

Vértices	Cidades	Tarefas	Pessoa	Nós de rede
Arestas	Estradas	Conflitos	Relações (comizuda)	Ligações Duras
Problemas real	Menor distância entre duas cidades	Menor quantidade de turmas para completar a tarefa	Menor número de matches e exclusivo	Rede e não complexa

Problemas em grafos	Caminho mínimo entre 2 vértices Fácil	Coloração de vértices Difícil	Emparelhamento Difícil Geral Fácil para homens mulheres	Conectividade (Bom ou ruim) Fácil
------------------------	--	-------------------------------------	--	---

Grafos podem ser ponderados ou também direcionados ou também múltiplos



Simple



grafo
direcionado



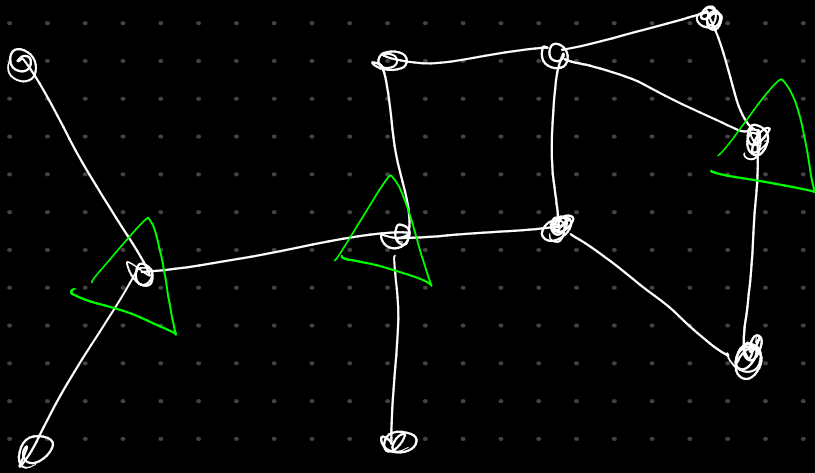
ponderado
nas arestas



ponderado
nos vértices



grafos arestas
múltiplos elag =



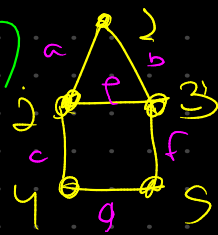
vertex - centro urbano
aresta - fácil acesso
entre centros
urbanos

Questões:

Posicionar um número mínimo
de centros de distribuição
de forma que toda localidade
tenha um de fácil acesso

Como representamos um grafo?

3 formas



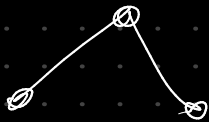
Matriz de Adjacência

	1	2	3	4	5
1	0	1	1	0	0
2	1	0	1	1	0
3	1	1	0	0	1
4	0	1	0	0	1
5	0	0	1	1	0

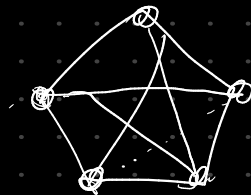
Matriz de Incidência

	a	b	c	d	e	f
1	1	0	0	0	0	0
2	1	1	1	0	1	0
3	0	1	0	0	1	1
4	0	0	1	1	0	0
5	0	0	0	1	0	1

Problemas: Gasta muita memória se o grafo for esparsos
 Solução: Lista de Adjacência



esparsos



denso

1	→ 2 → 3
2	→ 1 → 3 → 4
3	→ 1 → 2 → 5
4	→ 2 → 5
5	→ 3 → 4

