

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Departamento de Informática

Ciência das Redes
Thiago H Silva

Exercício 2

1- Visualize a rede “GraphMissingEdges.gml” (referente ao desafio no Kaggle) com o layout ForceAtlas2.

2- Crie uma rede aleatória Erdos-Renyi com $N=3000$ e com probabilidade $p=10^{-3}$ de dois nós aleatórios se conectarem. Em seguida responda:

- a) Qual o número de links esperado? Isso vai de acordo com o que foi observado na rede criada?
- b) Em qual regime essa rede se encontra, subcritical, critical, supercritical ou conectada? Justifique.
- c) Visualize essa rede criada com o layout ForceAtlas2.
- d) Compare a visualização da rede do exercício 1 com a visualização feita na 2c.

3- Com base na rede fornecida para o desafio, arquivo “GraphMissingEdges.gml”, faça:

- a) Compute a distribuição de graus.
- b) Compute a distribuição de graus para duas redes aleatórias com o mesmo número de nós e não direcionadas, mas uma com $p=0,001$ e outra com $p=0,01$.
- c) A rede do desafio possui características de redes aleatórias? Justifique a sua resposta.