

Experiment with NetLogo: Report

Clebson C. A. de Sá

July 1, 2017

Questão 1: A primeira questão pede para considerar o modelo “Small-World“. A análise consistiu em uma rede baseada em 40 nós, no qual uma série de experimentos foram realizados no software NetLogo com o intuito de entender as características da rede. A primeira observação a ser feita é que as conexões de cada nó levam em consideração a probabilidade de conexão entre os nós. No programa é possível indicar a probabilidade que deseja avaliar por meio da variação do parâmetro “rewiring-probability“. As ligações são aleatoriamente proporcionais a esta probabilidade. Assim sendo, para se ter uma boa estimativa deste parâmetro fiz vários testes considerando 10 repetições para as probabilidades com um intervalo de 0.1 no intervalo $[0.1, 0.9]$ com o intuito de computar o desvio padrão e entender melhor a variação em relação a média. Os resultados para este experimento pode ser visualizado na Figura 1.

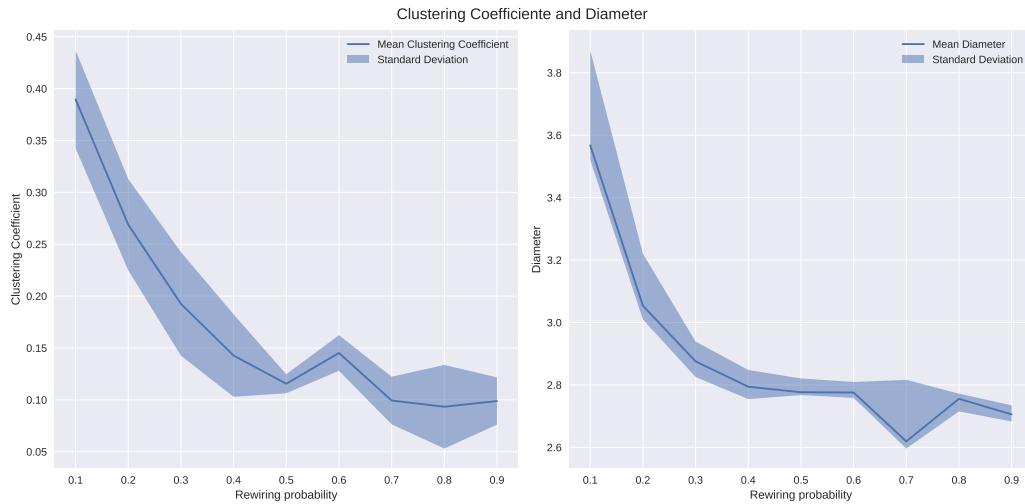


Figure 1: Coeficiente de Clusterização e Diâmetro com variação da probabilidade.

Conforme podemos visualizar nesta figura, os valores para o Coeficiente de Clusterização e Diâmetro diminuem conforme aumenta-se a probabilidade de linkagem entre os nós. Isto é explicativo devido ao aumento da quantidade de links entre os nós. Observando os gráficos podemos também assumir que conforme a probabilidade se aproxima do máximo existe uma estabilização das métricas sendo analisadas.

Questão 2: