



UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE GEPHI PARA A REPRESENTAÇÃO DE REDES COMPLEXAS

Thiago Locatelli dos Santos, Gudelia Morales

Introdução: Uma rede complexa define-se, informalmente, como uma grande coleção objetos (ou vértices) interconectados; sendo suas bases de estudo: a teoria de Grafos e de Probabilidades. Atualmente, as redes complexas estão sendo utilizadas para representar desde redes de comunicação (a internet) e de distribuição de eletricidade, passando por ligações entre moléculas biológicas (como a rede metabólica da célula) e o gerenciamento e descoberta de surtos de doenças contagiosas. Para visualizar as redes, está sendo utilizado na pesquisa o software Gephi. É uma plataforma interativa de visualização e exploração de vários tipos de redes e sistemas complexos. O Gephi foi escolhido devido a vantagem de ser uma ferramenta livre, além do aprendizado e desenvolvimento utilitário rápido e didático. Os gráficos produzidos atendem ao nível de avanço alcançado na pesquisa. **Objetivos:** Representar graficamente redes complexas para o seu estudo e identificação de hubs, cálculo do grau médio e grau ponderado médio, diâmetro e densidade do grafo, isto é, descobrir a estrutura das redes. **Metodologia:** Está sendo utilizado o software Gephi para a representação de grafos e a interpretação dos parâmetros associados a eles. **Resultados:** Foi possível fazer algumas representações visuais de redes básicas através do Gephi. **Discussão:** Deseja-se criar um manual prático do software, além de criar uma representação de rede complexa de maneira clara. **Conclusão:** A pesquisa ainda está em andamento. Até o momento se reconhece a teoria dos grafos como necessária para a pesquisa. Sobre o software não há conclusões definitivas, porém pode-se dizer que a interatividade oferecida pelo Gephi facilita para a rapidez com que grafos sejam visualizados, sem ser necessário a criação de programas que guardem a ligação entre os nós através das arestas, além de algoritmos para a realização dos cálculos de grau médio, densidade, etc.

Palavras-chave: Redes complexas, Grafos, Gephi.

Instituição de fomento: CNPq