

Visualização de Redes de Co-autoria Científica

Marcelo Magno Rodrigues, Carla Dal Sasso Freitas
Instituto de Informática - UFRGS

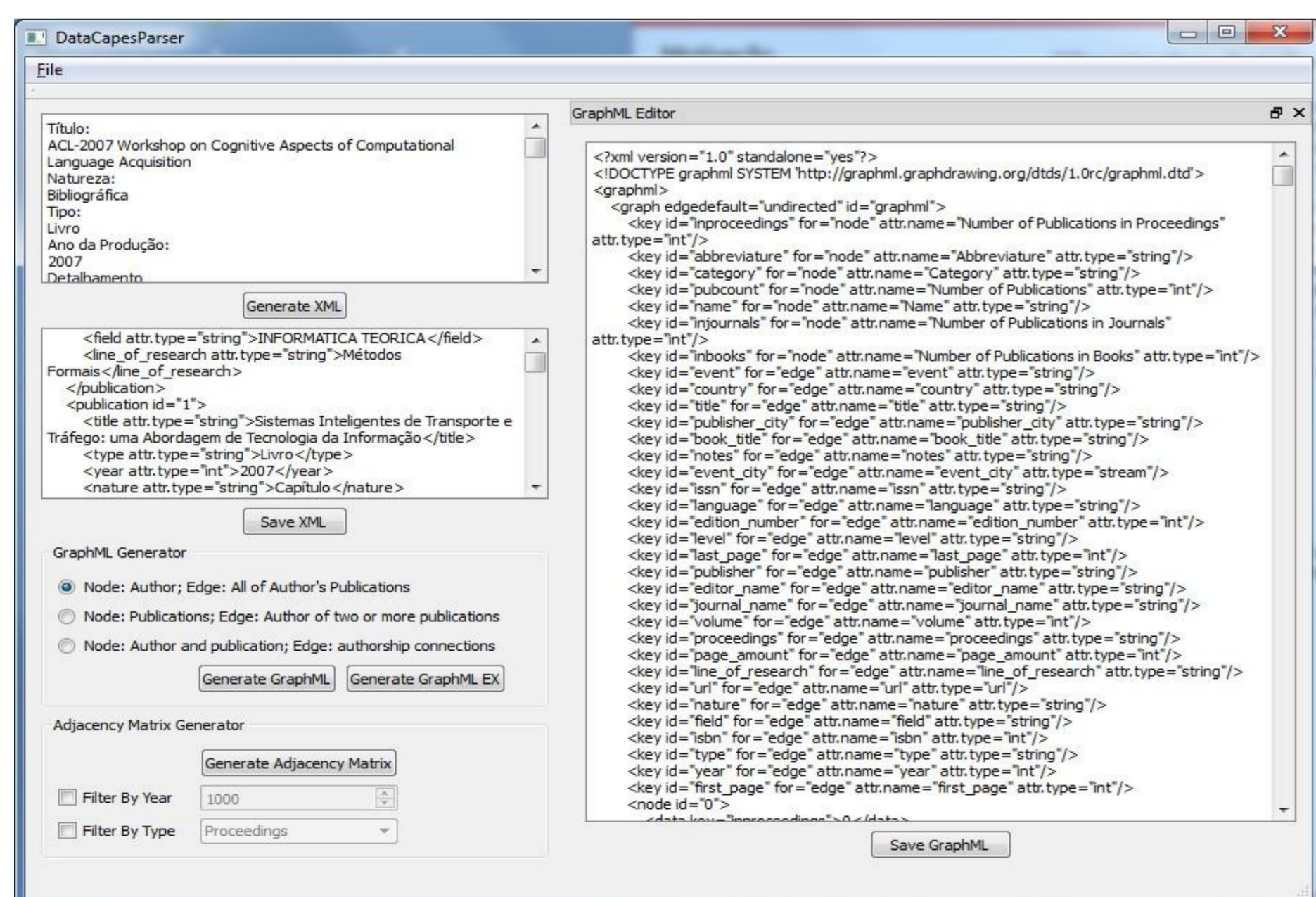
Motivação

A partir dos relatórios de avaliação enviados anualmente pelos programas de pós-graduação para a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), é possível analisar as publicações feitas pelo corpo discente e docente desses programas, buscando avaliar a participação dessas categorias na produção intelectual, assim como a de membros externos. É possível acompanhar a formação, assim como a organização e eventual separação de grupos de autores que tem trabalhos em co-autoria. Entretanto, abstrair esta informação diretamente dos relatórios é demasiado trabalhoso.

O trabalho propõe a utilização de diferentes grafos, gerados por uma ferramenta do tipo “parser”, para representar graficamente estas relações de coautoria nos grupos.

Pré-processamento dos dados

Por serem muitas as publicações, o volume de dados contidos nos relatórios é grande. Para separar as principais informações destes relatórios, uma ferramenta do tipo “parser” recebe os arquivos de documentos, e separa estes dados, colocando-os em um documento do tipo XML. Este documento contém, por fim, apenas os dados relevantes à visualização a respeito de autores, coautores e publicações.



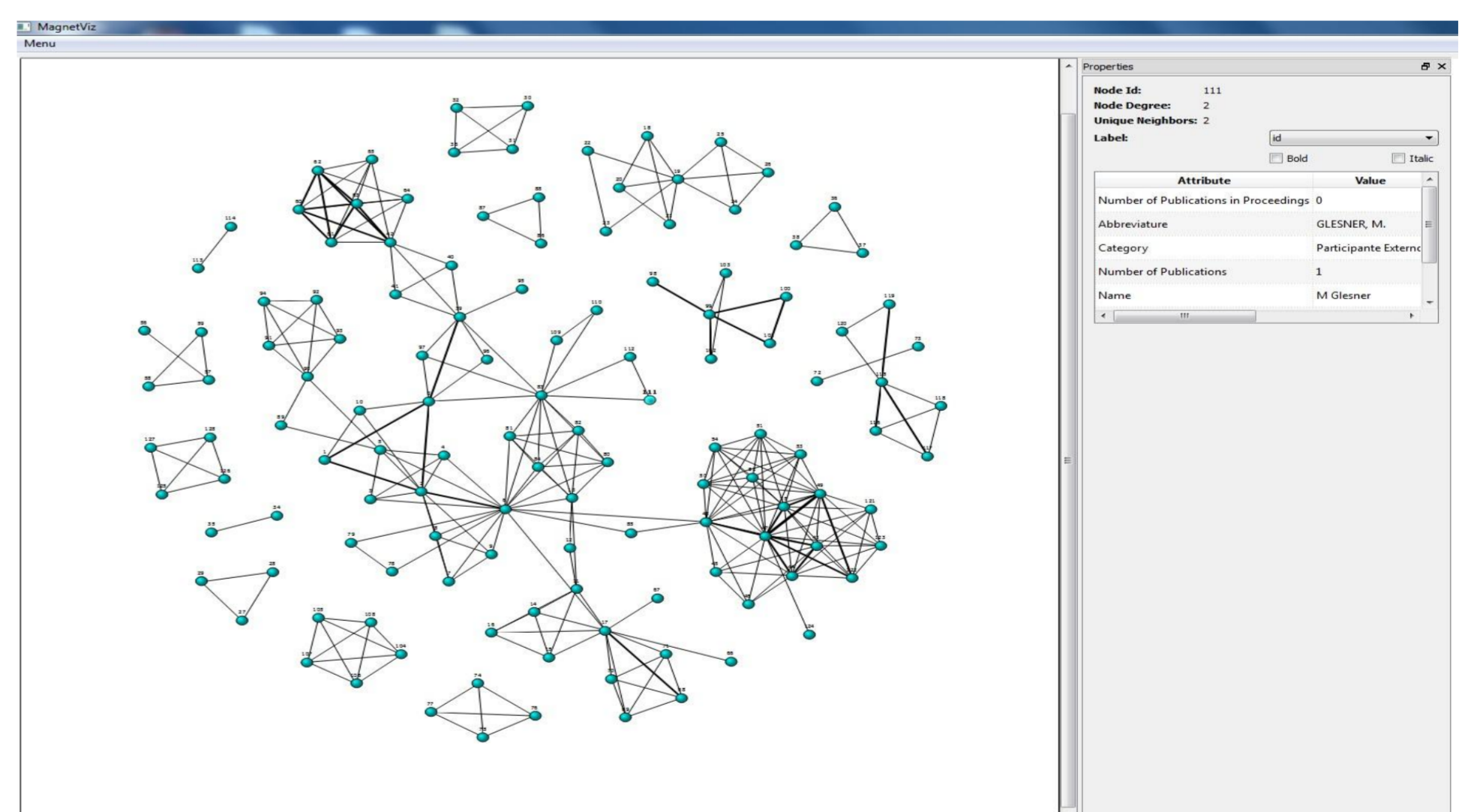
GraphML gerado pela ferramenta “parser”

Diferentes tipos de grafos

A partir de um mesmo conjunto de informações, diferentes tipos de grafos podem ser gerados, dependendo de quais dados serão usados para representar os nodos e arestas. A ferramenta “parser” usada no trabalho nos permite gerar grafos nos quais os nodos são representados pelos autores, e as arestas pelas relações de coautoria em trabalhos. Permite, também, gerar grafos onde os nodos são as publicações feitas, e as arestas, os autores em comum entre as publicações. Os grafos são representados em documentos do tipo GraphML, gerados a partir do XML extraído de um determinado relatório.

A visualização

A visualização dos grafos gerados é feita na ferramentas MagnetViz, que os apresenta num layout baseado em forças. Ao clicar em um nodo ou aresta, são mostradas as informações referentes a estes elementos.



Grafo representado com a ferramenta MagnetViz com os nodos sendo os autores e as arestas as publicações

Trabalhos futuros

Para um trabalho futuro visamos adaptar a ferramenta MagnetViz para que esta consiga receber, representar e manipular graficamente dois grafos distintos ao mesmo tempo, obtidos de uma mesma série de relatórios, permitindo correlação visual dos dados.