

# Investigação de técnicas de visualização de redes sociais

Marcelo Magno Rodrigues, Gustavo Landtreter, Luciana Nedel, Carla Dal Sasso Freitas  
Instituto de Informática - UFRGS

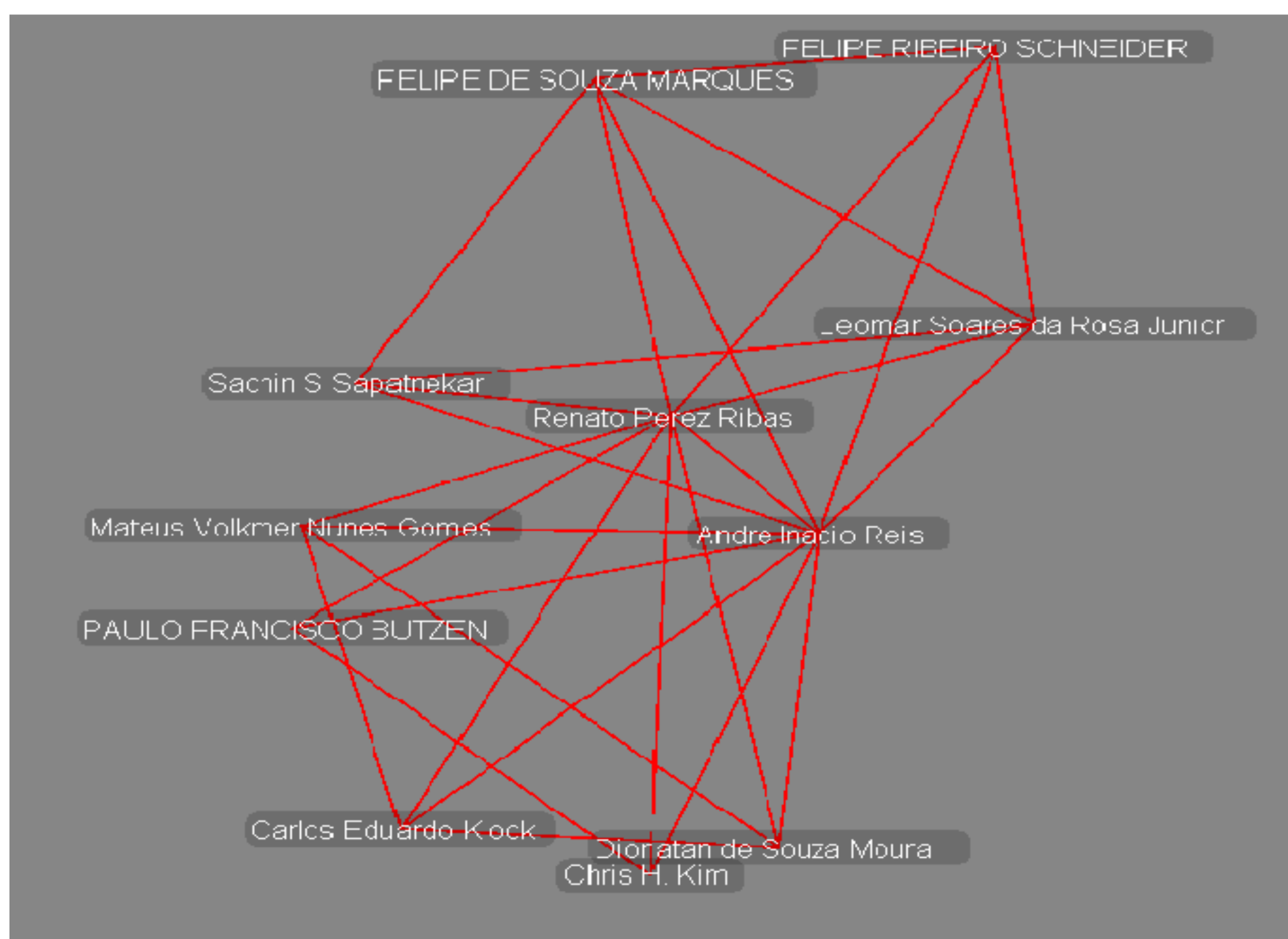
## Motivação

Redes sociais são uma das formas de interação entre as pessoas que mais tem se desenvolvido no últimos anos. Tais redes podem ser tratadas como grafos, onde os nodos são as pessoas e as arestas, as interações entre elas. Pelo grande número de participantes das redes atuais, é comum se chegar a grafos muito grandes para representá-las.

Uma alternativa para a visualização destes grafos é otimizar a apresentação de suas informações com diferentes layouts. Este é o objetivo do presente trabalho.

## Um layout baseado em forças

No layout dinâmico baseado em forças, a disposição dos nodos é dada pela ação de forças, que tendem a manter os nodos todos distantes o suficiente para serem visíveis e próximos o suficiente para demonstrar as suas afinidades.



Layout baseado em forças gerado com Prefuse (<http://prefuse.org>)

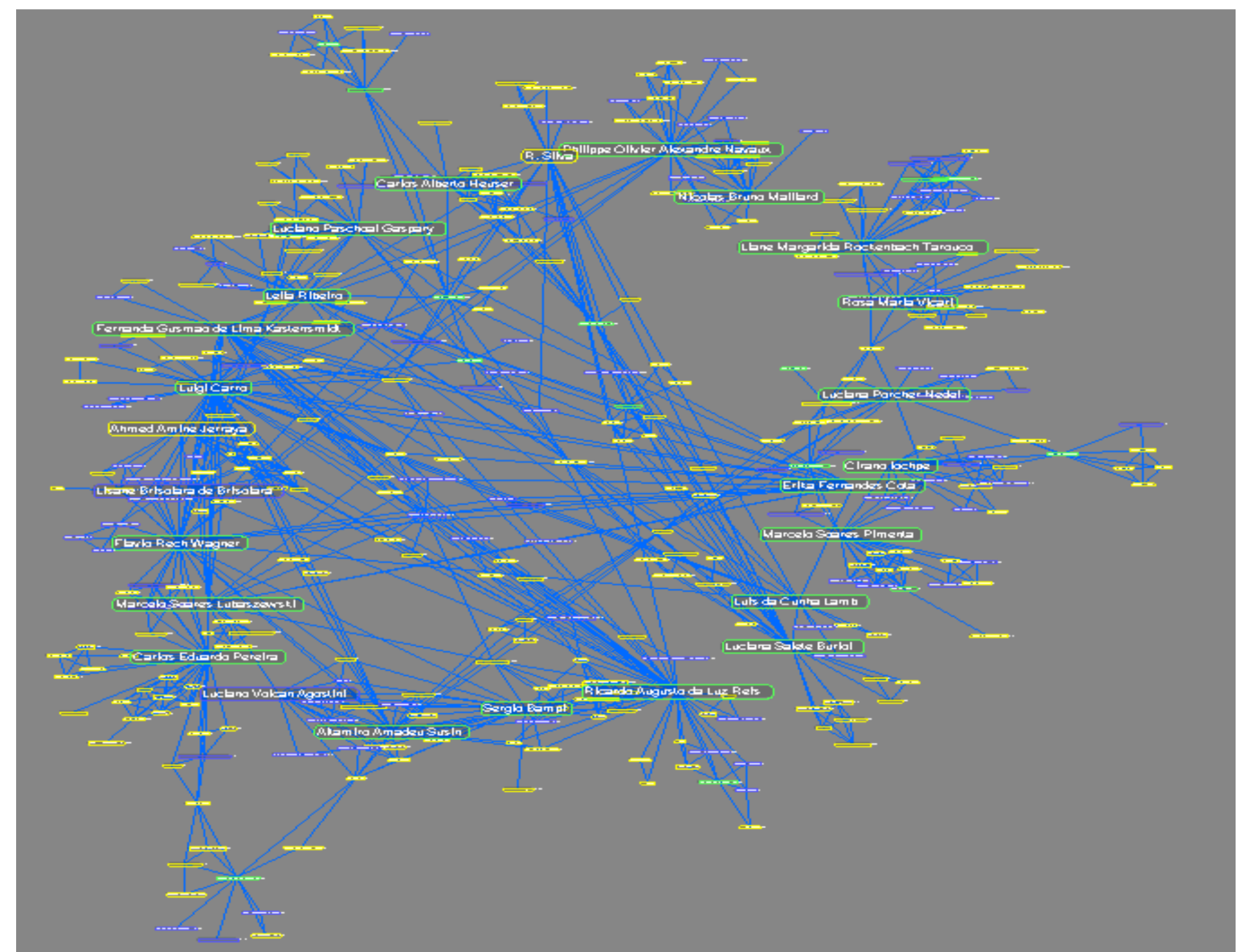
## Dados de entrada

O grafo deste estudo é gerado a partir de um arquivo *xml* obtido da Plataforma Lattes. Tal arquivo contem o nome de pesquisadores, as publicações destes e as relações de coautoria entre eles.

No grafo há diferenciação, por cores, entre categorias de discentes, docentes e participantes externos à UFRGS.

## Aprimorando o layout

Um problema do layout baseado em força é que nem sempre este acarreta a melhor disposição dos nodos. Uma saída para isto é a ancoragem dos nodos com mais arestas, através de um algoritmo baseado no número de coautores, o que separa melhor os nodos e facilita a apresentação de grandes grupos.



Layout aprimorado com alguns nodos ancorados.

## Trabalhos futuros

Nesse estudo utilizamos a ferramenta Prefuse para gerar as visualizações dos grafos. Um problema desta ferramenta é que ela trata separadamente o nodo e sua visualização, sendo necessário fazer uso de iteradores para localizar o nodo selecionado na visualização na estrutura de dados do grafo. Uma saída que estudamos é a utilização de tabelas de dispersão (*Hash Table*), as quais permitem uma ligação direta entre o nodo e sua visualização, facilitando a busca.