

5 Conclusão

Nesta dissertação foi analisada a empregabilidade de algoritmos de recomendação para redes sociais online. Para tal, foram levantadas as principais características destas redes sociais relevantes para o estudo de recomendadores. Particularmente, a rede social online *Flickr* foi estudada em maior detalhe.

Como consequência desses estudos, foi proposta uma *framework* para a modelagem e análise de redes sociais e para o estudo do desempenho de algoritmos de recomendação. Uma das principais conclusões deste trabalho é que existem passos comuns na modelagem e análise das diversas redes sociais existentes quando se tem como objetivo a construção de recomendadores. A identificação desses passos, criação de notações gráficas para facilitar a modelagem das redes sociais e comunicação das tarefas de recomendação possíveis, além da existência de infra-estrutura (ferramentas) e APIs para a execução de experimentos possibilitam a criação e aperfeiçoamento de recomendadores com maior eficiência.

5.1 Resultados e contribuições

Dentre os resultados obtidos nesse trabalho podemos destacar de forma resumida como sendo os principais:

- revisão dos **trabalhos na literatura** até o presente momento envolvendo a definição de redes sociais online, sistemas recomendadores, o emprego destes dentro do contexto de redes sociais e *frameworks* para esse fim;
- identificação da **importância de ontologias** abertas orientadas à definição de **mídias sociais online** tanto como base para a modelagem de redes sociais online quanto para a identificação de tarefas de recomendação quanto para o reaproveitamento de implementações de recomendadores dentro do contexto de redes sociais;
- **codificação e descrição das melhores práticas** para a realização de experimentos com recomendadores para redes sociais e exibição gráfica dos resultados obtidos;

- **descrições quantitativas** dos relacionamentos entre as principais entidades do serviço *Flickr*;
- modelagem, identificação e discussão das **principais tarefas de recomendação** possíveis para os serviços *Flickr*, *Last.fm* e *Orkut*;
- **medidas de desempenho do algoritmo *Top-N*** para filtragem colaborativa orientada a itens para algumas tarefas de recomendação do serviço *Flickr*;
- comparativo do desempenho de recomendadores para o serviço *Flickr* considerando a abordagem clássica de **filtragem colaborativa orientada a itens versus uma abordagem orientada a conteúdo**, mais especificamente empregando métricas para a similaridade visual de imagens;
- obtenção de dados relativos ao desempenho segundo percepção de usuários finais sobre a implementação de um ***mashup* do serviço *Flickr*** tendo como função a recomendação de usuários para usuários;

5.2

Trabalhos futuros

Algumas melhorias às análises, experimentos realizados, e à *framework* proposta foram discutidas diretamente nas respectivas seções. Em adição a estas melhorias, apresentamos a seguir um resumo das sugestões para trabalhos futuros baseados nas contribuições dessa dissertação:

- estudar detalhadamente demais tarefas de recomendação na rede *Flickr* tais como *fotos para grupos* e *tags para fotos*;
- aplicar a *framework* proposta em outras rede sociais online como Facebook.com, LinkedIn.com, Shelfari.com, Last.fm etc ou em redes sociais mais tradicionais como a rede de co-autores em trabalhos científicos;
- a notação gráfica proposta na seção 3.1.3 para modelar as tarefas de recomendação no contexto de redes sociais online pode ser melhorada para contextualizar na mesma representação os relacionamentos entre as entidades;
- expandir a aplicabilidade da *framework* e ferramentas desenvolvidas abrindo seu código e provendo mais exemplos, interfaces e implementações, para que um público maior possa contribuir com melhorias;
- realizar mais experimentos de usabilidade e avaliação online com usuários. No protótipo apresentado na seção 4.8, poderíamos apresentar aos usuários diversas opções para medidas de distância entre pessoas

- através da interface com o usuário, ou escolher aleatoriamente outras métricas, realizando testes A/B;
- fazer uso de técnicas de recomendadores híbridos para melhorar os resultados obtidos com o recomendador genérico implementado como parte da *framework*. Este recomendador poderia combinar duas ou mais métricas para semelhança entre itens. Tais conceitos poderiam então ser estendidos para o caso do serviço *Flickr* estudado, onde seriam empregadas técnicas e métricas de semelhança visual entre imagens (seção 4.6) com técnicas tradicionais (seção 4.5);