

INTEGRAÇÃO DE ACERVOS MULTIMÍDIA NO CONTEXTO DA WEB SEMÂNTICA: ANÁLISE DE INSTRUMENTOS E METODOLOGIAS PARA REPRESENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO

Denise Gomes Silva Morais Cavalcante

Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação | Universidade de São Paulo | deniseegsmc@usp.br

Nair Yumiko Kobashi

Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação | Escola de Comunicações e Artes | Universidade de São Paulo | nairkobashi@gmail.com

INTRODUÇÃO

O objetivo principal da presente pesquisa é identificar os instrumentos e metodologias de representação descritiva, temática e recuperação de documentos multimídia e analisar seus pontos fracos e fortes. Pretende-se descrever os atributos técnicos (cores, texturas, sons), de imagens, no contexto da interoperabilidade e integração de acervos na web. Os objetivos específicos são:

- a) estudar as possibilidades de representação dos aspectos intrínsecos dos documentos multimídia por meio de metadados;
- b) analisar as possibilidades de uso de ontologias na anotação de documentos multimídia e especificação de requisitos funcionais e não funcionais.

A pesquisa se justifica em face da explosão informacional, do desenvolvimento da internet e das tecnologias da informação que impactam a área da organização da informação e do conhecimento, promovendo novas formas de difusão e acesso à informação, colocando, ao mesmo tempo, novas questões em relação ao tratamento e recuperação de documentos. Um dos resultados dessas mudanças é o grande volume de documentos, em diferentes formatos, que englobam texto, imagem, áudio e vídeo, os chamados documentos multimídias.

A partir da segunda metade do Século XX, o compartilhamento de dados entre as instituições ganhou força por meio da interoperabilidade e disponibilização de catálogos na web. “A interoperabilidade entre sistemas de acervos sempre esteve baseada na troca de metadados, na sua agregação em uma base de dados comum e na operação desta base por programas gerenciadores de catálogos” (MARCONDES, 2016, p. 64). Atualmente, a discussão sobre a interoperabilidade e a integração de acervos de diferentes instituições como arquivos, museus e bibliotecas está centrada nas tecnologias da web semântica e de dados abertos interligados, com uso de anotações semânticas, metadados e ontologias.

As bases de dados, catálogos e demais instrumentos de recuperação da informação, dentro do contexto da web e das tecnologias da informação, passam por transformações que incluem muitos desafios, principalmente em relação aos recursos e documentos multimídia. A publicação e a procura de catálogos e bases de dados de instituições públicas e privadas na web cresceram significativamente nos últimos anos e esses fatos levantam algumas questões:

- a) quem é o potencial usuário?
- b) como promover a interoperabilidade entre distintas bases de dados;
- c) quais são as potencialidades das tecnologias para promover não apenas a interoperabilidade, mas também a integração de acervos e documentos diretamente na web?

No domínio multimídia há ainda muitas lacunas associadas aos problemas da interoperabilidade, das anotações de recursos multimídia e como eles atuam diante dos desafios da representação e recuperação de metadados multimídia. Há, portanto, desafios em relação à representação descritiva e a temática, tanto quanto para a representação e recuperação de atributos como cores, texturas, sons. Há, além disso, problemas referentes às linguagens específicas de uma determinada arte ou técnica e anotações por regiões na própria imagem, entre outras, que desafiam a recuperação por usuários familiarizados (ou não) com esses conceitos e/ou termos.

Diante das questões colocadas acima, nosso problema de pesquisa volta-se para responder à questão: como criar formas de representação de documentos multimídias para viabilizar sua recuperação por diferentes comunidades de usuários?

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa tem caráter exploratório e seguirá as seguintes etapas:

- a) revisão de literatura da área para estudo do estado da arte;
- b) levantamento de iniciativas de criação de padrões de metadados, vocabulários, ontologias e modelos conceituais voltados ao domínio da descrição multimídia;
- c) identificar e selecionar recursos ontológicos e não ontológicos no domínio da descrição multimídia;
- d) selecionar ontologias multimídia adequadas ao objetivo proposto.

RESULTADOS PRELIMINARES

Os resultados parciais da pesquisa realizados até o momento indicam que para os problemas de interoperabilidade o foco da investigação não deve centrar apenas em questões

técnicas, como as tecnologias e linguagens, mas também no potencial usuário, em particular os aspectos sobre a Interação humano-máquina.

A análise dos pontos forte e fracos das propostas identificadas encaminham a pesquisa no sentido de definir metodologias para o desenho de uma estrutura coerente de metadados que permita a representação descritiva e temática e descrever os atributos técnicos (cores, texturas, sons), de imagens no contexto de interoperabilidade e integração na web. São dispositivos relevantes para o contexto multimídia: Dublin Core, Friend of a Friend, Core Ontology for Multimedia (COMM), W3C Exif, Vocabulary, Multimedia Metadata Ontology (M3O), MusicOntology, OWL, e esquema de anotação RDF.

Os Recursos Multimídias requerem análise por perspectivas próprias. Segundo Adjero e Nwosu (1997 apud SILVA, 2014, p. 93) alguns tipos de dados multimídias como vídeos, áudios, sequências de imagens em movimento, trazem questões temporais que devem ser consideradas no processo de armazenamento, representação e construção de metadados, assim como imagens, gráficos, vídeos, que possuem aspectos específicos em relação ao conteúdo:

Adjero e Nwosu (1997 apud SILVA, 2014) reforçam afirmando que o método de indexação por palavras-chave cria problemas quando direcionado a dados multimídia, principalmente pelo fato de os índices gerados serem altamente subjetivos e limitados dependendo do vocabulário. Os autores destacam o forte interesse de pesquisas voltadas à indexação automática do dado multimídia a fim de se identificar as características de conteúdo almejadas.

Em documentos de formato multimídia, os metadados podem ser usados para descrever atributos técnicos de baixo nível (cores, texturas, timbres de som) e para descrever características semânticas de alto nível, como classificações. O padrão de metadados mais usado para descrever conteúdos de multimídia é o MPEG-7 (ISO/IEC17), intitulado de Multimedia Content Description Interface (SILVA, 2014). “O padrão fornece um vocabulário rico de conteúdo geral para multimídia (especialmente conteúdo audiovisual), incluindo descritores de baixo nível, extraídos da própria mídia e, de alto nível, destinados à descrição semântica.” (SILVA, 2014, p. 30). Segundo Schandl et al. (2011 apud SILVA, 2014, p. 35), “existem muitos vocabulários relevantes para anotar dados multimídia, entretanto, ressaltam que uma grande parte ainda não é utilizada no contexto de Linked Data”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que os resultados da presente pesquisa contribuam para conhecer melhor as particularidades intrínsecas aos materiais e acervos multimídias e suas formas de representação descritiva e temática. Serão considerados na proposta de estrutura de metadados os dados

descritivos, temáticos e atributos técnicos (cores, texturas, sons), descrições que muitas vezes não estão padronizadas, apresentando dificuldade de representação e recuperação, mesmo por usuários familiarizados com conceitos e/ou termos desses tipos de documentos.

REFERÊNCIAS

ADJEROH, D. A.; NWOSU, K. C. Multimedia database management: requirements and Issues. *IEEE Multimedia*, [S.l.], v. 4, n. 3, p. 24-33, July/Sept. 1997 apud SILVA, D. L. *Ontologias para representação de documentos multimídia: análise e modelagem*. 2014. 442 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

MARCONDES, C. H. Interoperabilidade entre acervos digitais de arquivos, bibliotecas e museus: potencialidades das tecnologias de dados abertos interligados. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 61-83, 2016.

SCHANDL, B. et al. Linked Data and multimedia: the state of affairs. *Multimedia Tools and Applications*, [S.l.], p. 1-34, 2011 apud SILVA, D. L. *Ontologias para representação de documentos multimídia: análise e modelagem*. 2014. 442 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

SILVA, D. L. *Ontologias para representação de documentos multimídia: análise e modelagem*. 2014. 442 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.