

A norma ISO 25964 e a semântica latente das folksonomias: a interoperabilidade semântica em questão

Juliana de Assis
Universidade Federal de Minas Gerais
jayaweb@gmail.com

Maria Aparecida Moura
Universidade Federal de Minas Gerais
cidamoura@gmail.com

1 Introdução

Na *web* são cada vez mais requeridas estratégias e metodologias que integrem tanto a formalização e estruturação semântica do conhecimento quanto o uso dinâmico da linguagem dos sujeitos que se agregam em inúmeras redes sociais mediante o compartilhamento de narrativas e conteúdos.

O foco na estruturação e formalização das metalinguagens voltadas para a representação e a organização do conhecimento com o objetivo de contribuir para a consolidação da Web 3.0 é observado na norma ISO 25964.

A norma ISO 25964, intitulada “*Informação e documentação - Tesouros e interoperabilidade com outros vocabulários*” representa um avanço para o campo, visto que é elaborada em diálogo com suas características e desafios recentes. A norma tem como principal objetivo promover a interoperabilidade entre as metalinguagens.

A partir da análise desta norma problematiza-se a busca pela interoperabilidade semântica entre diferentes estruturas conceituais, construídas com propósitos diferentes, para públicos e contextos diferentes.

Argumenta-se que a interoperabilidade semântica pressupõe acordos de sentido que podem ser explorados a partir da semântica latente nas folksonomias, devido a isso, as mesmas podem contribuir para o desenvolvimento de metodologias e instrumentos de representação e recuperação da informação nos mais diversos contextos.

2 A ISO 25964 e a interoperabilidade semântica: desafios e possibilidades

A norma ISO 25964 é dividida em duas partes, a primeira publicada em 2011 e a segunda publicada em 2013. A primeira parte da norma (ISO 25964-1) abrange a estruturação de tesouros monolíngues e multilíngues, a aplicação da análise facetada aos tesouros, a modelagem de dados a partir do *XML Schema*, diretrizes para manutenção e o desenvolvimento dos tesouros e requisitos necessários a *softwares* para atuarem nesse campo (CLARKE; ZENG, 2012).

A segunda parte (ISO 25964-2), aborda aspectos adicionais para a interoperabilidade, focando diretrizes para mapeamentos conceituais entre tesouros e outras metalinguagens, como as taxonomias, as classificações bibliográficas e as ontologias, que são consideradas estruturas informacionais da Web 3.0.

A ISO 25964 assume a recomendação da W3C (*World Wide Web Consortium*) ao adotar um conjunto de especificações comuns para a elaboração desses vocabulários denominado SKOS (*Simple Knowledge Organization System*), derivado do RDF (*Resource Description Framework*) e do RDFS (*RDF Schema*), o SKOS possibilita a estruturação e formalização das metalinguagens com foco na interoperabilidade entre as mesmas.

Por interoperabilidade entende-se a capacidade de um sistema se comunicar e trabalhar no intercâmbio de dados com outro sistema de modo efetivo (REITZ, 2004). Esse tipo de cooperação entre sistemas distintos envolve dois níveis básicos de interoperabilidade, o primeiro nível (sintático) refere-se aos formatos, protocolos, sistemas de segurança e outros que garantam a troca de mensagens; o segundo nível (semântico) refere-se aos acordos semânticos e a interpretação da informação (MOREIRA; LARA, 2012, *on-line*).

O foco deste trabalho recai sobre a interoperabilidade semântica definida por Patel *et.al* (2005) como a capacidade de diferentes sistemas de informação comunicarem informações de acordo com o significado pretendido da informação codificada. Acredita-se que os acordos semânticos observados nos espaços em que a folksonomia ocorre podem constituir elementos que auxiliem no desenvolvimento de metodologias de construção das metalinguagens em diálogo com a norma ISO 25964.

Folksonomias constituem espaços sociais semânticos em que ocorre a justaposição de representações subjetivas, objetivas e práticas dos objetos informacionais (QIN, 2008). Isso faz com que sejam frágeis em relação ao grau de formalização da linguagem, mas confere às mesmas um elevado potencial de semanticidade. Esse potencial, denominado “semântica latente”, tem sido explorado como uma alternativa a

concepção de ontologias com vistas ao desenvolvimento da Web 3.0 (BASSO; SILVA, 2009), (ALVES, 2012).

Observa-se a partir de 2005, com a criação da *Tag Ontology*, proposta por *Thomas Gruber* um crescimento considerável de pesquisas voltadas para a formalização e integração das *tags* através de ontologias. Tal movimento pode ser incorporado à criação e gestão de outras metalinguagens visando a formação e o compartilhamento de acordos semânticos entre as mesmas.

Ontologias pressupõem um modelo conceitual estruturado em um conjunto de definições formais e processáveis por máquina e o compartilhamento de conhecimento consensual entre determinado grupo de indivíduos (BORST, 1997). Consideramos que a obtenção desse consenso é um dos desafios não apenas para a concepção de ontologias, mas também para alcançar o objetivo de promover a interoperabilidade semântica entre distintas metalinguagens conforme estabelece a norma ISO 25964.

3 Comunidades virtuais de prática e regularidades semânticas

A fase inicial deste estudo analisou as semânticas latentes oriundas de três comunidades virtuais de prática, que se agregam em torno dos temas Saúde e Jogos Digitais nos seguintes serviços que utilizam folksonomia: *Delicious*, *Diigo* e *Stumble Upon*.

Pela complexidade desses ambientes, que envolvem redes sociais e redes semânticas, utilizou-se uma perspectiva metodológica composta pela Netnografia, a Análise de Redes Sociais e a Semiótica.

Os temas Saúde e Jogos Digitais foram escolhidos por apresentarem características gerais e específicas, respectivamente, atendendo ao critério de diversidade das *tags*. Já as ferramentas escolhidas apresentaram funcionalidades e interfaces favoráveis à organização e compartilhamento dos conteúdos informacionais.

A partir da identificação e formalização dos laços relacionais entre os atores que constituem as comunidades foi possível identificar e monitorar os acordos semânticos estabelecidos entre os mesmos através das *tags*.

Constatou-se que, de um modo mais amplo, as *tags* são entidades que indicam as trocas geradas pelos laços cognitivos entre os atores sociais (MIKA, 2007). Ou seja, remetem a ligações que surgem a partir do compartilhamento de narrativas, linguagens e signos comuns promovendo a troca de conhecimentos. A Figura 1 representa um extrato

dos dados coletados no âmbito da temática “Jogos Digitais”, em que é possível observar as regularidades semânticas nas interseções entre as comunidades virtuais analisadas.

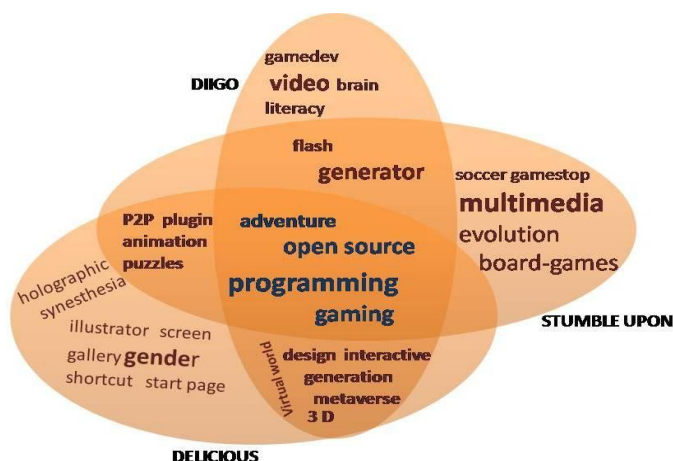


Figura 1: Comunidades virtuais e regularidades semânticas.

Nas interseções entre estes ambientes observamos um exemplo do que se almeja através da interoperabilidade semântica, visto que as *tags* destacadas resultam de significados pactuados pelas distintas comunidades virtuais. Dessa forma, tais contextos apresentam potencialidades para a elaboração de metalinguagens que compartilhem um modelo comum baseado em acordos semânticos, conforme a Figura 2.

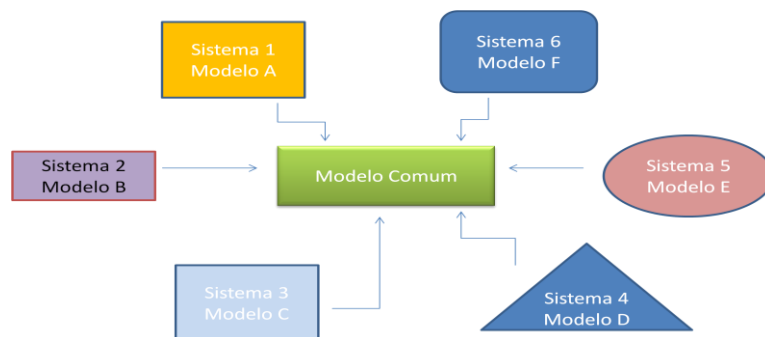


Figura 2: Interoperabilidade semântica. Fonte: Lima (2010)

Um dos próximos desenvolvimentos deste estudo prevê análise e reuso de ontologias baseadas em *tags* (*Tag Based Ontologies*) que utilizam elementos SKOS para explicitar as relações entre as *tags* a fim de promover a estruturação e a integração entre as semânticas latentes observadas nas comunidades analisadas.

De acordo com esta proposta, destaca-se a ontologia de alto nível UTO (*Upper Tag Ontology*) que foi elaborada por um grupo de pesquisadores liderados por *Ying Ding* e *Elin Jacob* da *Indiana University* em 2008 com o objetivo de contornar a potencial complexidade e redundância inerente aos vocabulários gerados pelos usuários de

sistemas folksonômicos, já que a UTO busca promover a integração entre dados de marcação social oriundos de fontes distintas (DING, *et al.* 2010).

Considerações finais

A utilização da linguagem contextualizada que emerge das folksonomias implica em desafios que envolvem a formalização e a interoperabilidade entre os diferentes sistemas de representação da informação e do conhecimento que constituem a *web* e a investigação de novas metodologias e modelos conceituais no âmbito da organização da informação.

Acredita-se que as perspectivas metodológicas da Análise de Redes Sociais e da Semiótica contribuam para estudos futuros nesse âmbito, visto que, enquanto a primeira permitiu a investigação de estruturas relacionais heterogêneas como redes sociais e redes semânticas, a segunda foca os fenômenos de linguagem e compartilhamento de significados.

A observação e a análise dessas dinâmicas de compartilhamento contribuem para a ampliação das metodologias de organização intelectual da informação visto que os ambientes em que a folksonomia ocorre geram extensões compartilháveis da memória e da cultura informacional de seus utilizadores e propiciam a elaboração de camadas semânticas pactuadas, contestadas e atualizadas através das práticas colaborativas.

A interoperabilidade semântica deve ser preconizada nas metodologias de construção das metalinguagens e não apenas na formalização/operacionalização das mesmas.

Referências

Alves, H. A. 2012. Ontologias Folksonomizadas: uma abordagem para fusão de ontologias e folksonomias. 123p.

Basso, Carlos A. M.; Silva, Sérgio R. P. da. 2008. Uma proposta para a evolução de ontologias a partir de folksonomias. In: Workshop de teses e dissertações (WTD). Anais do Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia), 14., 2008. p.197-200.

Borst, Willem Nico. 1997. *Construction of engineering ontologies for knowledge sharing and reuse*. Dutch Graduate School for Information and Knowledge Systems, Enschede.

Clarke, S.G.D.; Zeng, M.L. 2012. From ISO 2788 to ISO 25964: the evolution of thesaurus standards towards interoperability and data modeling. *Information Standards Quarterly*, v.24, n.1.

Ding, *et al.* 2010. Upper tag ontology for integrating social tagging data. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. v. 61, n. 3. p. 505-521.

Lima, João. 2010. Interoperabilidade semântica no governo eletrônico: informação legislativa e jurídica.

Mika, Peter. 2007. *Social Networks and the Semantic Web*. New York: Springer.

Moreira, W.; Lara, M. 2012. Ontologias, categorias e interoperabilidade semântica. *Data Gramma Zero*, v. 13, n. 4.

Patel *et al.* 2005. Semantic Interoperability in Digital Library Systems, Report of DELOS2 Network of Excellence in Digital Libraries.

Qin, Jian. 2008. Folksonomies and taxonomies: where the two can meet. In: Nworkshop, Washington.

Reitz, Joan M. 2004. *Dictionary for Library and Information Science*. Westport: Libraries Unlimited.