

Ciência de Redes

Regimes do modelo Erdős–Rényi

Eric Oliveira Leal - 25109P9M09

2025

1 Resultados dos experimentos realizados

Foram feitos experimentos utilizando 500 instâncias da rede Erdős–Rényi, variando o grau médio de 0 até 6 e calculando as probabilidades de conexão coerentes para esses valores. A figura 1 ilustra a distribuição do tamanho médio ($\frac{GCC}{N}$) pelo grau médio ($\langle k \rangle$), que corresponde a 0.2 quando $\langle k \rangle = 1$ e a partir daí essa proporção sobe rapidamente até estabilizar em 1 quando $\langle k \rangle = 5$

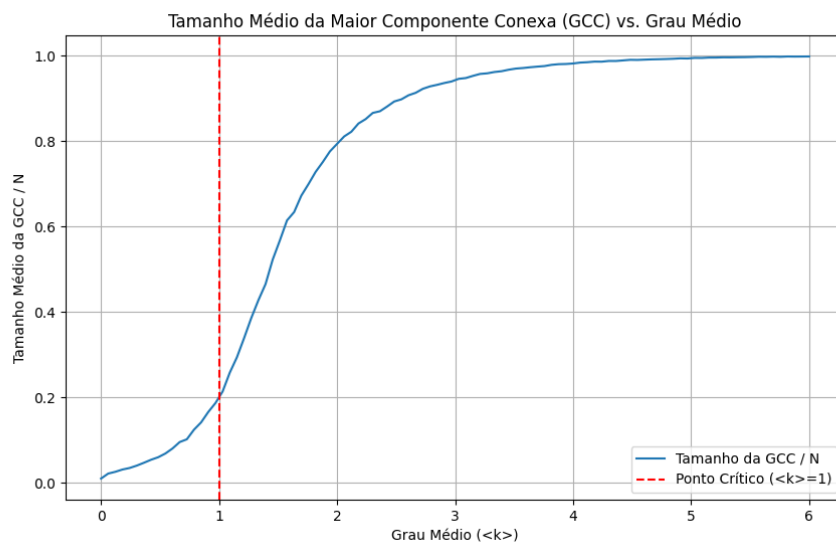


Figura 1 – Representação da relação entre tamanho da GCC e do grau médio da rede

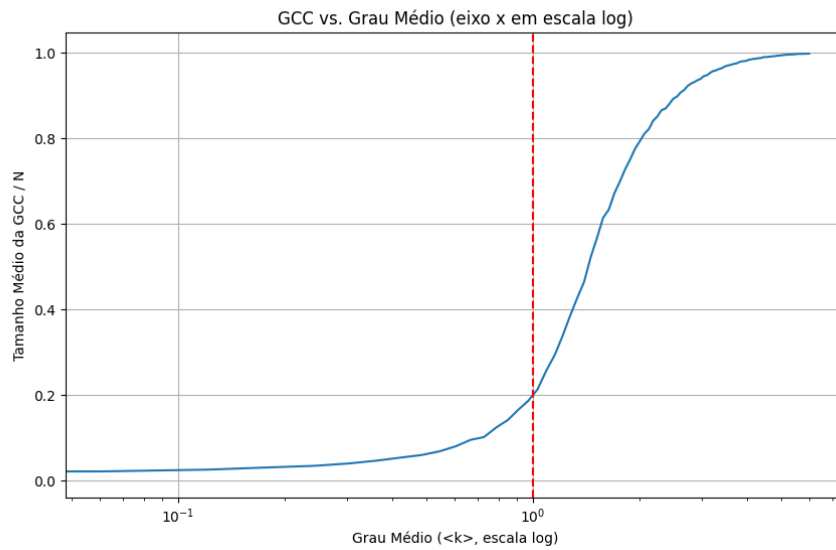


Figura 2 – Representação da relação entre tamanho da GCC e do grau médio da rede considerando o eixo X em escala logarítmica

Utilizando o log no eixo X do grau médio, na Figura 2 é possível perceber que a rede não encontra uma GCC enquanto o $\langle k \rangle$ está próximo de 0, neste gráfico é possível perceber que o crescimento da curva que parecia suave na Figura anterior, é na verdade bem acentuado.

Por fim, analisando as componentes isoladas representadas pela Figura 3 é possível perceber que existe uma relação explícita com a análise do tamanho da GCC. Os componentes isolados apresnetam crescimento até o ponto crítico quando $\langle k \rangle \simeq 1$ e a partir desse ponto existe uma queda rápida desses componentes, considerando que a GCC começa a absorver os isolados.

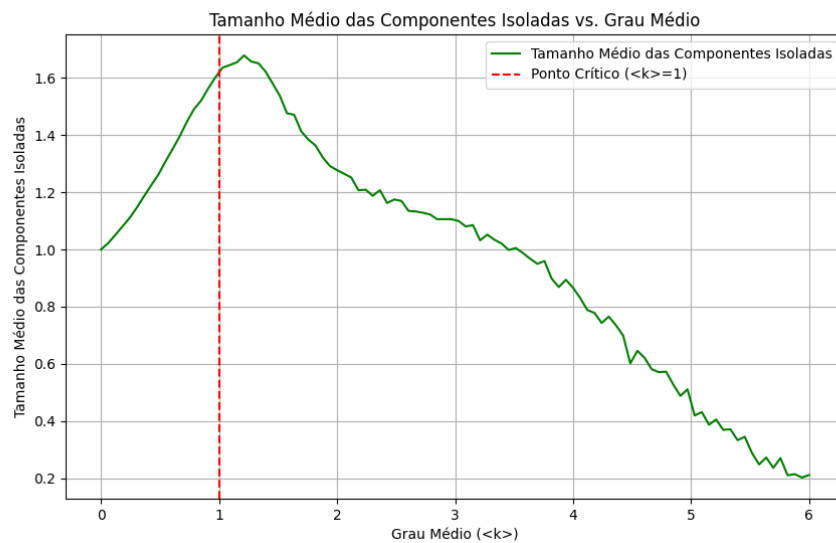


Figura 3 – Representação da relação entre tamanho das componentes isoladas e do grau médio da rede