

PROPOSTA DE TRABALHO

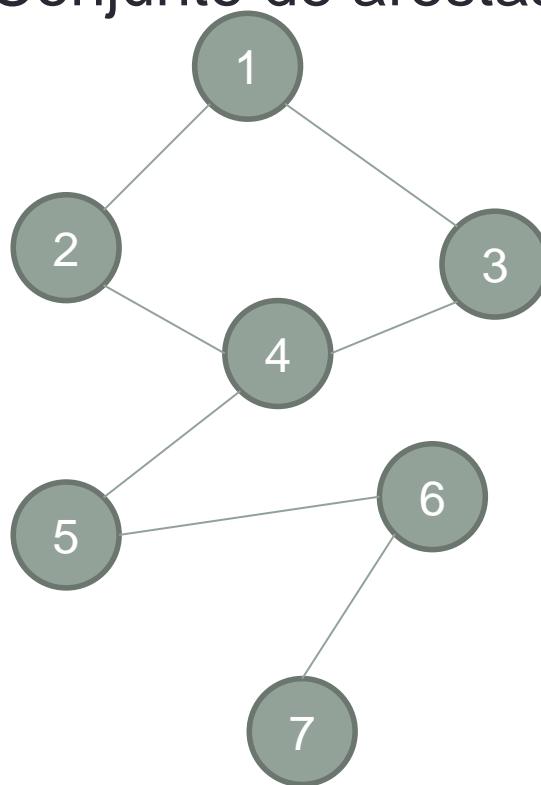
Tópicos Especiais em Redes Complexas II

Professor: Daniel Ratton Figueiredo

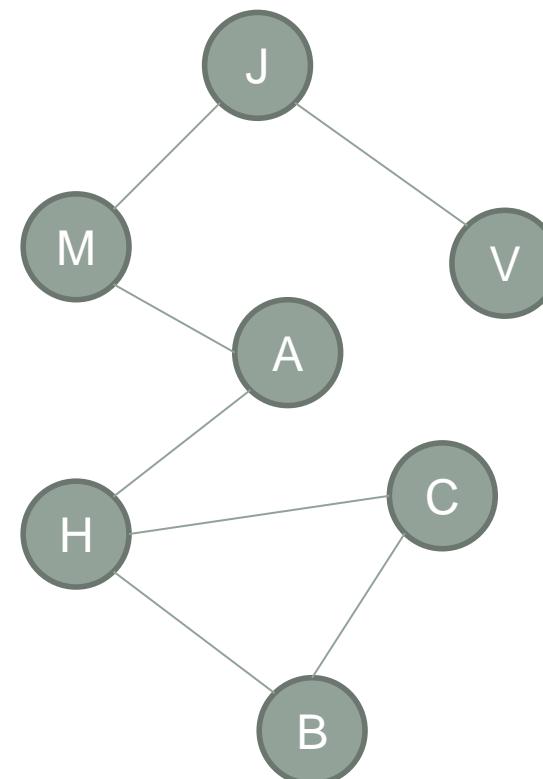
Aluno: Vitor Borges Coutinho da Silva

Cenário

- Dois grafos G1 e G2 com mesmo número de nós
- Conjunto de arestas diferentes mas similares



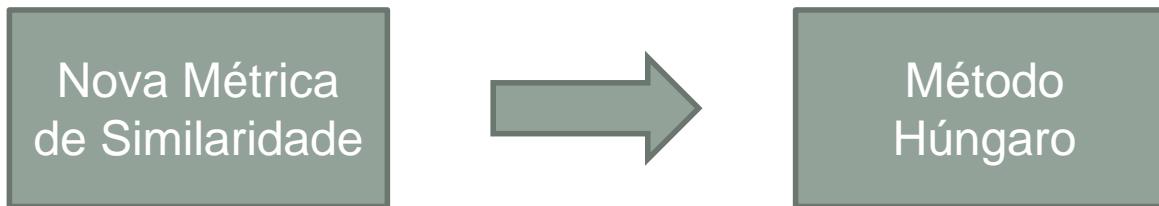
G1 anonimizado



G2 rotulado

Motivação

- Diversos métodos



- Problema: Estrutura dos grafos utilizada somente na definição da métrica de similaridade → **Húngaro é cego em relação a estrutura**

Objetivo

- Fazer Húngaro ver a estrutura

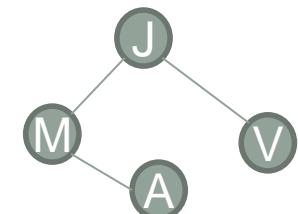
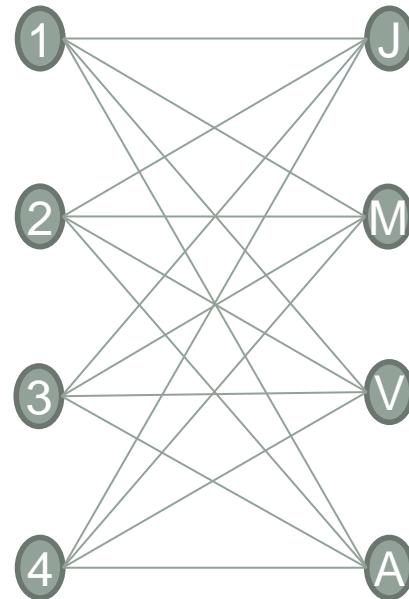
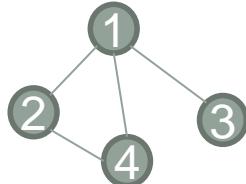
Ideia

- Se um par é escolhido pelo método húngaro, pode ser interessante dar um bônus aos nós que estão conectados aos nós já escolhidos

Bônus Multiplicativo

- Seja o melhor par P selecionado pelo método húngaro
- Se P tem nós N de G_1 e M de G_2
 - Todos os nós de G_1 conectados a N tem similaridades para os nós de G_2 multiplicadas por K
 - Todos os nós de G_2 conectados a M tem similaridades para os nós de G_1 multiplicadas por K
- Isso resulta em pares conectados a N de G_1 e M de G_2 serem beneficiados de um fator K^2 em suas similaridades

Algoritmo



- 1-Atribui métricas de similaridade como peso e executa método húngaro
- 2-Seleciona o par $P(V(1), V(2))$ melhor definido pelo húngaro
- 3-Remove P do grafo
- 4-Multiplique por K o valor das similaridades dos nós ligados a $V(1)$ de P
- 5-Multiplique por K o valor das similaridades dos nós ligados a $V(2)$ de P
- 6-Execute novamente o húngaro para o grafo sem P e com os novos pesos
- 7-Volte para o passo 2.

Vantagem

- Pode ser usado com possivelmente todas as propostas que usam o método húngaro na fase final

Desvantagem

- + Complexidade → executa o húngaro várias vezes
 - N vezes
 - $\text{Log}(N)$ vezes
 - Depende de quantos nós são escolhidos a cada iteração