

Análise de Redes Sociais

Visualização de Redes Sociais

Prof. Luciano Antonio Digiampietri
EACH-USP

Visualização de Redes Sociais

Existem dezenas de softwares para a visualização e análise de redes sociais.

Visualização de Redes Sociais

Existem dezenas de softwares para a visualização e análise de redes sociais.

Discutiremos algumas estratégias de visualização e em seguida serão listados alguns dos softwares mais conhecidos.

Visualização de Redes Sociais

A visualização de redes sociais, tipicamente, é produzida usando algoritmos do tipo *force-directed*.

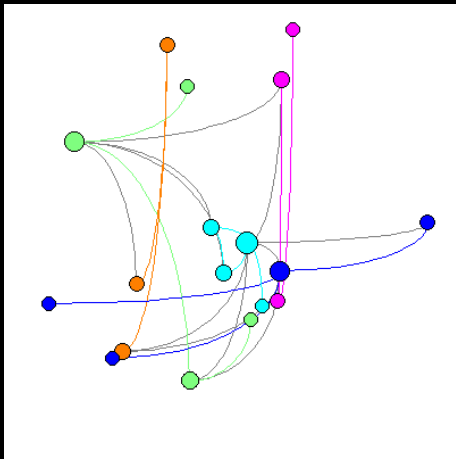
Visualização de Redes Sociais

A visualização de redes sociais, tipicamente, é produzida usando algoritmos do tipo *force-directed*.

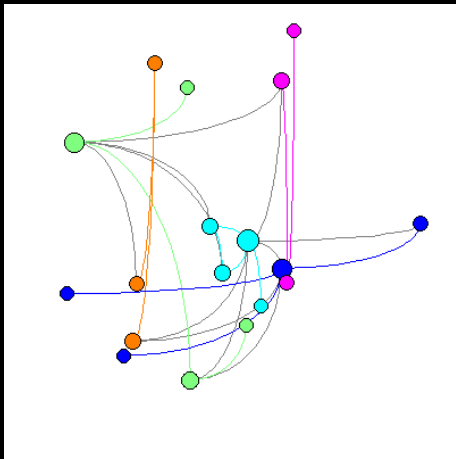
Os nós tentam se *afastar* uns dos outros enquanto as arestas tentam *aproximar* os nós que estão ligados.

Exemplo: <http://www.each.usp.br/digiampietri/ACH2197/VisualizacaoDeRedes.mp4>

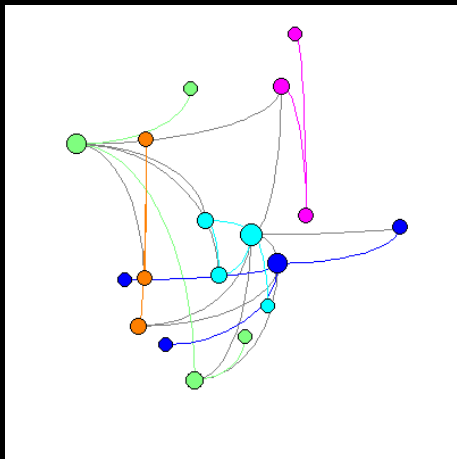
Visualização de Redes Sociais



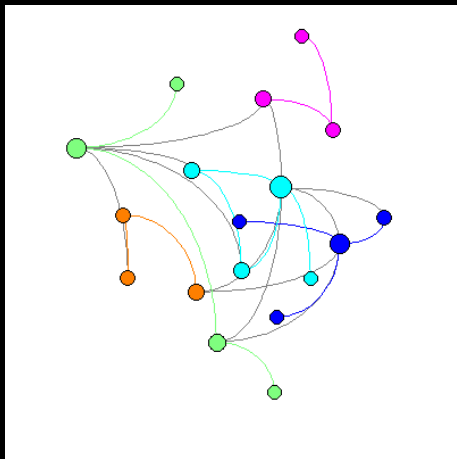
Visualização de Redes Sociais



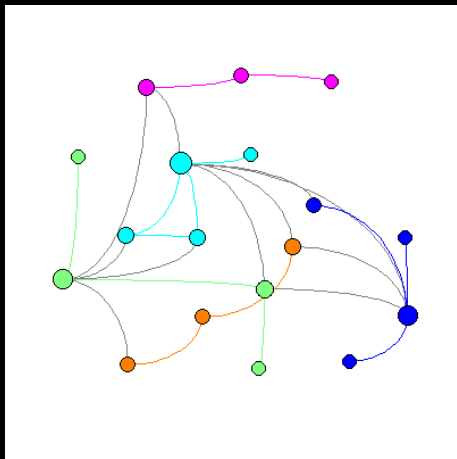
Visualização de Redes Sociais



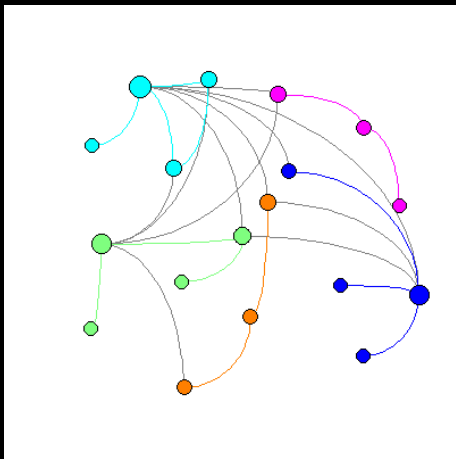
Visualização de Redes Sociais



Visualização de Redes Sociais



Visualização de Redes Sociais



Visualização de Redes Sociais

A visualização de redes sociais, tipicamente, é produzida usando algoritmos do tipo *force-directed*.

Alternativamente, os nós podem estar posicionados de acordo alguma característica (por exemplo, localização geográfica).

Visualização de Redes Sociais

Algumas características dos **nós**:

Visualização de Redes Sociais

Algumas características dos nós:

Tamanho: fixo ou proporcional a alguma característica (grau, centralidade etc);

Visualização de Redes Sociais

Algumas características dos nós:

Tamanho: fixo ou proporcional a alguma característica (grau, centralidade etc);

Cor: aleatória, fixa, de acordo com uma característica (comunidade, por exemplo);

Visualização de Redes Sociais

Algumas características dos nós:

Tamanho: fixo ou proporcional a alguma característica (grau, centralidade etc);

Cor: aleatória, fixa, de acordo com uma característica (comunidade, por exemplo);

Rótulo: nome ou valor de alguma característica;

Visualização de Redes Sociais

Algumas características dos nós:

Visualização de Redes Sociais

Algumas características dos nós:

Forma: fixa ou representando alguma característica do nó (gênero, por exemplo).

Visualização de Redes Sociais

Algumas características das **arestas**:

Visualização de Redes Sociais

Algumas características das **arestas**:

Espessura: fixa ou proporcional à intensidade do relacionamento;

Visualização de Redes Sociais

Algumas características das arestas:

Espessura: fixa ou proporcional à intensidade do relacionamento;

Cor: fixa ou de acordo com alguma característica do relacionamento ou dos nós;

Visualização de Redes Sociais

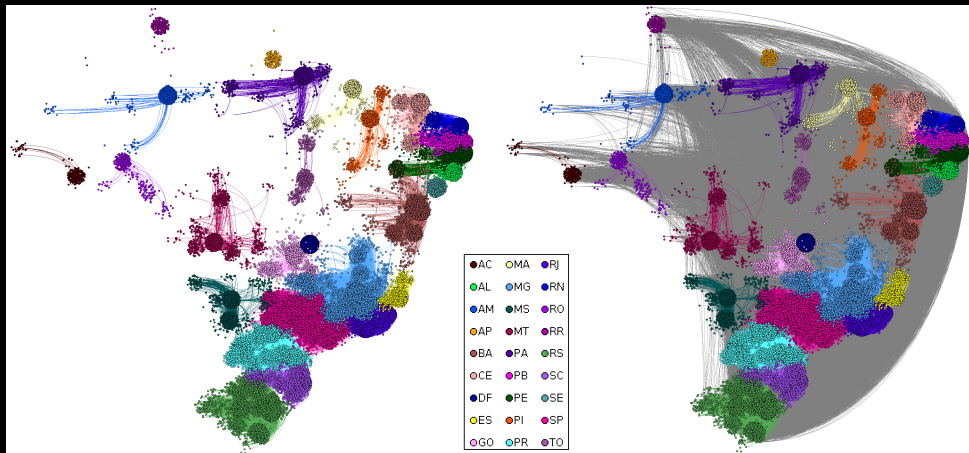
Algumas características das arestas:

Espessura: fixa ou proporcional à intensidade do relacionamento;

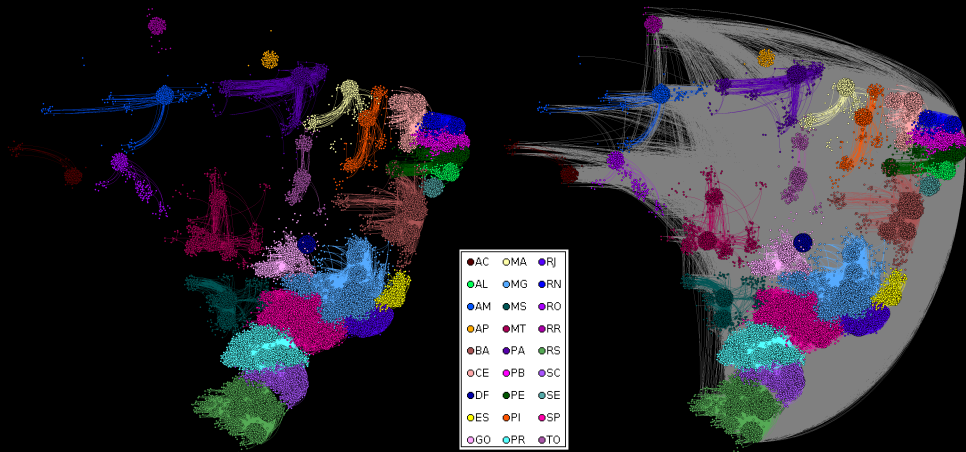
Cor: fixa ou de acordo com alguma característica do relacionamento ou dos nós;

Rótulo: não costuma haver, mas pode indicar a intensidade ou outra característica da aresta.

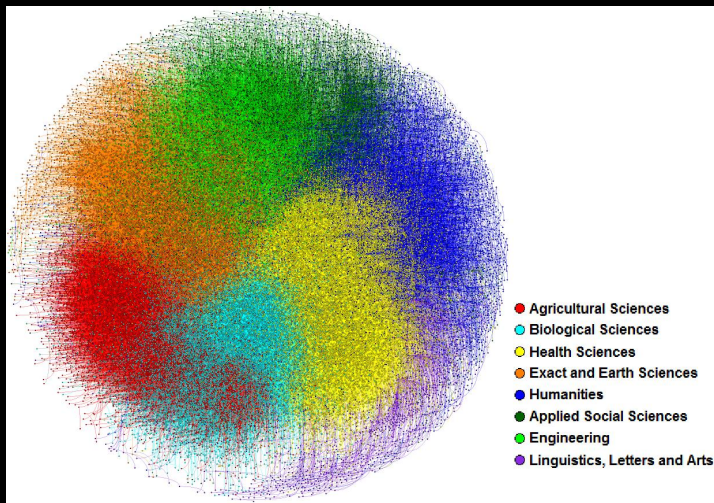
Visualização de Redes Sociais



Visualização de Redes Sociais



Visualização de Redes Sociais



Visualização de Redes Sociais

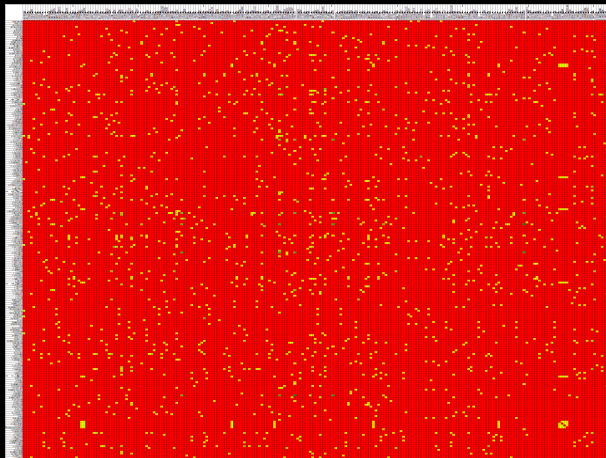
Só lembrando: as redes são tipicamente representadas, em memória, na forma de matrizes de adjacência ou listas de vizinhos.

Visualização de Redes Sociais

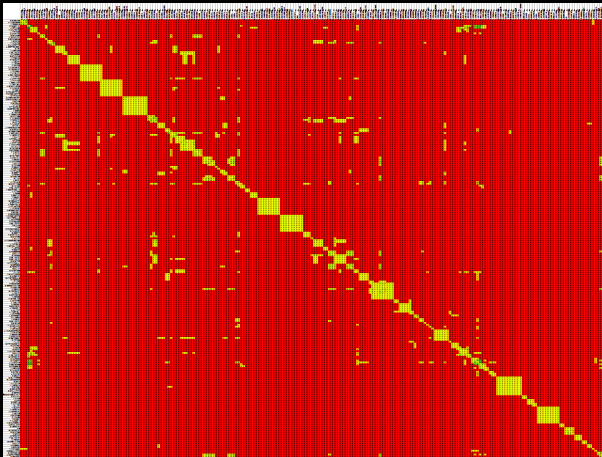
Só lembrando: as redes são tipicamente representadas, em memória, na forma de matrizes de adjacência ou listas de vizinhos.

Numa rede focada em uma pessoa e seus vizinhos (*ego network*), muitas vezes essa pessoa não é representada.

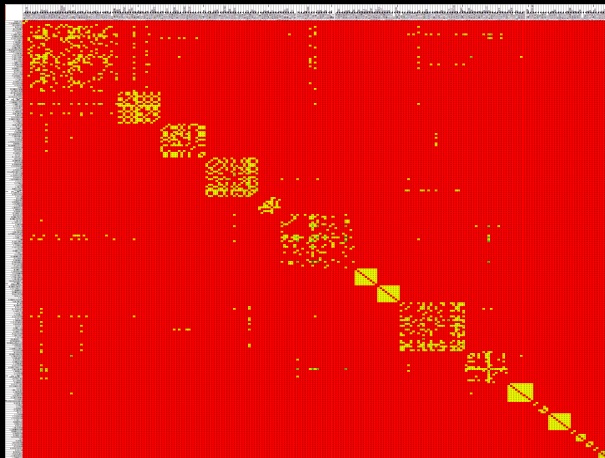
Visualização de Redes Sociais



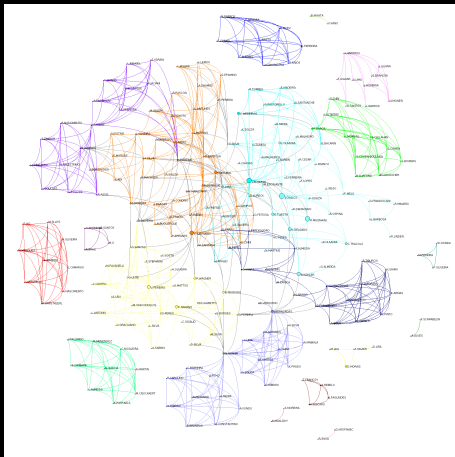
Visualização de Redes Sociais



Visualização de Redes Sociais



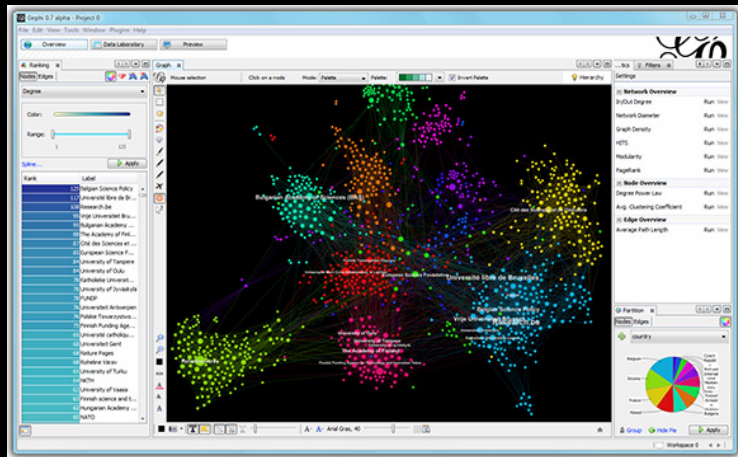
Visualização de Redes Sociais



Exemplos de Ferramentas¹

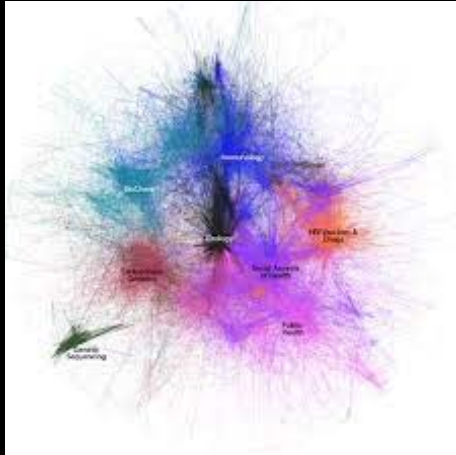
¹<https://www.rankred.com/free-social-network-analysis-tools/>

Gephi²



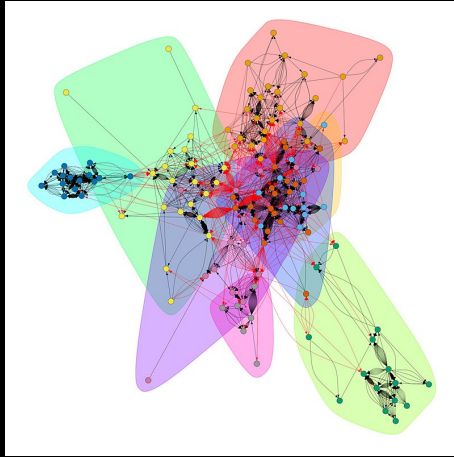
²<https://gephi.org/>

Pajek³



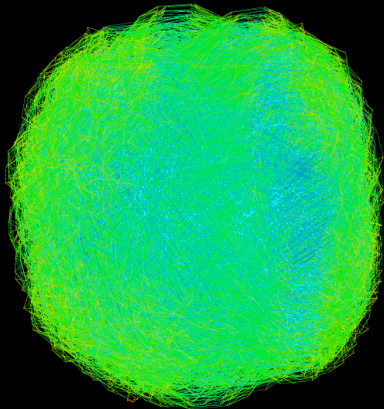
³<http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pajek/>

R⁴- igraph



⁴<https://www.r-project.org/>

Graphviz⁵



AG-Monien@billy, 49152 nodes, 98304 edges.

⁵<https://graphviz.org/>

Análise de Redes Sociais

Visualização de Redes Sociais

Prof. Luciano Antonio Digiampietri
EACH-USP