**Lista de Exercícios**

**Tópicos Avançados em Inteligência Artificial (TAIA) – Análise de Redes Complexas**

**Entrega:** 29 de Janeiro

1. Modelos de Redes: Simular um modelo livre de escala e visualizar na ferramenta Gephi (<https://gephi.org/>)
2. Conceitos básicos: Escolha duas redes de colaboração científica (e.g., ver http://snap.stanford.edu/data/#canets), faça a leitura no Gephi e verifique a **distribuição dos graus**, a **distância média** e o **coeficiente de clustering**. Em quais dessas redes, você esperaria um melhor fluxo de informação? Por quê?
3. Difusão:
4. Proponha um modelo de difusão em que a probabilidade de um nó ficar ativo (dado um item de informação) diminua com o tempo a partir do momento em que ele entra em contato com o item de informação pela primeira vez. Isto é, se o nó não ficar ativo nos instantes iniciais quando entra em contato com a informação, ele se torna menos suscetível a ficar ativo ao longo do tempo.
5. Proponha um modelo de difusão que considere diferentes dimensões sociais de um nó (por exemplo, localização geográfica do nó, grau de escolaridade, gênero, etc..). Um nó deverá ser tornar ativo com maior probabilidade, quando ele recebe a mesma informação vinda de diferentes dimensões sociais.