

# Ensaio sobre o Auto-Aproveitamento um relato de investidas naturais na participação social

RENATO FABBRI

IFSC/USP, *Participa.br/SG-PR*, *labMacambira.sf.net*

16 de Dezembro de 2014

## Resumo

O aproveitamento de nossos rastros digitais de estruturas e atividades sociais é uma realidade para empresas e governos. O aproveitamento de nossos dados pelo indivíduo e pela sociedade como um todo ainda é incipiente. Este escrito é um breve relato de uma imersão para adiantar este empoderamento civil, começando por experimentos de coleta e difusão de informação, passando por *streaming* de estruturas sociais, recomendação de recursos via redes complexas e processamento de linguagem natural, dados ligados e organizações ontológicas de estruturas sociais e participativas.

*Keywords:* redes complexas, processamento de linguagem natural, dados ligados, participação social, física antropológica

## Abertura: fim do mundo

Ao final de 2012, foi-me proposto pelo grupo Mutgamb/Metareciclagem, e pelos parceiros Glerm Soares e Simone Bitencourt, a participação um trabalho sobre o fim do mundo. Esta ocasião mostrou-se propícia para experimentos em rede, com o propósito de difundir uma prática transformadora, capaz de modificar substancialmente a nossa realidade, de forma a manifestar um “fim do mundo”. A prática difundida nas redes era sobre o aproveitamento das próprias redes, com ferramentais de redes complexas e processamento de linguagem natural. Os ciclos de difusão são por vezes chamados de “vaca do fim do mundo” e relacionados com as passeatas de junho de 2013. Estes primeiros momentos desta pesquisa assegurou fertilização por diversos atores de uma rede de amizades com ao menos

uma década de explícito ativismo. Diversos escritos, galerias de imagens e páginas são remanescentes deste primeiro momento [?, ?, ?, ?], assim como articulações e amadurecimentos que desembocaram no objeto deste ensaio.

Ao final dos ciclos de coleta e difusão de informação, minha rede (meu eu-rede) havia se rearranjado para acolher o trabalho proposto. Dada a pertinência do assunto e dedicação à absorção e geração de materiais, meu doutorado na física computacional (IFSC/USP) foi alinhado e em simbiose foi conquistado suporte das estruturas federal (SNAS/SGPR) e internacional (PNUD/ONU). Era dezembro/2013 e o ano até o dia de hoje possibilitou o discurso que segue.

## Streaming de estruturas sociais

Uma conclusão forte que pude tirar com os ciclos de coleta e difusão de informação é a apropriação tímida de suas estruturas sociais. Algumas pessoas se encantam com as figuras, outras com os conceitos e com a percepção do aspecto social de si, por vezes chamado de “ser-rede” ou “eu-rede” por interessados durante as difusões.



Figura 1: Fish

Neste contexto, para difundir sobre como os nossos rastros podem ser observados e aproveitados, foram feitos telões de streaming de estruturas sociais conforme a Figura 1. Apenas o Twitter foi utilizado, e as redes de retweet e de relacionamento via vocabulário e hashtags eram contempladas. O telão também podia exibir tweets recentes, palavras mais ocorrentes, co-ocorrentes, e outras informações simples de texto, conforme Figura 2.

Os telões ficaram operantes durante períodos de diversas horas no evento #arenaNETmundial, alguns dias. Eram atualizados a cada 10 segundos com os tweets mais recentes que possuíam as hashtags acompanhadas pelo evento. Instâncias online são [?, ?], o código está em [?], integrado à uma instância mais ampla [?]. Diversas conversas com comunicadores e programadores ajudaram a entender os potenciais de transparência e de conscientização das nossas estruturas em rede. Mas os aproveitamentos de nossas estruturas em rede são os mais diversos, apontando para uma multiplicidade de métodos e aplicações. A reflexão por fim nos levou aos mecanismos de recomendação e navegação de recursos.



Figura 2: Fish

## Recomendação de recursos, navegação

A solução encontrada foi a de providenciar métodos diferentes de recomendação de recursos para usos diferentes. As características ideais deste sistema de recomendação, que é um enriquecimento da navegação semântica, como explicitado a seguir, são:

- Utilização de quaisquer recursos (artigos, comentários, perfis de usuários) de referência para recomendar outros recursos.
- Recomendação por similaridade e dissimilaridade.
- Uso de critérios de redes complexas, provenientes ao menos de redes de amizade e de interação entre os participantes.
- Uso de critérios linguísticos, provenientes dos conteúdos textuais, ao menos *Bag of Words*.
- Explicitação dos critérios usados para cada recomendação.
- Sugestão de aproveitamentos para o método usado.
- Disponibilização de interface para testes do usuário com o algoritmo usado em cada recomendação.
- Recomendações sob demanda: o usuário requisita que tipo de recursos quer recomendado a partir de que recurso de referência, via quais métodos preferir.
- Parametrização pelo usuário.

Nestes termos, foi feito um sistema de recomendação de participantes e de recursos [?]. A recomendação de participantes para um usuário pode ser por similaridade, uma típica sugestão de amigos, ou diferença, uma sugestão de uma pessoa potencialmente de outro ambiente ou outros interesses,

talvez um político opositor ou um bom contato para expandir a mobilização por ser de ambiente diferente.

Análises informativas de recursos e tipos de recursos são parte deste sistema de recomendação/priorização de recursos [?].

## Dados linkados e ontologias

A associação de recursos via recomendações reverbera com associações via critérios ontológicos. Nesta direção, foi revisado o VCPS (Vocabuário Comum de Participação Social), dando origem à OPS (Ontologia de Participação Social) [?]. A OPa (Ontologia do Participa.br) foi levantada com os conceitos da equipe do Participa.br [?] e recebeu um módulo posterior, dedicado aos dados do Participa.br [?] <sup>1</sup>. Foi feita a OCD (Ontologia do Cidade Democrática), com um método dedicado aos dados, e a OntologiAA (Ontologia do AA), relacionado classes e propriedades a conceitos mais gerais via `rdfs:subClassOf` e `rdfs:subPropertyOf` para testes com inferências com o Jena/Fuseki. Foram feitas rotinas para representação dos dados do Participa.br, Cidade Democrática e AA, em RDF (rotinas de triplificação de dados).

A investida maior, porém, foi com a Biblioteca (Digital e Semântica de Participação) Social, gerando a OBS (Ontologia da Biblioteca Social) e VBS (Vocabulário da Biblioteca Social). A OBS formaliza em OWL e a VBS em SKOS conceitualizações de cada mecanismo e instância de participação social que consta no Decreto 8.243: conferências, conselhos, comissões, ouvidorias, mesas de diálogo, fóruns interconselhos, consultas e audiências públicas. Além disso, contempla documentações produzidas para estas instâncias ou através destas instâncias, e conceitos relevantes, como a PNPS (Política Nacional de Participação Social), SNPS (Sistema Nacional de Participação Social) e a mesa de monitoramento. Os recursos foram publicados no Webprotege da Stanford, em um endpoint Sparql Fuseki/Jena e no pubby para derreferenciar com redirecionamento do `purl.prg` [?].

## Conclusão e trabalhos futuros

Direções para nosso aproveitamento estão dadas com os sistemas de recomendação de recursos, seus métodos, polaridades e explicitações [?]. Como estrutura básica, dados de instâncias participativas estão integrados via critérios semânticos: AA, Cidade Democrática, Participa.br. Ontologias dos

---

<sup>1</sup>Trabalhos recentemente utilizados diretamente pelos Profs. Drs. Francisco Cruz e Paulo Meirelles, da UnB, no trabalho [?].

mecanismos e instâncias de participação social estão formalizadas em OWL, com vocabulários em SKOS [?].

Próximos passos devem incluir a disponibilização para usuários finais a navegação semântica enriquecida com as recomendações via redes complexas e processamento de linguagem natural. Também a integração dos dados linkados ao “grafo gigante e global”, da LOD (linked open data), um legado humano de dados conectados.

A etapa atual é de escrita de documentos como este, expondo o que está feito, mas nas diferentes áreas da física e computação. O aprofundamento dos métodos de redes e linguísticos deve se seguir com parceiros do IFSC/USP e acompanhamento da SGPR. Talvez sejam acionadas comunidades relacionadas ao trabalho, como o DIG/MIT (responsáveis por tecnologias e protocolos usados para os dados ligados/web semântica) ou a W3C.

Outras linhas iniciadas e em andamento são:

- Utilização dos recursos para gerar áudio, música, imagens e vídeos. Esta linha obteve desenvolvimentos por 3 motivos: 1) para geração de objetos artísticos; 2) enriquecimento da aquisição de informação pela utilização do sentido auditivo junto com a imagem; 3) prática de acessibilidade para deficientes visuais.
- Streaming de estruturas sociais, como nas Figuras ?? e ??.
- Integração de dados das diferentes instancias e vinculação à LOD. Este processo, iniciado no AARS e MMISSA [?, ?], possibilita, por exemplo, buscas textuais e de hashtags no facebook, listas de emails, tweets e outras fontes de informação integradas.
- Métodos de interação na própria rede. Métodos de ativação da rede como os explicitados no começo deste texto.
- Métodos participativos, por exemplo para construção coletiva de textos por etapas e grupos definidos por critérios conectivos (periféricos citam substantivos e conceitos principais, hubs qualificam, intermediários montam texto).
- Gamificação de processos de observação de nossas estruturas em rede, com a navegação nos dados ligados.

O trabalho já rendeu algumas implementações, ações e documentações de parceiros e terceiros, como as citações diretas no produto PNUD dos Profs. Drs. Paulo Meirelles e Fernando Cruz [?], na tese de doutorado da Dra Chandra Viegas Wood [?] e nos objetos artísticos de Pedro Paulo Rocha [?]. Este escrito é o primeiro resumo escrito, para sintonizar os mais imediatamente envolvidos.