



CONSTRUÇÃO DE UMA PLATAFORMA DE CONHECIMENTO PARA PRESERVAÇÃO E ACESSO AO PATRIMÔNIO CULTURAL DO ESTADO DE GOIÁS

Alison Carlos Filgueiras

Orientador: Prof. Dr. Feliz Ribeiro
Gouveia

Introdução

- Os dados estão por toda parte. Espalhados e sobre uma diversidade de coisas com infinitas relações de perspectivas possíveis de utilização.
- Vivemos em uma nova era onde a informação é multiforme e anárquica (Pièrre Lèvy)
- Se antes o problema era não haver dados hoje o problema é outro. Muitos dados não conectados.
- Uma parte desses dados se refere a informações de patrimônio cultural (material e imaterial).
- Patrimônio cultural é um conjunto diverso de “coisas” tocáveis e não tocáveis referentes a cultura de um povo

Agenda

- Introdução (contextualização)
- Justificação
- Objectivos
- Questões de pesquisa
- Hipótese inicial
- Outros trabalhos
- Metodologia
- Onde estamos
- Bibliografia

Introdução



- Digitalizar e disponibilizar o acervo
- Permitir que pesquisadores, estudantes, comunidade em geral tenha acesso e possam dar contribuições
- Promover iniciativas de educação continuada

Justificação

- Os centros de memória são espaços de conhecimento que preveem características de museus, bibliotecas e arquivos (Camargo and Goulart, 2015).
- Esses espaços precisam de sistemas específicos que permitam criar redes de conhecimento conectáveis

Justificação

- Reunir tais artefatos culturais, preservá-los de maneira digital e trazê-los à luz da utilidade pública, quer seja como possibilidades de interação cultural entre os povos ou na utilização em tantas outras facetas da educação, que vão desde a aplicação ensino básico às pesquisas científicas e tecnológicas, se apresenta como grande justificativa para se conceber sistemas que, de maneira colaborativa, permitam que museus, bibliotecas e arquivos comunguem de um único espaço integrado de conhecimento: os Centros de Memória (Camargo and Goulart, 2015).

Justificação

- Existem várias estratégias para armazenamento e recuperação de informação como as bibliotecas digitais, repositórios institucionais
- Existe um amontoado de dados diversos sobre diversas coisas
- Sistemas para esse fim são, na maioria das vezes, desenvolvidos com uma perspectiva “local” que dificulta a interoperação
- Uma plataforma de conhecimento permitirá a conexão com pessoas e outros sistemas (interoperabilidade)

Objetivos

- Encontrar o estado da arte sobre o uso de ontologias e sistemas de gestão do conhecimento para patrimônio cultural.
- Construir um modelo baseado em grafos de metadados de artefatos de patrimônio cultural a partir dos padrões estabelecidos pelas comunidades internacionais (CIDOC-CRM)
- Construir um aparato tecnológico para sustentação do Centro de Memória de Goiás, onde será possível a manutenção do acervo digital, a interoperação com sistemas, e facilitação de acesso para pesquisadores e comunidade

Questões de pesquisa

- Quais estratégias de armazenamento, organização e recuperação de informação são aplicáveis à concepção de um sistema de gestão de conhecimento de patrimônio cultural para Centro de Memória de Goiás?
- Problema: **interoperabilidade semântica**

Questões de Pesquisa

- Os modelos existentes no estado da arte são aplicáveis ao problema principal proposto?
- É possível garantir a participação da comunidade (colaboração)?
- É possível garantir a interoperação com outras tecnologias existentes afim de colaborar com outras bases de conhecimento? (Europeana, SIGC – Iphan e outras)

Hipótese Inicial

- A construção de um sistema de informação orientado a grafo irá permitir a catalogação, armazenamento e recuperação da informação de patrimônio cultural para o Centro de Memória de Goiás (respeitando as múltiplas relações entre os objetos e a interoperabilidade semântica com outros sistemas.)

Outros trabalhos

- Camargo, A. M. and Goulart, S. (2015) **Centros de Memória: Uma proposta de definição**. 1a edn. Edited by C. S. Culturas. São Paulo: Sesc-SP.
- Winer, D & Rocha, I.E. (2013) **Europeana: um projeto de digitalização e democratização do patrimônio cultural europeu**
- Zeng et al. (2013). **A distributed graph engine for web scale RDF data**.
- Barros, G. A. B., Liapis, A., & Togelius, J. (2016). **Playing with Data : Procedural Generation of Adventures from Open Data**
- Bampatzia et al (2016) **Using social media to stimulate history reflection in cultural heritage**.
- Bampatzia et al (2016). **The Use of Semantics in the CrossCult H2020 Project**
- Licciard, G. & Amirtahmasebi, R. **The Economics Of Uniqueness: Investing in Historic City Cores and Cultural Heritage Assets for Sustainable Development**
- Alexiev, V. *et al.* (2013) **'Large-scale reasoning with a complex cultural heritage ontology (CIDOC CRM)'**, *CEUR Workshop Proceedings*, 1117, pp. 80–93
- Martini, R; Guimarães, M; Librelotto G,R; **Creating virtual exhibition rooms from emigration digital archives**. *Universal Access in the Information Society*, 2017

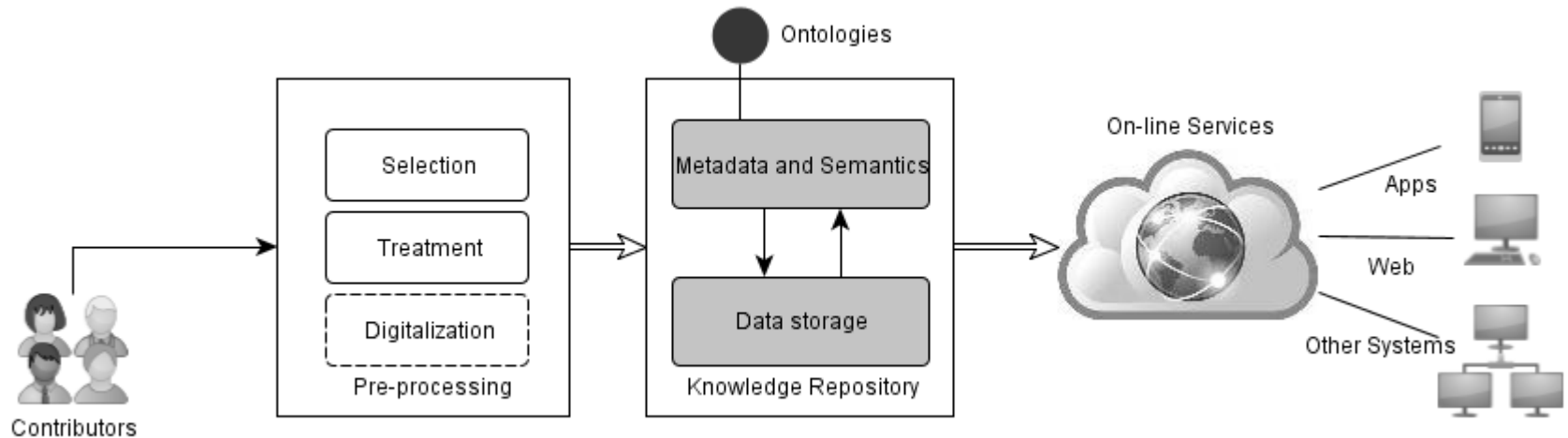
Metodologia

- A metodologia proposta se dará de maneira exploratória e com base nos métodos hipotético-dedutivos (Gil, 2002) e será dividida em três etapas:
 - Revisão sistemática
 - Experimentação das estratégias e tecnologias encontradas
 - Construção de um sistema a partir de uma abordagem exploratória

Onde estamos...

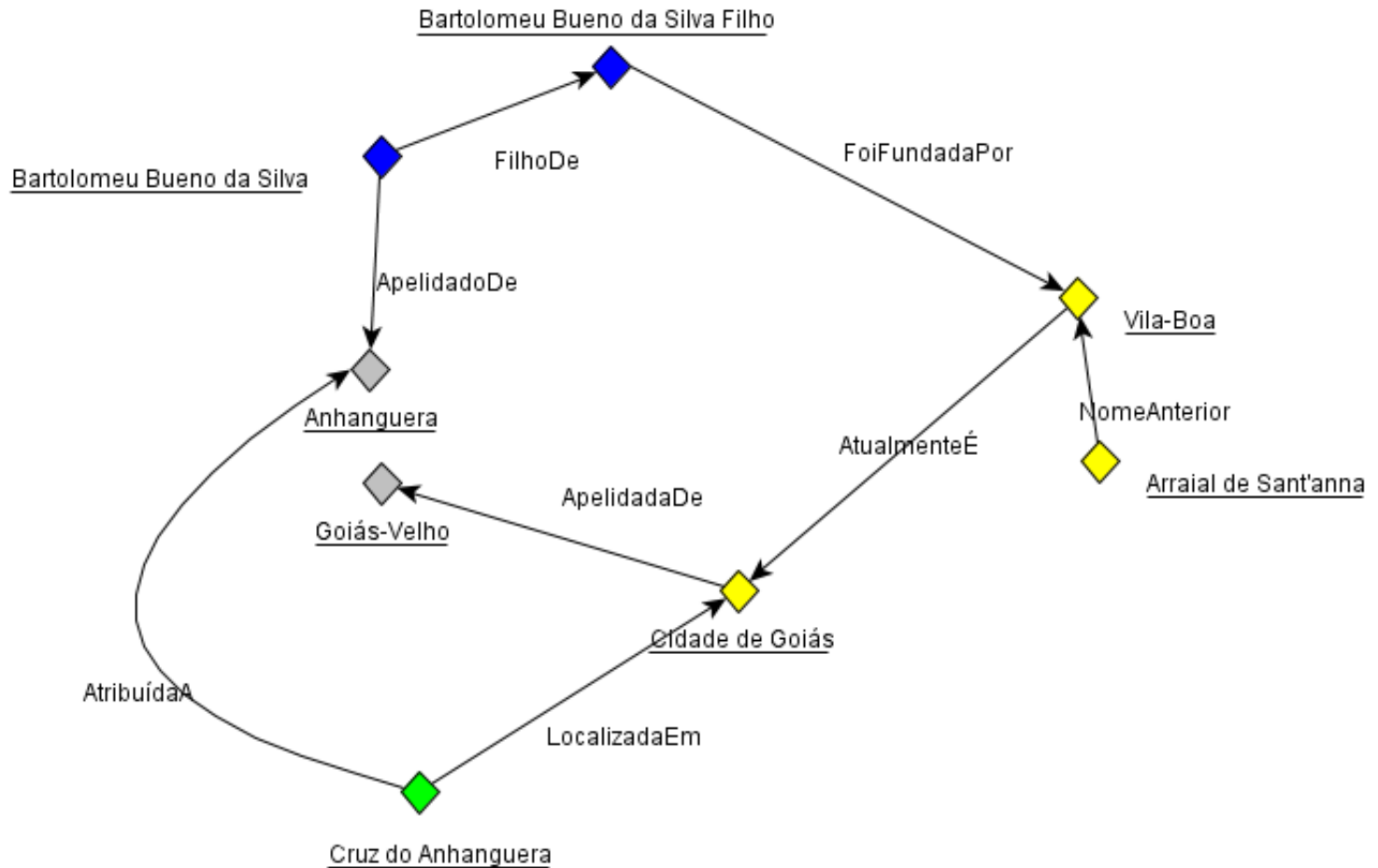
- Revisão Sistemática
 - Estado da arte (metodologias, estratégias, ontologias, protocolos)
 - CIDOC-CRM (ISO 21127:2006)
- Estudo das tecnologias e ferramentas
 - RDF/DRF-S
 - SPARQL
 - SWRL
 - OWL
 - Apache Jena
 - Fuseki

Onde estamos



Goiás State University as *locus* for heritage preservation: genesis of a memory center
6th Internacional Conference on Heritage and Sustainable Development – Granada-
Espanha, 2018.

Exemplo...



Bibliografia

- Alexiev, V. *et al.* (2013) 'Large-scale reasoning with a complex cultural heritage ontology (CIDOC CRM)', *CEUR Workshop Proceedings*, 1117, pp. 80–93.
- Behrendt, W. *et al.* (2013) 'CULTOS - Ontological Modelling for Intertextual Studies and the Creation of Multimedia Units of Knowledge The Vision of CULTOS -Authoring Tools for Preserving and Enhancing a Cultural Canon', in *Conf. on Distributed Multimedia Systems (DMS 2003)*.
- Le Boeuf, P. *et al.* (2017) 'Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model'. Available at: http://www.cidoc-crm.org/docs/cidoc_crm_version_6.0.pdf.
- Camargo, A. M. and Goulart, S. (2015) *Centros de Memória: Uma proposta de definição*. 1a edn. Edited by C. S. Culturas. São Paulo: Sesc-SP.
- Celko, J. (2014) *Joe Celko's Complete Guide to NoSQL*. 1a. Ed., *Joe Celko's Complete Guide to NoSQL*. 1a. Ed. Joe Celko's. doi: 10.1016/B978-0-12-407192-6.00003-0.
- Coneglian, C. S. and Santarem Segundo, J. E. (2016) 'Europeana no Linked Open Data: conceitos de Web Semântica na dimensão aplicada das Humanidades Digitais', *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 22(48), p. 88. doi: 10.5007/1518-2924.2017v22n48p88.

Bibliografia

- Doerr, M. (2009) 'Ontologies for Cultural Heritage', in Staaf, S. and Studer, R. (eds) *Handbook on Ontologies*. Second Edi. New York, NY, USA: Springer, pp. 463–486. doi: 10.1007/978-3-540-92673-3.
- Doerr, M., Ore, C.-E. and Stead, S. (2007) 'The CIDOC Conceptual Reference Model - A New Standard for Knowledge Sharing', *Tutorials, Posters, Panels and Industrial Contributions at the 26th International Conference on Conceptual Modeling - Volume 83*, 83(Er), pp. 51–56. Available at: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1386957.1386963>.
- Gil, A. C. (2002) *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4 Ed., *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4 Ed. Edited by Atlas. São Paulo: Atlas. doi: 10.1111/j.1438-8677.1994.tb00406.x.
- Groppe, S. *et al.* (2007) 'A SPARQL engine for streaming RDF data', *Proceedings - International Conference on Signal Image Technologies and Internet Based Systems, SITIS 2007*, pp. 167–174. doi: 10.1109/SITIS.2007.22.
- Gruber, T. R. (1993) 'A Translation Approach to Portable Ontology Specifications', *Knowl. Acquis.* London, UK, UK: Academic Press Ltd., 5(2), pp. 199–220. doi: 10.1006/knac.1993.1008.

Bibliografia

- Guarino, N. (1998) *Formal Ontology in Information Systems: Proceedings of the 1st International Conference June 6-8, 1998, Trento, Italy*. 1st edn. Amsterdam, The Netherlands, The Netherlands: IOS Press.
- Hou, X. *et al.* (2011) 'GRAONTO: A Graph-based Approach for Automatic Construction of Domain Ontology', *Expert Syst. Appl.* Tarrytown, NY, USA: Pergamon Press, Inc., 38(9), pp. 11958–11975. doi: 10.1016/j.eswa.2011.03.090.
- Kaladzavi, G. *et al.* (2015) 'OntoSOC: Sociocultural Knowledge Ontology', *International Journal of Web & Semantic Technology*, 6(2), pp. 01–08. doi: 10.5121/ijwest.2015.6201.
- Lèvy, P. (2014a) *A Esfera Semântica Tomo 1: Computação, Cognição e Economia da Informação*. 1a Ed. Edited by Annablume. São Paulo: Annablume.
- Lèvy, P. (2014b) *Cibercultura*. 3a Ed. 2a. Edited by Editora 34. São Paulo: Editora 34.
- Menezes, S. M. P. de (2006) 'Conservação e Memória', *Cadernos de Sociomuseologia*, (2003), pp. 9–11.

Bibliografia

- Noy, N. F. and McGuinness, D. L. (2001) *Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology*.
- Roman, D. *et al.* (2016) 'Datagraft: Simplifying open data publishing', *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9989 LNCS, pp. 101–106. doi: 10.1007/978-3-319-47602-5_21.
- Smith, V. *et al.* (2011) 'Methodology in conducting a systematic review of systematic reviews of healthcare interventions', *BMC Medical Research Methodology*. BioMed Central Ltd, 11(1), p. 15. doi: 10.1186/1471-2288-11-15.
- Tudhope, D. *et al.* (2013) 'Pattern based mapping and extraction via CIDOC CRM', *CEUR Workshop Proceedings*, 1117, pp. 23–36.
- Winer, D. and Rocha, I. E. (2013) 'Europeana: um projeto de digitalização e democratização do patrimônio cultural europeu', 8, pp. 113–127.
- Zapounidou, S., Sfakakis, M. and Papatheodorou, C. (2014) 'Integrating library and cultural heritage data models: the BIBFRAME - EDM case', pp. 1–6. doi: <http://dx.doi.org/10.1145/2645791.2645805>.
- Zeng, K. (2013) 'A Distributed Graph Engine for Web Scale RDF Data', pp. 265–276.