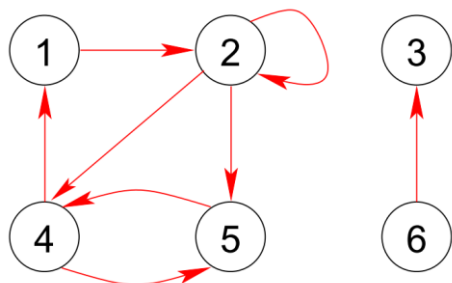
### **Orientações:**

- O aluno que não participou da atividade síncrona poderá assistir a gravação da aula, consultar o material disponibilizado e elaborar um resumo, com suas palavras, do conteúdo abordado e enviar por e-mail: [adilsosouza@ifsul.edu.br](mailto:adilsosouza@ifsul.edu.br) para validar as presenças desta parte da aula.

- Realizar os exercícios propostos abaixo, para entregar compacte todos os arquivos .cpp em um único diretório com o nome do aluno e realize a entrega na atividade.

### **Lista de exercícios 6**

**1** – Analise o dígrafo apresentado abaixo:



Em seguida apresente:

- Matriz de adjacência deste dígrafo:

- Lista de adjacência deste dígrafo:

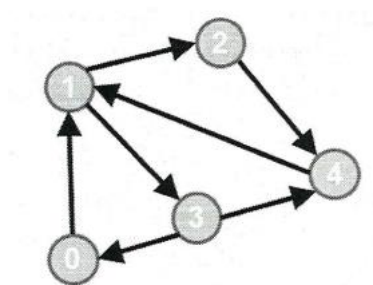
- Grau de todos os vértices do dígrafo:

**2** – Dado os vértices "V" e as arestas "A", desenhe o grafo correspondente:

$V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$A = \{(1, 2), (1, 5), (2, 3), (3, 5), (3, 6), (4, 5), (5, 7), (6, 8)\}$

**3** – Dado o grafo apresentado abaixo, considerando como vértice inicial o 0 "zero" indique os possíveis caminhos para alcançar o vértice 4. Apresente este grafo em uma matriz de adjacência.



**4** – Dado a matriz de adjacência escreva o grafo correspondente.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0					1										1			
1			1															
2						1	1											
3							1											
4									1									
5		1	1						1									
6				1		1												
7					1										1			
8						1						1	1					
9									1					1				
10							1											1
11									1				1		1			
12									1	1		1						
13																		
14																		
15																		1
16														1				
17											1			1			1	

**5** – Implemente um programa que manipule um grafo utilizando uma matriz de adjacência, sendo possível no máximo 20 vértices. O programa deverá possibilitar as seguintes funcionalidades:

0 – Sair

1 – Incluir aresta (deve informar o vértice inicial e o vértice final)

2 – Mostrar a Matriz na tela

3 – Remover aresta (deve informar o vértice inicial e o vértice final)

4 – Informado um determinado vértice deve apresentar quais são os seus vértices adjacentes.

5 – Informado um determinado vértice deve apresentar o grau deste vértice.

OBS: as opções 2, 3, 4, 5 só poderão ser acionadas após ter sido inserido ao menos uma aresta no grafo.