

# **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*.

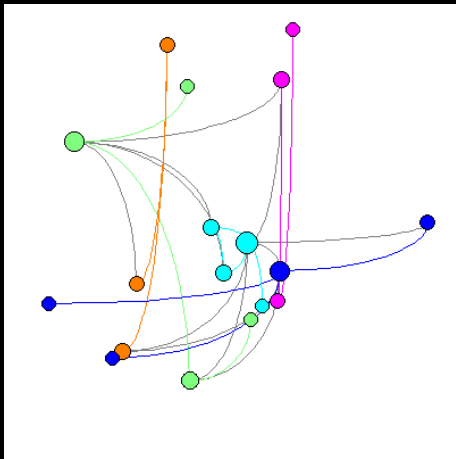
# Visualização de Redes Sociais

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

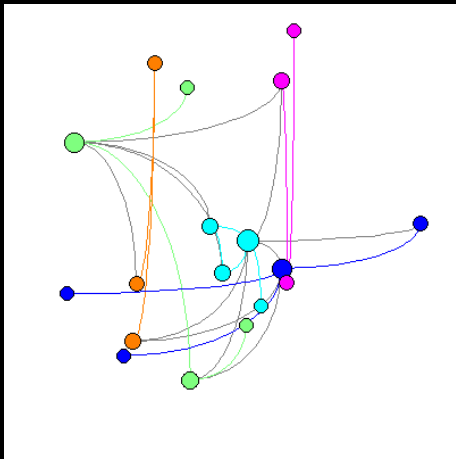
Os nós tentam se *afastar* uns dos outros enquanto as arestas tentam *aproximar* os nós que estão ligados.

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

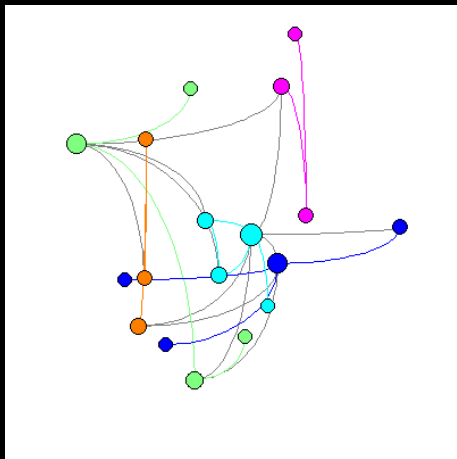
# Visualização de Redes Sociais



# Visualização de Redes Sociais

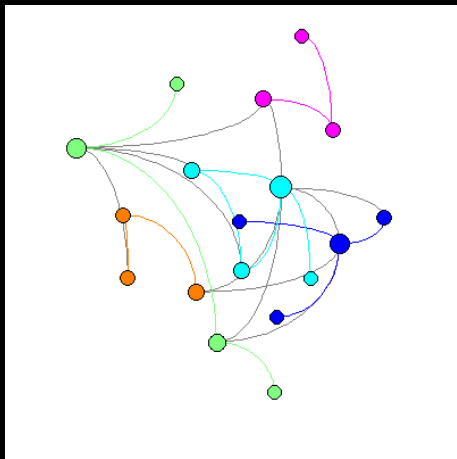


# Visualização de Redes Sociais

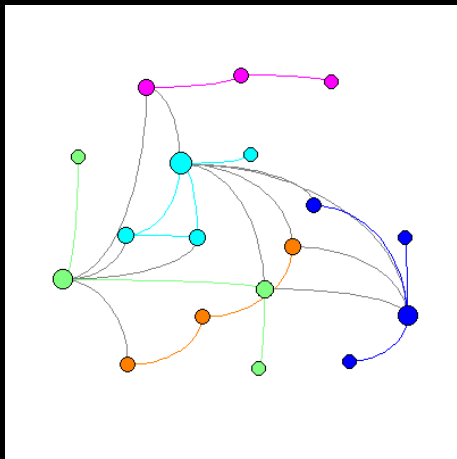




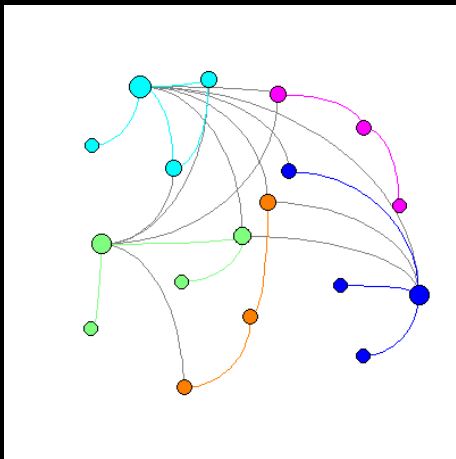
# Visualização de Redes Sociais



# 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;

Direção: relacionamentos direcionados ou não;

# Visualização de Redes Sociais

## Algumas características das arestas:

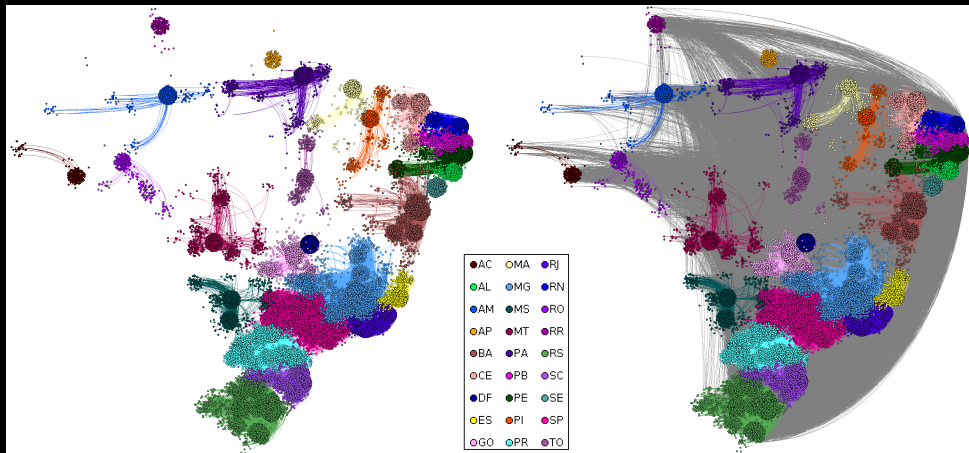
Espessura: fixa ou proporcional à intensidade do relacionamento;

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

Direção: relacionamentos direcionados ou não;

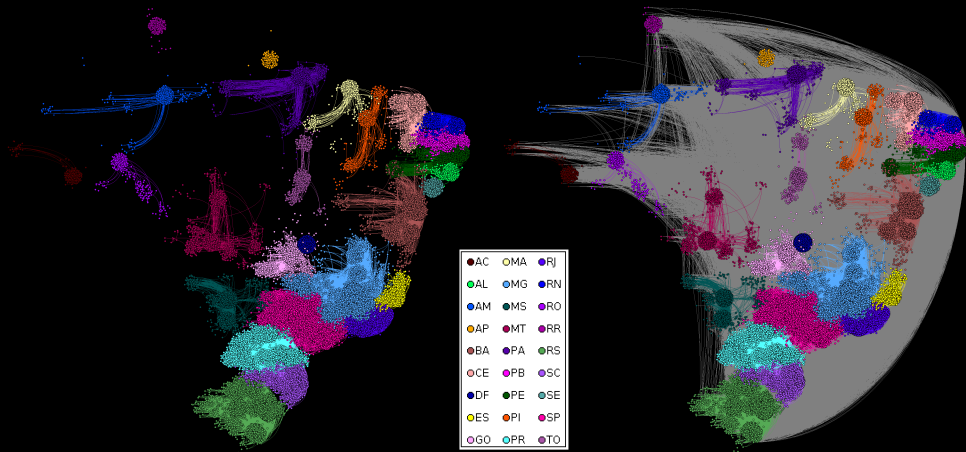
Rótulo: não costuma haver, mas pode indicar a intensidade ou outra característica da aresta.

# Visualização de Redes Sociais

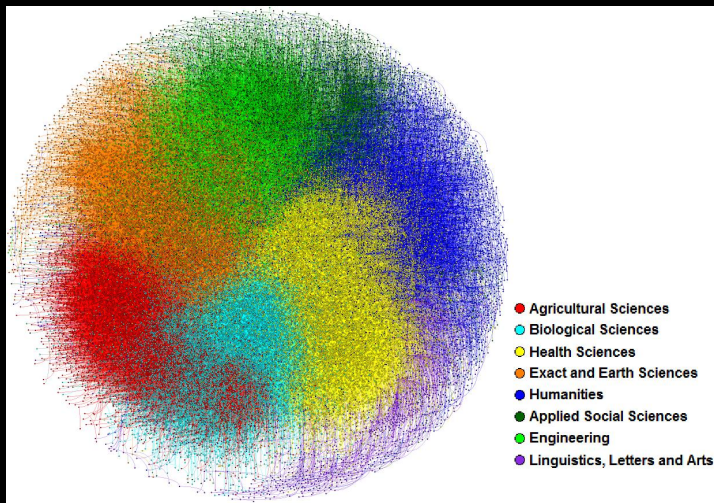




# Visualização de Redes Sociais



# Visualização de Redes Sociais



# Visualização de Redes Sociais

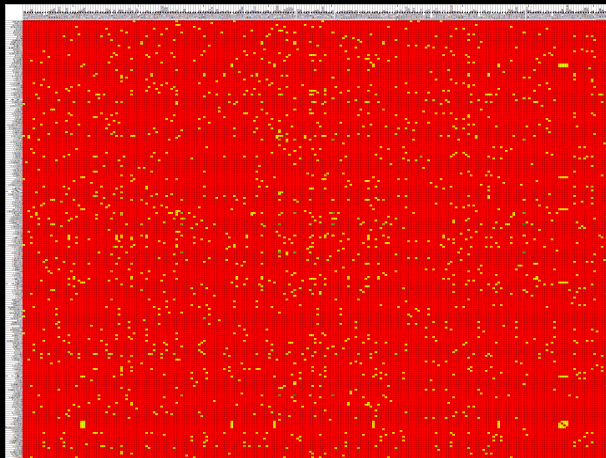
Só lembrando: as redes são tipicamente representadas, em memória, na forma de matrizes de adjacência ou listas de vizinhos.

# Visualização de Redes Sociais

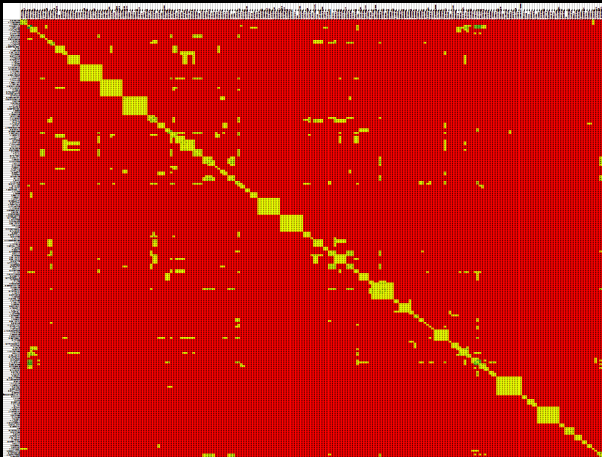
Só lembrando: as redes são tipicamente representadas, em memória, na forma de matrizes de adjacência ou listas de vizinhos.

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

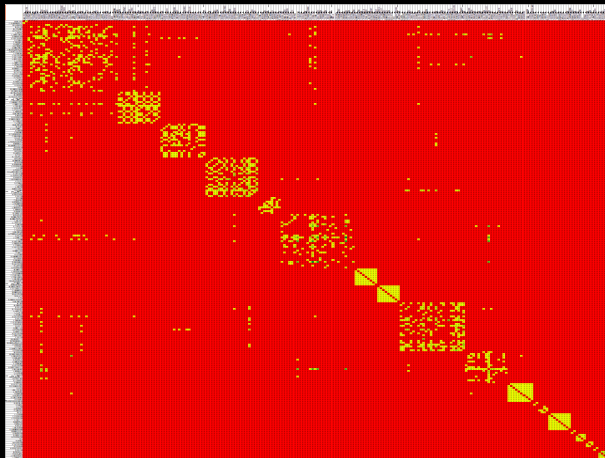
# Visualização de Redes Sociais



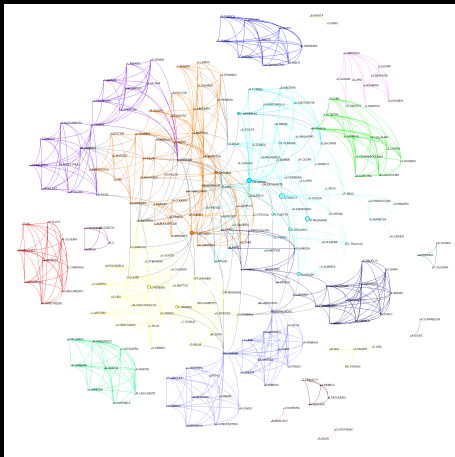
# Visualização de Redes Sociais



# Visualização de Redes Sociais



# Visualização de Redes Sociais



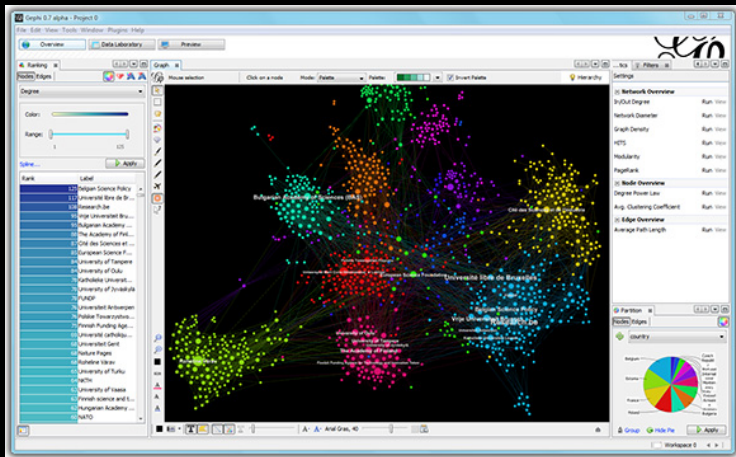


# Exemplos de Ferramentas<sup>1</sup>

---

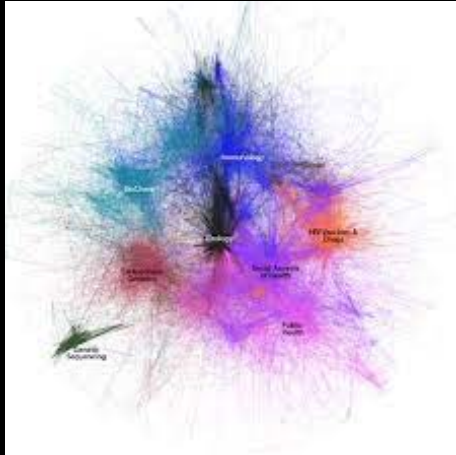
<sup>1</sup><https://www.rankred.com/free-social-network-analysis-tools/>

# Gephi<sup>2</sup>



<sup>2</sup><https://gephi.org/>

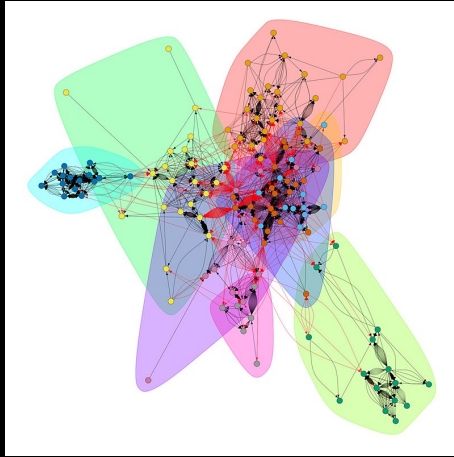
# Pajek<sup>3</sup>



---

<sup>3</sup><http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pajek/>

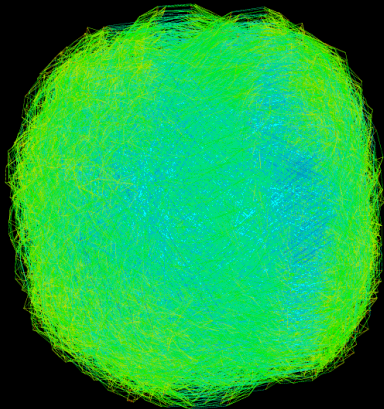
# R<sup>4</sup>- igraph



---

<sup>4</sup><https://www.r-project.org/>

# Graphviz<sup>5</sup>



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

---

<sup>5</sup><https://graphviz.org/>

# **Análise de Redes Sociais**

---

## **Visualização de Redes Sociais**

**Prof. Luciano Antonio Digiampietri**  
EACH-USP