

Relatório da metodologia e processos de governança da produção colaborativa de uma ontologia para informações e indicadores culturais

Dalton Lopes Martins

Marcel Ferrante Silva

Luís Felipe Rosa de Oliveira

Luiz Cruz Silveira Neto

- **Introdução**

O presente relatório tem por objetivo apresentar como a equipe da Universidade Federal de Goiás (UFG) tem desenvolvido sua pesquisa e implementação experimental sobre processos de produção colaborativa de ontologias como meio de desenvolvimento da ontologia de políticas culturais para o Ministério da Cultura (MinC).

O trabalho de desenvolvimento de uma ontologia está diretamente relacionado com o trabalho de organização da informação e conhecimento de uma instituição. Organizar informação e conhecimento é também dar visibilidade a formas de pensamento, a modos de produção social de dispositivos informacionais, estratégias de coleta e estruturação da informação, bem como refletir nas possíveis conexões necessárias, já realizadas ou não, entre as diferentes áreas dessa instituição. Trabalho extremamente complexo não apenas pela dificuldade técnica da tarefa, mas, sobretudo, pela diversidade humana, onde diferentes modos de pensamento, formas de vida e posicionamentos ideológicos entram em questão quando da necessidade de se definir expressões, nomear processos, visualizar estruturas e refletir sobre as escolhas e caminhos traçados até o estágio informacional atual de uma organização.

O trabalho que vem sendo desenvolvido pela equipe da UFG, com grande ênfase nas múltiplas questões relacionadas a gestão da informação do MinC, tem por preocupação produzir uma experiência técnica de representação e organização da ontologia que possa dialogar com as necessidades atuais de interoperabilidade de sistemas de informação do ministério. No entanto, é também uma preocupação central desse trabalho pensar e experimentar modos de governança que sejam inclusivos, estimulem a participação social e produzam ambientes intensos de reflexão, sabendo que ao organizar informação e conhecimento também estamos produzindo uma dimensão importante das políticas culturais que regulam os modos de funcionamento do ministério.

É com esse duplo desafio em mente que apresentamos este relatório com os primeiros resultados da implementação do processo de governança da ontologia de políticas culturais do MinC. Ao longo deste relatório, vemos de início as pesquisas bibliográficas realizadas pela equipe em busca de um panorama de como se encontra o estado da arte da pesquisa acadêmica sobre esse tema no mundo. Entendemos que identificar pessoas,

instituições e projetos de referência ampliam nosso potencial de diálogo e reutilização de boas práticas que podem facilitar a obtenção de resultados de melhor qualidade para a pesquisa ora em curso. Em sequência, apresentamos as escolhas metodológicas realizadas pela equipe e o modo de implementação dessa metodologia em um processo participativo com membros do GT Glossário da Cultura, criado pelo MinC para compor representantes de várias do ministério no trabalho de produção da ontologia. Relatamos ao final o desenvolvimento da primeira etapa, a definição do escopo, realizada em Brasília no mês de fevereiro de 2016.

- **Referências**

A busca por referências teve por objetivo identificar o estado da arte da pesquisa internacional sobre “processos colaborativos de desenvolvimento de ontologias”. Entendemos que esse mapeamento inicial é uma etapa necessária para que a equipe da UFG possa sugerir metodologias mais adequadas para o desenvolvimento da ontologia do MinC, já identificando boas práticas, cuidados técnicos necessários, problemas a serem evitados e, ao mesmo, aproveitando a oportunidade para adensar e qualificar o conhecimento acadêmico brasileiro sobre o tema.

A pesquisa foi realizada na base internacional de produção científica Scopus¹, reconhecida mundialmente por ser a maior base de dados científica com enfoque na área de ciências sociais e humanas, um dos focos fundamentais de aplicação dos resultados da nossa pesquisa. A base possui atualmente mais de 60 milhões de registros de documentos científicos, sendo aproximadamente 24% voltados para a área de ciências sociais. Reúne produção científica de diversos países integrando mais de 21.500 fontes de informação científica. Por sua abrangência e relevância, consideramos essa base a fonte de informação para a realização de nosso levantamento bibliográfico.

Apresentamos a seguir os resultados da pesquisa, a lista de referências bibliográficas encontradas e algumas recomendações técnicas ao final da seção.

- a. Pesquisa sobre metodologias colaborativas para desenvolvimento de ontologias**

A pesquisa foi realizada com a chave de busca “collaborative ontology development” por termos o entendimento de que nos interessava documentos específicos sobre processos, projetos, experiências e pesquisas de maneira geral que tivessem como foco a questão colaborativa no fazer de uma ontologia. Tentamos outras combinações de expressões, mas todas retornavam resultados bastante inexpressivos, sendo esta expressão final que utilizamos como chave de busca na fonte de informação.

Obtivemos um total de 53 documentos como resposta a essa consulta, realizada no dia 10 de março de 2016. Apresentamos a seguir alguns gráficos que demonstram aspectos dos resultados obtidos e que nos ajudam a qualificar essas referências encontradas.

¹ <http://www.scopus.com/>



Figura 01 – Documentos por ano. Fonte: dados da pesquisa.

Na figura 01, temos a distribuição de documentos por ano. Percebe-se claramente que a pesquisa sobre o tema tem início no começo dos anos 2000, atingindo maior produção pelo final da década, por volta de 2008 a 2012. De fato, trata-se de tema bastante recente e novo para a pesquisa acadêmica, demonstrando ainda um conjunto pequeno de documentos de referência.

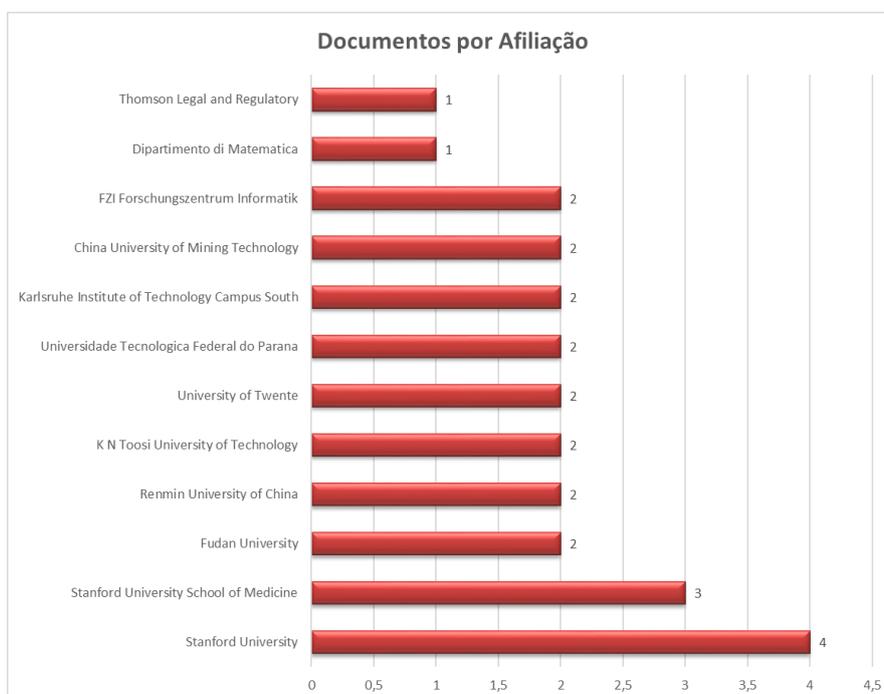


Figura 02 – Documentos por afiliação. Fonte: dados da pesquisa.

Na figura 02, temos a distribuição dos documentos por afiliação. É importante notar o papel de destaque ocupado pela universidade de Stanford na pesquisa do tema, sendo a primeira e segunda posição de maior frequência ocupada pela própria universidade e sua escola de medicina. Vale dizer que observar mais atentamente a produção desse grupo pode nos revelar produção científica de vanguarda e experiências que podemos utilizar como referência.

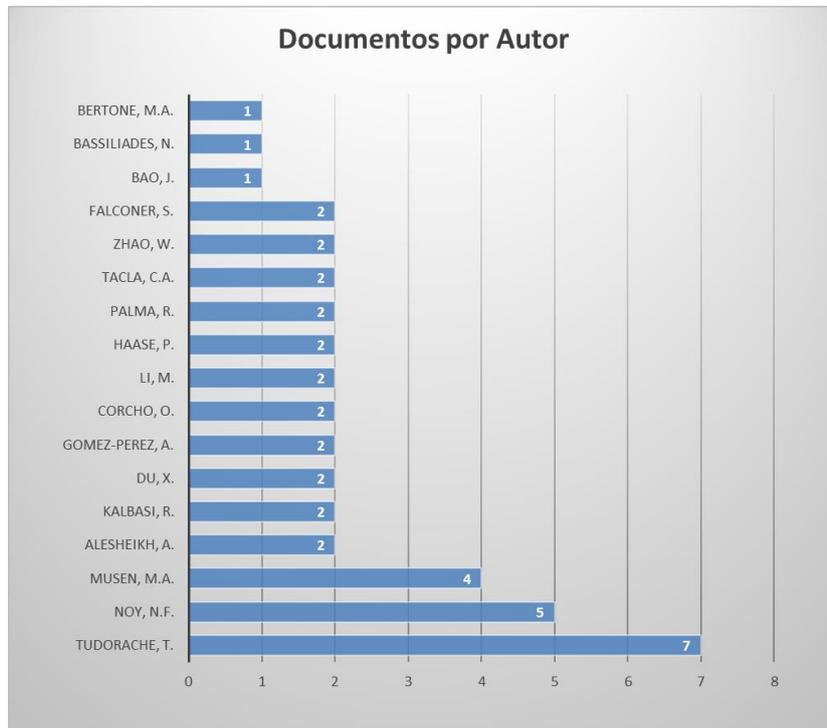


Figura 03 – Documentos por autor. Fonte: dados da pesquisa.

Na figura 03, temos a distribuição de documentos por autor. Temos aqui 3 autores que se destacam na produção científica do tema, sendo eles Musen, Noy e Tudorache. Pela maior reincidência de autoria de trabalhos, são autores recomendados para iniciarmos o trabalho de análise de trabalhos de referência.

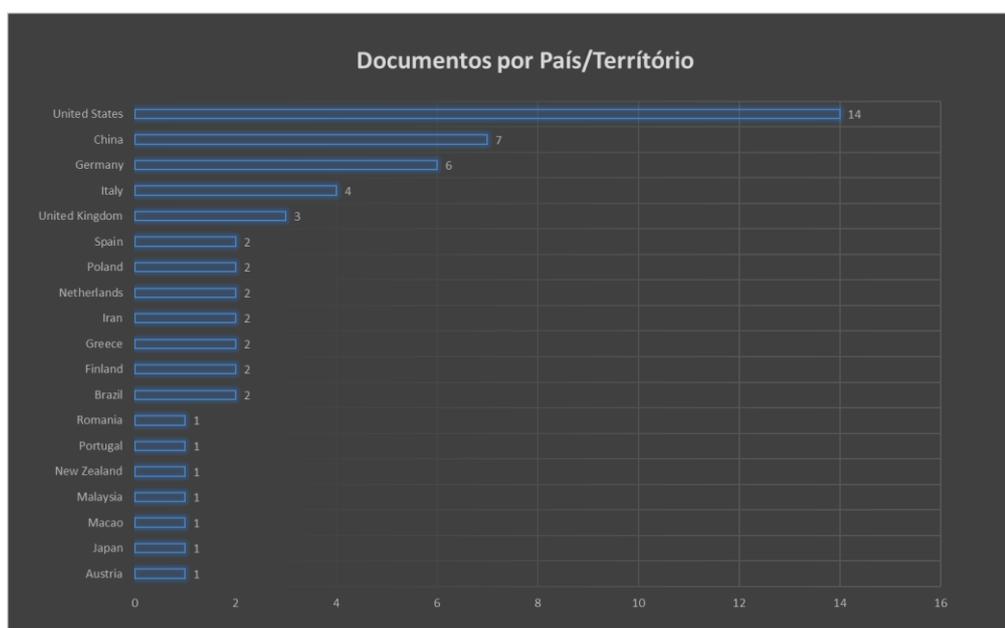


Figura 04 – Documentos por país/território. Fonte: dados da pesquisa.

Na figura 04, vemos a distribuição de documentos por países. Temos aqui claramente a predominância dos Estados Unidos da América seguidos em segundo lugar, mas já com metade da produção científica na área, pela China e Alemanha logo atrás.

De maneira a visualizarmos de forma integrada como está a distribuição de produção científica sobre esse tema em termos mundiais, apresentamos o mapa a seguir na figura 05.

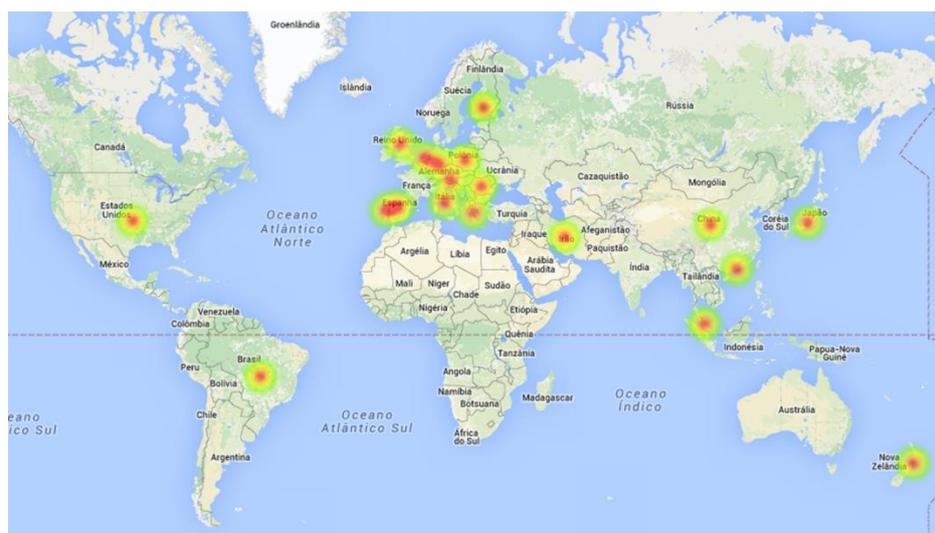


Figura 05 – Mapa de calor dos documentos por país/território. Fonte: dados da pesquisa.

Vemos na figura 05 a forte presença de União Europeia de forma coletiva, com vários países possuindo produção relevante na área.

b. Lista de referências bibliográficas

Apresentamos neste item uma lista detalhada dos 53 documentos encontrados em nossa pesquisa na base Scopus. Entendemos que esse conjunto de documentos se constitui na referência do estado da arte da pesquisa sobre desenvolvimento colaborativo de ontologias.

1. D. Bagni, M. Cappella, M. Paziienza, and A. Stellato. "Congas: A collaborative ontology development framework based on named graphs". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 5883 LNAI, pp. 42-51, 2009.
2. F. Bai and J. Ziegler. "Exchanging knowledge in concise bounded descriptions an approach to support collaborative ontology development in a distributed environment". pp. 491-500, 2009.
3. J. Bao, Z. Hu, D. Caragea, J. Reecy, and V. Honavar. "A tool for collaborative construction of large biological ontologie". pp. 191-195, 2006.
4. Y. Chen, X. Peng, and W. Zhao. "An approach to detect collaborative conflicts for ontology development". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 5446, pp. 442-454, 2009.
5. J. Dall'Agnol, C. Tacla, A. Freddo, A. Molinari, and E. Paraiso. "The use of well-founded argumentation on the conceptual modeling of collaborative ontology development". pp. 200-207, 2011.
6. X. Du, M. Li, H. Hu, W. Ma, G. Qin, and W. Wu. "Construction of economics knowledge grid". **Huazhong Keji Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Huazhong University of Science and Technology (Natural Science Edition)**. vol. 34, no. SUPPL., pp. 17-20, 2006.
7. S. Falconer, T. Tudorache, and N. Noy. "An analysis of collaborative patterns in large-scale ontology development projects". pp. 25-31, 2011.
8. J. Frankowski, P. Rubach, and E. Szczekocka. "Collaborative ontology development in real telecom environment". pp. 40-53, 2007.
9. D. Gruen, J. Rasmussen, J. Liu, S. Hupfer, and S. Ross. "Collaborative reasoning and collaborative ontology development in craft". Vol. SS-08-07, pp. 51-58, 2008.
10. J. Hauagge Dall Agnol and C. Tacla. "A method for collaborative argumentation in merging individual ontologies". **Journal of Universal Computer Science**. vol. 19, no. 12, pp. 1808-1833, 2013.

11. J. Henke. "Towards a usable group editor for ontologies". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 4273 LNCS, pp. 978-979, 2006.
12. T. Inniss, J. Lee, M. Light, M. Grassi, G. Thomas, and A. Williams. "Towards applying text mining and natural language processing for biomedical ontology acquisition". pp. 7-14, 2006.
13. R. Kalbasi, A. Alesheikh, and S. Amanzadeh. "Delving into knowledge modeling software supporting collaborative ontology development". **International Review on Computers and Software**. vol. 7, no. 5, pp. 2045-2053, 2012.
14. R. Kalbasi, K. Janowicz, F. Reitsma, L. Boerboom, and A. Alesheikh. "Collaborative ontology development for the geosciences". **Transactions in GIS**. vol. 18, no. 6, pp. 834-851, 2014. .
15. M. Li, D. Wang, X. Du, and S. Wang. "Ontology construction for semantic web: A role-based collaborative development method". vol. 3399, pp. 609-619, 2005.
16. M. Loskyll, D. Heckmann, and I. Kobayashi. "Ubiseditor 3.0: Collaborative ontology development on the web". vol. 467, 2009.
17. J. Mace, S. Parkin, and A. Van Moorsel. "A collaborative ontology development tool for information security managers". 2010.
18. G. Mangione, E. Mazzone, F. Orciuoli, and A. Pierri. "A pedagogical approach for collaborative ontologies building". **Studies in Computational Intelligence**. vol. 350, pp. 135-166, 2011.
19. "The semantic web, iswc 2002 - first international semantic web conference, proceedings". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 2342. LNCS, 2002.
20. "1st international semantic web conference, iswc 2002". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 2342, pp. 1-474, 2002.
21. "1st international working conference on business process and services computing, bpsc 2007". 2007.
22. "Symbiotic relationships between semantic web and knowledge engineering - papers from the aaai spring symposium, technical report". Vol. SS-08-07, 2008.
23. "The semanticweb - 3rd asian semanticweb conference, aswc 2008, proceedings". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 5367 LNCS, 2008.
24. "The semantic web - iswc 2008 - 7th international semantic web conference, iswc 2008, proceedings". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 5318 LNCS, 2008.

25. "Sw2 2009 - proceedings of the workshop on web 3.0: Merging semantic web and social web". vol. 467, 2009.
26. "Proceedings of the international symposium on matching and meaning automated development, evolution and interpretation of ontologies – a symposium at the aisb 2010 convention". 2010.
27. "Symposium on computer human interaction for management of information technology, chimit 2010," 2010.
28. "Acm international conference proceeding series". vol. 02-04-September- 2015, 2015.
29. A. Norta, R. Yangarber, and L. Carlson. "Utility evaluation of tools for collaborative development and maintenance of ontologies". pp. 207"214, 2010. .
30. N. Noy and T. Tudorache. "Collaborative ontology development on the (semantic) web". Vol. SS-08-07, pp. 63"68, 2008. .
31. M. Oprea. "On the design of a collaborative ontology development methodology for educational systems". vol. 02-04-September-2015, 2015.
32. R. Palma, P. Haase, O. Corcho, A. Gómez-Pérez, and Q. Ji. "An editorial workflow approach for collaborative ontology development". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 5367 LNCS, pp. 227-241, 2008. .
33. R. Palma, O. Corcho, A. Gómez-Pérez, and P. Haase. "A holistic approach to collaborative ontology development based on change management". **Journal of Web Semantics**. vol. 9, no. 3, pp. 299-314, 2011.
34. T. Redmond, M. Smith, N. Drummond, and T. Tudorache. "Managing change: An ontology version control system". vol. 432, 2009.
35. M. Rospocher, T. Tudorache, and M. Musen. "Investigating collaboration dynamics in different ontology development environments". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 8793, pp. 302-313, 2014.
36. J. Sachs and T. Finin. "Social and semantic computing in support of citizen science". vol. 774, pp. 46-51, 2011.
37. G. Santipantakis and G. Vouros. "Semantics based reconciliaton for collaborative ontology evolution". pp. 153-158, 2009.
38. A. Sebastian, N. Noy, T. Tudorache, and M. Musen. "A generic ontology for collaborative ontology-development workflows". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 5268 LNAI, pp. 318"328, 2008.

39. D. Settas, G. Meditskos, N. Bassiliades, and I. Stamelos. "Detecting antipatterns using a web-based collaborative antipattern ontology knowledge base". **Lecture Notes in Business Information Processing**. vol. 83 LNBP, pp. 478-488, 2011.
40. X. Shixiong, D. Zhiwen, Z. Lei, and Y. Guan. "Research on collaborative ontology development method based on lock granularity". vol. 1, pp. 374-378, 2008.
41. C. Sousa, A. Soares, C. Pereira, and S. Moniz. "Establishing conceptual commitments in the development of ontologies through competency questions and conceptual graphs". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 8842, pp. 626-635, 2014.
42. Y. Sure, M. Erdmann, J. Angele, S. Staab, R. Studer, and D. Wenke. "Ontoedit: Collaborative ontology development for the semantic web". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 2342 LNCS, pp. 221-235, 2002.
43. E. Tonkin, H. Pfeiffer, and A. Hewson. "An evidence-based approach to collaborative ontology development". pp. 39-41, 2010.
44. E. Toppano. "A communication-based model of ontology design and (re)use". 2010.
45. T. Tudorache, N. Noy, S. Tu, and M. Musen. "Supporting collaborative ontology development in protégé". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 5318 LNCS, pp. 17-32, 2008.
46. T. Tudorache, N. Noy, S. Falconer, and M. Musen. "A knowledge base driven user interface for collaborative ontology development," pp. 411-414, 2011. .
47. A. Valo, E. Hyvönen, and V. Komulainen. "A tool for collaborative ontology development for the semantic web". pp. 209-212, 2005.
48. A. Walter and G. Nagypál. "Imagenotion: Methodology, tool support and evaluation". **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**. vol. 4803 LNCS, no. PART 1, pp. 1007-1024, 2007.
49. J. Wang, L. Xu, Z. Deng, and L. Zhang, "A collaborative ontology developing method based on ripple-effect". pp. 131-134, 2010.
50. G.-J. Xian and R.-X. Zhao, "A review and prospects on collaborative ontology editing tools". **Journal of Integrative Agriculture**. vol. 11, no. 5, pp. 731-740, 2012.
51. T. Yang, Y. Wu, X. Peng, and W. Zhao "Fine-grained configuration management for collaborative ontology development". pp. 230-238, 2011.
52. M. Yoder, I. Mikó, K. Seltmann, M. Bertone, and A. Deans. "A gross anatomy ontology for hymenoptera". **PLoS ONE**. vol. 5, no. 12, 2010.

53. N. Zaini and H. Omar. "An online system to support collaborative knowledge acquisition for ontology development". pp. 543-548, 2011.

c. Síntese da pesquisa

A pesquisa realizada nos aponta que a maior produção científica na área é realizada pelos Estados Unidos da América e, olhando apenas para o país, vemos que a Stanford University se destaca com ampla vantagem sobre as outras instituições. Analisando mais cuidadosamente, também observamos que a segunda pesquisadora com maior número de trabalhos publicados na área vem dessa universidade, a Nathalie Noy.

Aprofundando a pesquisa sobre Stanford e Noy, encontramos o seu projeto de referência, o Protege². O projeto possui grande quantidade de informação sobre ontologias, além de ser uma iniciativa de desenvolvimento de um software para construção de ontologias, com versão web para ações colaborativas.

Ao nos aprofundarmos na documentação do projeto, encontramos um trabalho chamado "*Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology*"³, com uma boa revisão bibliográfica de processos de desenvolvimento de ontologia e com sugestões de um conjunto de etapas que um processo deveria seguir.

Com base em todos os resultados de nossa pesquisa, adotamos a metodologia 101 como sendo o método de referência para esta pesquisa e para a implementação da ontologia de políticas culturais do MinC.

Apresentamos os passos da metodologia na próxima seção deste relatório.

- **Metodologia 101**

Etapas da metodologia

1. Definir escopo e domínio

A etapa da definição do escopo e domínio da ontologia tem por objetivo entender qual o foco temático e processual que a ontologia deve atender, sabendo que esse trabalho de definição delimita as informações e conhecimentos sistematizados que a ontologia deve cobrir. É nesse momento que vamos definir os objetivos da ontologia, que perguntas concretas a ontologia deve responder e qual deve ser o modelo de governança responsável pela gestão da própria ontologia.

2. Avaliar taxonomias existentes para possível reutilização

Nesta etapa, temos por objetivo mapear iniciativas de vocabulários, glossários, dicionários, tesouros, ontologias e taxonomias de forma geral que já foram produzidas para o mesmo escopo ou que dialoguem de alguma maneira com o foco da ontologia que estamos desenvolvendo. O objetivo desse mapeamento é avaliar a possibilidade de reutilização de trabalhos anteriores e também a possibilidade de reutilização de padrões que podem facilitar e ampliar a interoperabilidade entre

² <http://protege.stanford.edu/>

³ <http://protegewiki.stanford.edu/wiki/Ontology101>

soluções já existentes, ampliando assim o potencial de conectividade no espaço informacional da ontologia.

3. Identificar, escolher e definir os termos

A partir do mapeamento de diferentes fontes de informação e da possibilidade de reutilização de trabalhos anteriores, nesta etapa partimos para a priorização e escolha efetiva dentre todos os termos candidatos de quais serão efetivamente levados em consideração pela ontologia e que serão os elementos estruturantes da representação da informação e conhecimento a que a ontologia se propõe. Termos acabam sendo descartados, termos podem ser priorizados e termos novos podem surgir, sendo aqui uma etapa de intenso trabalho colaborativo, diálogo e participação. É também nessa etapa que os termos escolhidos precisam ser definidos, constituindo uma descrição mínima do seu significado.

4. Definir as classes e seus relacionamentos

Uma vez que temos os termos que farão parte da ontologia definidos, chega o momento nessa etapa de definir quais são as classes, as subclasses e a forma como elas devem se relacionar entre si. Esse trabalho visa ampliar a estrutura de organização da informação da ontologia, procurando organizar os termos em redes que definam a visão de relacionamento entre eles que o grupo de pessoas que desenvolve a ontologia possui. Aqui definimos que tipo de relacionamentos a ontologia deve atender, como eles devem ser expressos e quais relacionamentos que conectam determinadas classes por todo o espaço informacional da ontologia.

5. Definir as propriedades das classes

Nessa etapa definimos quais são as propriedades ou atributos de cada classe, entendendo que essas propriedades são parâmetros descritivos que ajudam a caracterizar o que é uma classe, do que ela é composta e quais são as informações básicas que devem ser preenchidas para definir uma classe existente no mundo das relações sociais que queremos representar.

6. Definir as facetas das propriedades

Para cada propriedade de classe que definimos na etapa anterior, devemos agora dizer como elas devem ser preenchidas, se devem utilizar algum tipo de vocabulário controlado (um conjunto de opções pré-determinadas), que restrições de preenchimento devem ser consideradas, padrões, formas e qualquer regulamentação ou indicação de boas práticas que devem ser levadas em consideração para definição das classes.

7. Criar instâncias

Por fim, nessa última etapa passamos a utilizar a ontologia criada para definir objetos do mundo social que queremos representar. É nesse momento, por exemplo, que vamos descrever um equipamento cultural específico, preenchendo todos as propriedades que definem esse equipamento cultural, visualizando as relações que ele mantém com outras classes e entendendo o uso prático da ontologia com os objetos da cultura que conhecemos em nossas vidas cotidianas.

- **Desenho do processo participativo**

O processo participativo para a construção da ontologia do MinC tem por objetivo percorrer as 7 etapas da metodologia 101 de forma colaborativa e integrando diversos participantes de diferentes áreas do MinC. A organização dessa participação é regulamentada pela portaria nº 119 de 19 de novembro de 2015 do Ministério da Cultura, cujo texto completo pode ser encontrado neste link: <http://sniic.cultura.gov.br/wp-content/uploads/2015/10/C%C3%B3pia-de-Portaria-GT-Gloss%C3%A1rio-Cultura.pdf>. O texto institui o GT Glossário da Cultura e determina suas funções relativas a:

- I - propor diretrizes para estruturação e organização de um glossário cultural;
- II - definir a metodologia de governança colaborativa do glossário cultural;
- III - propor a periodicidade de reavaliação e renovação do glossário cultural; e
- IV - consolidar e publicar a primeira versão do Glossário Cultural.

É visando a operacionalização desse GT que propusemos a metodologia de encontros que aqui se apresenta. Entendemos que em linhas gerais a metodologia segue os 7 passos apresentados acima, porém a maneira de realização de cada encontro, a forma de mediação dos participantes e a gestão desse trabalho tem sido parte dos produtos da pesquisa realizada pela UFG na busca pela experimentação de novos métodos e modos de trabalho nessa produção informacional.

Dessa maneira, propusemos a realização de 7 encontros do GT a serem realizados no ano de 2016, com os seguintes temas e datas sugeridas (a serem avaliadas conforme disponibilização orçamentária pelo MinC para sua efetiva realização). As oficinas seguem as definições temáticas de cada uma das 7 etapas da metodologia adotada.

- Oficina de escopo – 25 e 26/02/2016
- Oficina de análise e validação de taxonomias existentes – 12 e 13/04/2016
- Oficina de termos candidatos – 18 e 19/05/2016 e 15 e 16/06/2016
- Oficina de relacionamentos – 27 e 28/07/2016 e 24 e 25/08/2016
- Oficina de atributos – 28 e 29/09/2016 e 26 e 27/10/2016
- Oficina de facetas – 22 e 23/11/2016
- Oficina de instâncias – 13 e 14/12/2016

Apresentamos a seguir a primeira oficina, Oficina de Escopo, realizada em fevereiro de 2016.

- **Etapa 01 – Oficina de escopo**

- a. Pauta**

Vemos nos slides a seguir as definições do objetivo da oficina e detalhamento de sua pauta de execução.

Objetivos da Oficina

- Definir o escopo da ontologia:
 - Qual o domínio a ontologia deve cobrir?
 - Por domínio, entendemos a sua abrangência temática e funcional – que temas deve cobrir e que funções na gestão e operação cultural deve cobrir
 - Para quê vamos usar a ontologia?
 - Construir casos objetivos e exemplos de formas de uso da ontologia. Ex: gerar relatórios, integrar com sistemas, produzir análises, etc...
 - Que tipos de questões a ontologia deve responder?
 - Construir perguntas objetivas que a ontologia deveria responder. Será fundamental para avaliarmos posteriormente a qualidade do trabalho
 - Quem irá utilizar e quem irá manter?

Obs: proposta de metodologia do artigo "Ontology Development 101"/ Stanford University

Proposta de pauta

- Dia 01:
 - Manhã:
 - Apresentação das pessoas e instituições representadas
 - Apresentação do projeto e parceria MinC/UFG – Eliany
 - Apresentação da pauta da oficina - Dalton
 - Discussão
 - Tarde:
 - Apresentação de sistemas de organização da informação – Marcel/Dalton (ap. de João Pessoa)
 - Apresentação de projetos experimentais de ontologias e suas potenciais aplicações - Marcel
 - Discussão e análise de exemplos
 - Momento grupo: produção de ideias e possibilidades que imaginamos para a ontologia da Gestão da Cultura
 - Discussão e preparação para o próximo dia

Proposta de pauta

- Dia 02:
 - Manhã:
 - Apresentação da dinâmica do dia:
 - Formação de 04 grupos de trabalho e rodadas de 1:00h para cada grupo trabalhar mediado por equipe de apoio da UFG.
 - Trabalho em grupo: grupo Domínio, grupo Objetivos, grupo Questões, grupo Governança
 - Observação: os participantes da oficina deverão rodar a cada 1:00h entre os grupos, de forma a poderem contribuir com os 04 grupos
 - Tarde:
 - Trabalho em grupo
 - Apresentação dos resultados dos grupos de trabalho
 - Discussão
 - Encaminhamentos e próximos passos.

b. Apresentações

Foram produzidas duas apresentações para conceituar o projeto e o trabalho de produção de ontologias para os membros do GT. O nivelamento conceitual foi uma etapa fundamental nesse processo de alinhamento com os participantes, considerando que a grande maioria entende de processos de gestão cultural, porém nunca participou antes de um trabalho de produção de ontologias.

Vemos a seguir o material produzido e apresentado aos participantes.

i. Introdução ao projeto



QUEM SOMOS?

- Núcleo de Pesquisas em Gestão, Políticas e Tecnologias de Informação – NGPTI/UFG - <https://ngpti.fic.ufg.br>
- Reunimos pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento (Ciência da Informação, Ciência da Computação, Engenharia, Administração, Biblioteconomia e Gestão da Informação)

OBJETIVOS

- Realizar de **estudos/pesquisas interdisciplinares** que fortaleçam a atuação conjunta das áreas de **Gestão da Informação, Políticas de Informação e Tecnologias de Informação;**
- Estimular o **estudo da dinâmica informacional** (geração, organização/tratamento, acesso e uso de informação) tanto sob o **aspecto humano**, como sob o **aspecto das aplicações tecnológicas;**
- **Criar aplicações** de bases tecnológicas que garantam a **preservação digital** e a qualidade da **recuperação de informações;**

O QUE FAZEMOS

- Curso de Graduação em Gestão da Informação (UFG/2010);
- Curso de Especialização em Gestão e Avaliação da Informação (UFG/ 2012);
- Encontro Nacional de Gestão, Políticas e Tecnologias de Informação (ENGI - 2014/2015);
- Laboratório de Políticas Públicas Participativas-L3P/ Repositório Digital TAINACAN (2014);



OBJETIVOS DO PROJETO

- Propor e Implementar a **Gestão da Informação no âmbito do MINC** por meio das seguintes ações:
 - Produção e implementação de **Política de Dados Abertos para o Ministério da Cultura/MINC**, com ênfase nas informações e indicadores culturais;
 - **Mediar Processos de Construção Colaborativa de Ontologia para Gestão Cultural/MINC, com ênfase na sistematização de processos e customização de metodologia de governança.**



AÇÕES

Ação 1 - Diagnóstico das dinâmicas organizacionais do MINC envolvidas neste processo de Gestão da Informação.

Ação 2 - Mediar Processos de Construção Colaborativa de Ontologia voltada para a Gestão Cultural.

Obs.: Essa etapa prevê a formação de grupos técnicos de trabalho, coordenação de encontros periódicos de trabalho, sistematização de processos e customização de uma metodologia de governança para a produção colaborativa de uma ontologia.

Ação 3 - Pesquisa e customização de um **sistema de informação** para apoiar as ações de governança do processo de construção e manutenção da ontologia.

Responsáveis:

- Prof. Dalton Martins, Profa. Eliany Alvarenga, Prof. Marcel Ferrante, Bolsista Luis Felipe.

PRODUTOS DO PROJETO

- O projeto prevê o desenvolvimento dos seguintes produtos nesta etapa:
 - **Relatório do Diagnóstico** das Dinâmicas Organizacionais do MINC envolvidas neste processo de Gestão da Informação;
 - **Relatório dos Processos e Metodologias** de Governança da Produção Colaborativa da Ontologia para Gestão Cultural;
 - **Relatório de Customização e Dinâmicas** de Uso do Sistema de informação para apoiar as ações de governança do processo de construção e manutenção da ontologia.

ii. Nivelamento conceitual: do documento às ontologias

Projetos experimentais de ontologias e suas potenciais aplicações

I Oficina do GT Glossário da Cultura
Ministério da Cultura
Brasília, Fevereiro de 2016

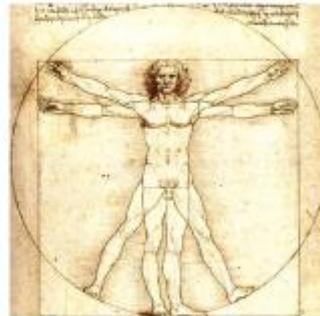
Prof. Dalton Martins

dmartins@gmail.com

Prof. Marcel Ferrante Silva

marcelf@gmail.com

Laboratório de Políticas Públicas Participativas
Universidade Federal de Goiás
www.isp.fic.ufg.br



Quais as vantagens de construir uma ontologia?

- Criação distribuída e manutenção de informação sobre dados, sobre como é usado, quem usa e como são gerados;
- Padronização de modelos de troca de dados entre instituições e transformação dos dados;
- agregação de dados pelo uso dos padrões RDF/OWL;
- Interpretação dos dados através de semântica precisa e vocabulários controlados, incluindo dados geoespaciais e aspectos temporais;
- Conhecer quem publica o quê e em que formato;
- Garantia de origem e confiabilidade da fonte de dados;
- Correlações e comparações de dados;
- Controle social do processo político e da produção de políticas públicas;
- Transparência da eficiência e efetividade governamental;
- Participação e conhecimento da sociedade civil sobre as iniciativas governamentais.

Fonte: <http://oegov.org/>

O que estamos fazendo?

- É uma taxonomia?
- Um vocabulário controlado?
- Um tesouro?
- Um dicionário?
- (.....)

Tipos de Sistemas de Organização do Conhecimento

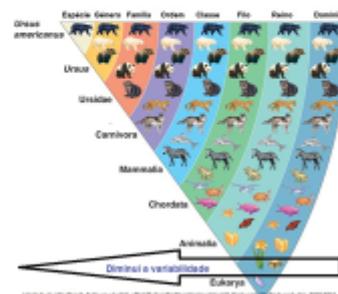


Listas de termos

- Listas de autoridades:
 - Usada para controlar a variedade entre nomes e entidades;
 - Não inclui uma organização e nem estrutura complexa;
 - A apresentação pode ser alfabética ou um simples esquema de organização
 - Exemplo: nomes de países, nomes de organizações de saúde, etc.
- Glossários:
 - Lista de termos com definições;
 - Os termos podem ser de um assunto específico;
- Dicionários:
 - Lista de palavras em ordem alfabética e suas definições;
 - Escopo é mais geral que os glossários;
 - Podem prover informações sobre a origem das palavras, variações quanto a morfologia e a escrita da palavra e os múltiplos significados nas diferentes áreas.

Classificações

- Classificação, categorização e taxonomia:
 - Organiza em grupos, segundo diferenças ou semelhanças, em certo número de classes metodicamente distribuídos.

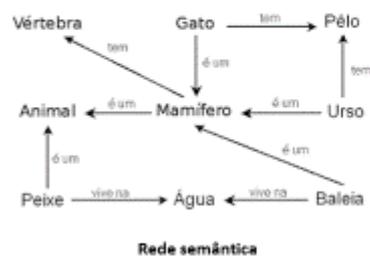


Grupos de relacionamento

conexão entre termos e conceitos

- Tesouros:
 - Conjunto de termos representando conceitos e as relações hierárquicas, equivalentes e associativas entre eles;
- Redes semânticas:
 - Estrutura de conceitos e termos em **forma de rede**, onde os conceitos são os nós e os relacionamentos expandem-se a partir dos nós.
- Ontologia:
 - Representa **relacionamentos complexos** entre objetos, não cobertos por nenhuma outra forma de organização anterior;
 - Define formalmente as relações entre os termos;
 - É uma especificação formal e explícita de uma conceitualização.

Exemplos de Tesouros, Redes Semânticas e Ontologias



Ontologia

Quais são os componentes de uma ontologia?

- **Classes:** abstração que representa um conjunto de indivíduos e podem ser organizadas hierarquicamente
- Propriedades de classe: descrevem **atributos** ou **relacionamento** de uma classe
- **Restrições** das propriedades: por exemplo especificam se um propriedade de objeto é inversa ou simétrica
- **Indivíduos:** tem as propriedades definidas pela classe, tem a influência de espaço/tempo

Exemplos dos componentes de uma ontologia

- Classes: **Teatro**
- Atributos: **Data da criação**
- Relacionamento: Teatro **temGestor** Agente
- Restrições: um Teatro **obrigatoriamente** temGestor
- Indivíduos: **Teatro de Brasilia**

Que problemas resolvem essas soluções de organização?

- No geral, são abordagens que apoiam a estruturação, classificação, modelagem e representação de conceitos e relacionamentos.
- Construção de **mapas de conhecimento**:
 - Permite a produção de mapas temáticos, indicadores, análises e relatórios de múltiplas possibilidades de relacionamento da informação
- Navegação para **busca da informação**:
 - Produção de facetas filtragem e navegação;
 - Escolha de termos de busca:
 - Apresentação de termos semanticamente relacionados, facilitando aos usuários selecionarem o que melhor representa o que desejam pesquisar ou mesmo a descoberta de relações inesperadas
 - Busca integrada:
 - Permite agregar campos de busca genéricos e específicos.
- Criação de **novos conhecimentos** a partir do que já existe:
 - Facilita e incentiva a descoberta de novos relacionamentos informacionais antes desconhecidos, amplia o potencial de remixagem da informação.

Exemplos mais concretos...

The Gene Ontology

Full annotation statements	Count
GO:0005575	20
GO:0005576	21
GO:0005577	5

Google – Mapa do conhecimento

Google Mapa do conhecimento

Leonardo da Vinci
Genéris

Leonardo di Ser Piero da Vinci, ou simplesmente Leonardo da Vinci, foi um polymata nascido no atual Itália, uma das figuras mais importantes do Alto Renascimento, que se destacou como cientista, ...
Wikipédia

Nascimento: 15 de abril de 1452, Vinci, Itália
Falecimento: 2 de maio de 1519, Amboise, França
Sepultamento: Capela de Saint-Hubert, Amboise, França
Enterrado: Catedral de Milão
Filiação: Piero da Vinci, Caterina

Obras Ver mais 15

Mona Lisa 1517	A Última Ceia 1498	Vogel das Rochas 1495	Homem Vitruviano 1485	Cenário de São 1491

Pesquisas relacionadas Ver mais 15

Michelangelo	Leonardo DiCaprio	Rafael	Pablo Picasso	Vincent van Gogh

Leonardo da Vinci
Genéris

Leonardo di Ser Piero da Vinci, ou simplesmente Leonardo da Vinci, foi um polymata nascido no atual Itália, uma das figuras mais importantes do Alto Renascimento, que se destacou como cientista, ...
Wikipédia

Nascimento: 15 de abril de 1452, Vinci, Itália
Falecimento: 2 de maio de 1519, Amboise, França
Sepultamento: Capela de Saint-Hubert, Amboise, França
Enterrado: Catedral de Milão
Filiação: Piero da Vinci, Caterina

Obras Ver mais 15

Mona Lisa 1517	A Última Ceia 1498	Vogel das Rochas 1495	Homem Vitruviano 1485	Cenário de São 1491

Pesquisas relacionadas Ver mais 15

Michelangelo	Leonardo DiCaprio	Rafael	Pablo Picasso	Vincent van Gogh

Leonardo da Vinci
Genéris

O que há de errado com isso?

Fechar

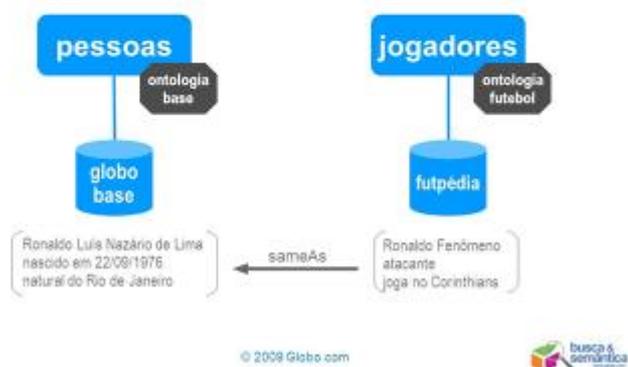
Os dados que você tentou acessar a melhorar a Pesquisa Google. Saiba mais.
Em caso de problema legal, faça uma solicitação de remoção legal.

Pesquisas relacionadas Ver mais 15

Michelangelo	Leonardo DiCaprio	Rafael	Pablo Picasso	Vincent van Gogh

Globo.com

modelo



Globo.com

solução

- .ontologia base
 - .modelo central, comum a todo o portal
 - .entidades: pessoas, lugares, obras, etc
 - .ponto de contato para linked data
- .ontologias específicas
 - .detalhamento adequado a cada produto
 - .modelagem a cargo de cada área
- .aplicações comuns
 - .widget de edição "aprende" com as ontologias

© 2008 Globo.com



Globo.com



Casos de uso de ontologia no governo

Repositório de ontologia do governo

<http://vocab.e.gov.br/>



Definição

O e-VOG (Vocabulários e Ontologias do Governo Eletrônico) é um conjunto de padrões, ferramentas e metodologias para possibilitar a manutenção de informações com amplo abrangência, de forma a viabilizar o ordenado tratamento de dados de diversas fontes; o uso de metodologias de modelagem conceitual como forma de elicitação de conhecimentos sobre as áreas de atuação do governo; e uso de ontologias como ferramenta para auxiliar conhecimentos de maneira formal e coerente; e alinhamento conceitual das diversas áreas do conhecimento do governo.

Um dos produtos do e-VOG é o Repositório de Vocabulários e Ontologias do Governo Eletrônico, local para acesso a todas as referências ontológicas do Governo Eletrônico Federal.

Atual do repositório, o sistema de ontologias de referência no ePENG, também estão presentes as seguintes produções para o e-VOG:

- Capacitação em ontologias;
- Conjunto de vocabulários e ontologias de domínio;
- Manual de boas práticas e processo de engenharia de ontologias;
- Política de URL para Publicação de Dados no Governo.

Lista de vocabulários disponíveis:

Estáveis

EDSV

Autores: Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR) do Governo Brasileiro

Descrição: Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais.

Namespace URI: <http://vocab.e.gov.br/edsv/2.1>

VOGE 2.0.3

Autores: ePENG

Descrição: Vocabulário Controlado de Governo Eletrônico

Formatos: [VOGE em formato RDF](#), [VOGE em formato RDFS](#), [VOGE em formato OWL](#), [VOGE em formato BGL](#), [VOGE 2.0.3 PDF](#), [Descrição dos Arquivos de Esquemas do VOGE RDF](#), [VOGE 2.0.3 Descrição TSP](#)

Namespace URI: <http://vocab.e.gov.br/voqe>

Organismo Federal Brasileiro

Autor: SGE/MP

Descrição: Modelo ontológico de classificação de órgãos do organismo federal brasileiro.

Formatos: [Organismo Federal Brasileiro em formato OWL/XML](#), [OWL](#)

Namespace URI: <http://vocab.e.gov.br/2011/08/11>

Repositório de ontologia do governo

Em desenvolvimento

OPS

Autores: Comunidade no Canal

Descrição: Ontologia de Participação Social.

Formatos: [Ontologia de Participação Social em formato OWL/XML](#)

Namespace URI: <http://vocab.e.gov.br/2011/12/ops>

SIAPF

Autores: ePENG

Descrição: Sistema Integrado de Administração Financeira.

Namespace URI: <http://vocab.e.gov.br/siapf>

SICAF

Autores: ePENG

Descrição: Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores.

Namespace URI: <http://vocab.e.gov.br/sicaf>

Estruturas Organizacionais – SIORG

Autores: ePENG

Descrição: Sistema de Órgãos.

Namespace URI: <http://vocab.e.gov.br/siorg>

Versões antigas

VOGE - Versão de março de 2011

Autores: ePENG

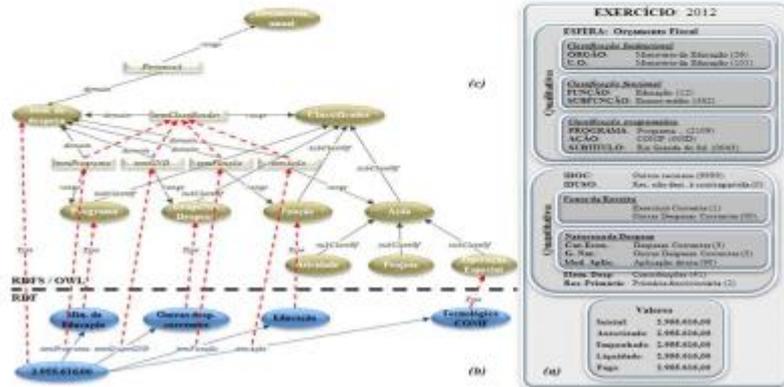
Descrição: Vocabulário Controlado de Governo Eletrônico.

Formatos: [JSON](#), [SKOS \(RDF/XML\)](#), [SKOS \(RDF/XML\)](#), [PDF](#)

Namespace URI: <http://vocab.e.gov.br/2011/03/voqe>

Uma Ontologia das Classificações da Despesa do Orçamento Federal

Este artigo apresenta, em OWL, a Ontologia da Classificação da Despesa do Orçamento Federal, que tem como propósito possibilitar à comunidade de **desenvolvedores e técnicos em finanças públicas**, o **acesso completo, irrestrito e automático aos dados do orçamento federal brasileiro**.
http://ceur-ws.org/Vol-938/ontobras-most2012_paper30.pdf
www.siop.planejamento.gov.br



Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

SIOP Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento

SIOP LEGIS

[Fique por Dentro](#) | [Serviços](#) | [Solicitação de Acesso](#) | [Dados Abertos](#)

Você está aqui: [Início](#) » [Dados Abertos](#)

Dados abertos

Manual de Referência	PLOA 2015	LOA 2011	LOA 2007	LOA 2003
Carta de Serviços	LOA 2014	LOA 2010	LOA 2006	LOA 2002
Ontologia do Orçamento Federal Brasileiro em OWL	LOA 2013	LOA 2009	LOA 2005	LOA 2001
	LOA 2012	LOA 2008	LOA 2004	LOA 2000

ACESSO RÁPIDO

[SIOP](#)
[SIOP BI](#)
[SIOP Legis](#)
[Acesso Público](#)

DOCUMENTAÇÃO

[Manual dos módulos do SIOP](#)
[Manual de Referência RGF](#)

Atendimento SIOP

Dias úteis, das 8h às 18h
(61) 2020.2121
suportesiop@planejamento.gov.br

```

vocab.e.gov.br/2013/09/loa.owl

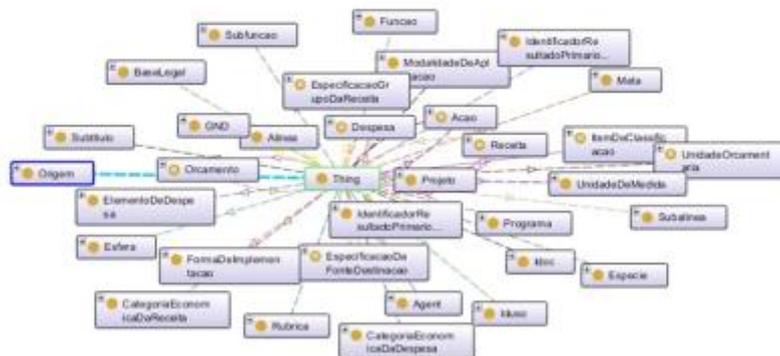
//
// Classes
//
//

-->
<!-- http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Acao -->
<owl:Class rdf:about="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Acao">
  <rdf:subClassOf rdf:resource="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Classificador"/>
</owl:Class>
<!-- http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Atividade -->
<owl:Class rdf:about="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Atividade">
  <rdf:subClassOf rdf:resource="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Acao"/>
</owl:Class>
<!-- http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#CategoriaEconomica -->
<owl:Class rdf:about="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#CategoriaEconomica">
  <rdf:subClassOf rdf:resource="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Classificador"/>
</owl:Class>
<!-- http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Classificador -->
<owl:Class rdf:about="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Classificador">
  <rdf:subClassOf>
    <owl:Class>
      <owl:intersectionOf rdf:parseType="Collection">
        <owl:Restriction>
          <owl:onProperty rdf:resource="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#codigo"/>
          <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
        </owl:Restriction>
        <owl:Restriction>
          <owl:onProperty rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#label"/>
          <owl:someValuesFrom rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
        </owl:Restriction>
      </owl:intersectionOf>
    </owl:Class>
  </rdf:subClassOf>
</owl:Class>
<!-- http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#ElementoDespesa -->
<owl:Class rdf:about="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#ElementoDespesa">
  <rdf:subClassOf rdf:resource="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Classificador"/>
</owl:Class>
<!-- http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Esfera -->
<owl:Class rdf:about="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Esfera">
  <rdf:subClassOf rdf:resource="http://vocab.e.gov.br/2013/09/loa#Classificador"/>
</owl:Class>

```

Proposta de uma Ontologia para o Orçamento Público Federal Brasileiro

<http://gpmi.novis.unesp.br/br/2013/representacoes/GleledeSivaCraiveiro.pdf>



O VCGE é um esquema para ser utilizado no elemento assunto_categoria (subject.category) do Padrão de Metadados do Governo Eletrônico (e-PMG)¹. Termos retirados do VCGE tornarão mais direta, para os gerentes de sites e portais governamentais, a apresentação dos serviços disponibilizados em uma estrutura de diretório baseada nos indexadores do VCGE.

O VCGE ajuda os cidadãos a encontrar informações mesmo sem o conhecimento de qual órgão o assunto é responsabilidade.

O VCGE está organizado em uma *poli-hierarquia*. Isto é, um dado termo pode ter um ou mais de um Termos Gerais (TG).

Como faremos isso?

- Etapas da metodologia de construção de ontologias:
 1. Definir escopo e domínio da ontologia;
 - Que domínio a ontologia deve atender?
 - Para quê vamos usar a ontologia?
 - Que tipos de questões informacionais a ontologia deve responder?
 - Quem vai usar e manter a ontologia?
 2. Avaliar ontologias existentes que podem ser reutilizadas;
 3. Identificar e escolher os termos da ontologia;
 4. Definir as classes e hierarquia de classes;
 5. Definir as propriedades das classes;
 6. Definir as facetas das propriedades das classes: possibilidades de respostas das propriedades;
 7. Criar instâncias

Como faremos isso?

- Até dezembro de 2016;
- Encontros mensais para realização das 07 etapas de trabalho;
- Etapas virtuais de trabalho:
 - Possibilidade de ampliar a inclusão de mais pessoas;
 - Maior dinâmica a discussões e deliberações durante todo o processo.

c. Desenvolvimento da oficina

O primeiro dia da IV Reunião da Comissão do SNIIC e I Oficina do GT Glossário da Cultura, foi marcado por 3 momentos:

- **Apresentação dos Participantes da Oficina**



Figura 6 - Apresentação dos Participantes da Oficina

Esse momento aconteceu na manhã do primeiro dia, na sala disposta para o desenvolvimento a oficina. Se apresentaram: a equipe da UFG composta por 4 integrantes, Dalton Martins, Marcel Ferrante, Eliany Alvarenga e Luís Felipe, que tiveram o papel de coordenar e desenvolver os procedimentos da oficina em conjunto com os representantes da cultura, que também se apresentaram. E por fim os integrantes do MINC que acompanham o desenvolvimento do projeto.

- **Introdução ao Projeto**



Figura 7 - Introdução ao Projeto

Finalizando a parte da manhã, a equipe da UFG se colocou para introduzir o funcionamento do projeto, com uma apresentação sobre as entidades envolvidas, conceitos chave que fundamentam o desenvolvimento da ontologia e uma breve visão de como os dois dias de oficina aconteceriam e quais objetivos alcançar.

- **Apresentação de Estudos e Abertura para Intervenções**

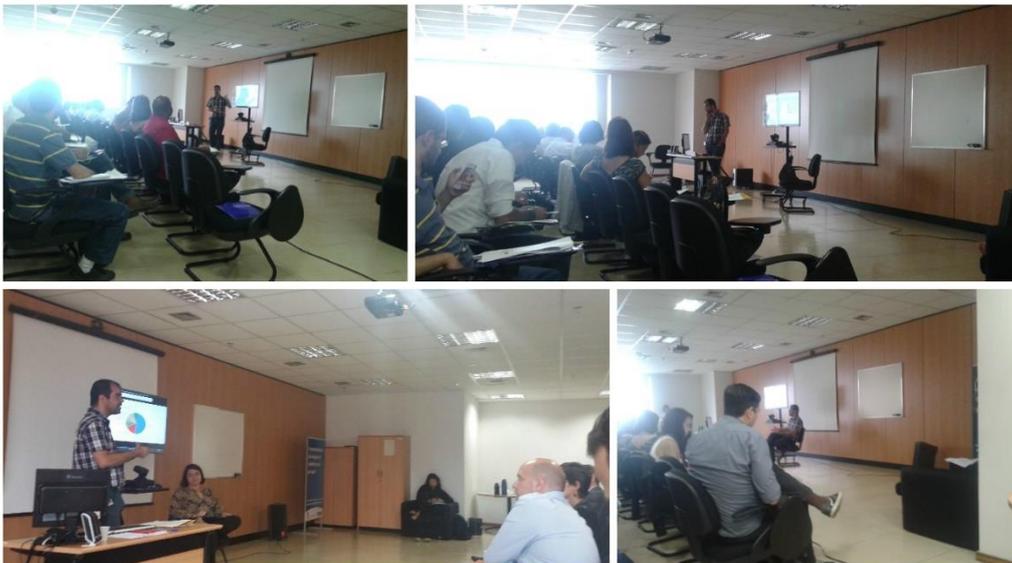


Figura 8 - Apresentação de Estudos e Abertura para Intervenções

A parte da tarde do primeiro dia de oficina inicia com uma etapa de interação entre os participantes (equipe da UFG, equipe MINC e representantes da cultura), em uma discussão que visa aproximar os integrantes e mitigar dúvidas e preocupações sobre o desdobramento da oficina.

O segundo dia da oficina foi estruturado por dois momentos em específico, visando uma aplicação mais prática e uma união da equipe em prol do objetivo maior de estruturação da ontologia.

- **Grupos de Debate**



Figura 9 - Grupos de Debate

A manhã e uma grande parte da tarde do segundo dia da oficina foi reservada para o desenvolvimento de grupos de debates coordenados pelas equipes da UFG e MINC com o objetivo de construir em conjunto com os representantes da cultura uma visão inicial da estrutura do projeto da Ontologia. Os grupos foram divididos em 4 temas específicos de discussão: Escopo da Ontologia (Quais seriam as áreas que a ontologia deve agregar); Governança da Ontologia (Quais os processos de gestão estão no contexto de desenvolvimento da Ontologia); Objetivos da Ontologia (A quais objetivos a ontologia deve ser direcionada); Perguntas que a Ontologia deve responder (Quais seriam os problemas/questões que a Ontologia pode solucionar).

- **Finalização da Oficina**

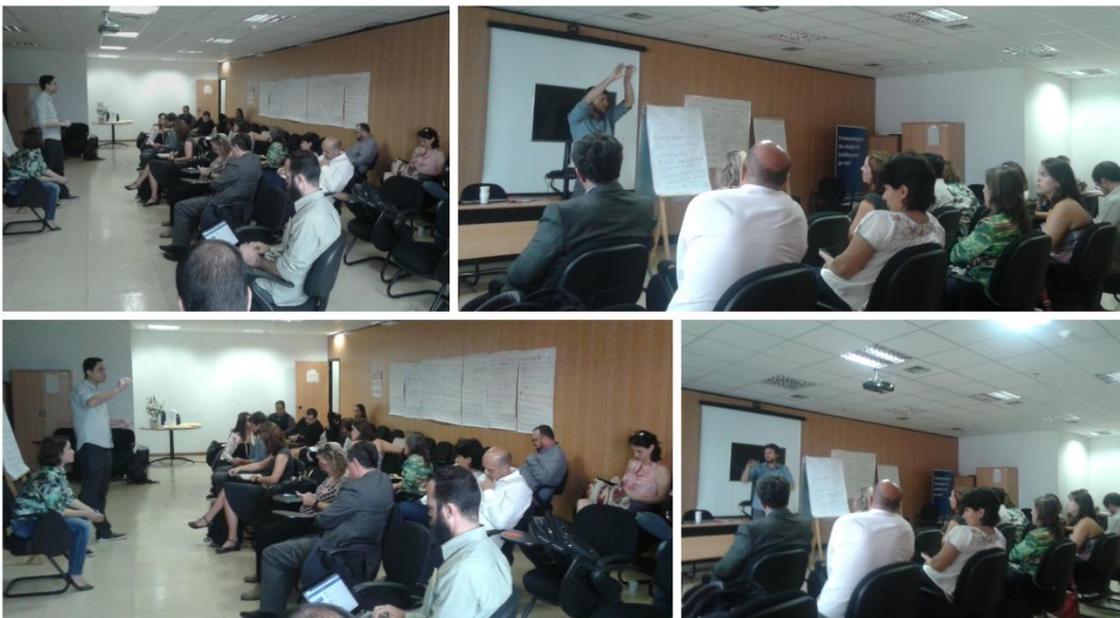


Figura 10 - Finalização da Oficina

O final da tarde do segundo dia foi marcado pela finalização do GT e dos grupos de debate, onde os mediadores de cada grupo apresentaram um resumo do que foi discutido em suas rodas de discussão. Ao final foi colocado ainda uma visão geral dos próximos passos, e um alinhamento dos objetivos e processos de desenvolvimento da Ontologia da Cultura.

d. Síntese dos processos participativos

Transcrevemos nos tópicos abaixo as anotações produzidas pelos facilitadores durante a realização da oficina. Ao final de cada item, propomos uma síntese e alguns encaminhamentos para cada grupo da oficina.

i. Grupos de discussão

- **Grupo Escopo**
- Método: fizemos um brainstorm escrevendo todos os temas e indivíduos que achávamos que estariam abarcadas na ontologias.

Cada pessoa escreveu uma "coisa" por post-it, por exemplo:

- . gestor cultural
- . legislação
- . conselho de cultura
- . teatro
- . museu
- . espetáculo
- . taxonomia de serviços culturais

Agrupando post-its similares chegamos a grandes agrupamentos:

- . agentes culturais
- . economia
- . Locais e equipamentos
- . Ações
- . Instrumentos (políticas)
- . Público
- . Dados e pesquisas
- . Temáticas/premissas

Prioridades:

Agentes
Locais
Ações
Instrumentos

Percebemos que as ações e os públicos tiveram poucos postits. Os grandes temas que apareceram foram referentes a gestão cultural.

Parece claro que estamos tratando de uma ontologia para gestão da cultura, isso pode resolver outras questões que tem preocupado a área da cultura, como criação da conta satélite da cultura, qualificação da gestão cultural.

Fizemos uma reflexão mais ampla em relação ao escopo, e chegou-se a um consenso de se tratar de uma ontologia para a política pública da cultura, entendendo que uma das missões do SNC, do SNIIC, e do próprio MinC, é orientar e qualificar gestão cultural no Brasil.

Nesse sentido os valores referenciais da política pública precisam aparecer na ontologia. Por exemplo

- . diversidade
- . acesso
- . direitos culturais
- . etc...

PRIORIZAÇÃO

Dentro de gestão e instrumentos: editais são uma prioridade

Precisamos conseguir mapear o fluxo do recurso público, repasses entre entes federados, fontes de recursos, descentralizações, convênio, etc...

Síntese do grupo:

Ontologia para a política pública cultural

Quais são as informações que precisam estar organizadas dentro da gestão pública da cultura para que seja possível acompanhar, monitorar, mensurar, avaliar a política pública? Este é o escopo da ontologia.

- **Grupo Objetivos**
- Padronização da terminologia usada nas secretarias e instituições do sistema MINC/SNC.
- Interoperabilidade entre bases de dados: de-para, ou tradutor, para troca de informações entre os sistemas e o SNIC.
- A ontologia para auxiliar a criação de plano de classificação/tabela de temporalidade da cultura voltado para o Arquivo Nacional.
- Definir as categorias/dimensões de objetos no âmbito da cultura.
- Promover treinamento para utilização de sistemas e documentação.

- Difundir ou disseminar os conceitos e suas relações de forma clara para SNC e a sociedade.
- Explicitar os pontos de contato/conexões entre as áreas de atuação, articulando uma interação entre os setores, ex. arquivo -> museu -> biblioteca.
- Padronizar a forma de consulta, extração de informação, geração de Relatórios para os usuários nos diversos banco de dados do sistema MINC.
- Permitir a integração das bases de dados do sistema MINC com outras bases de dados. Ex. IBGE
- Referencial para comunicação e registro de ações e atividades, modelagem dos registros administrativos.
- Auxiliar na elaboração de documentos com a mesma linguagem, ex. plano de trabalho.
- Auxiliar no fluxo de trabalho entre as entidades.
- Permitir a visualização da complexidade do domínio do MINC/SNC, e abrangência (meta 3 do PNC).
- Potencializar e legitimar o SNIIC.
- Centralizar a busca de informações alimentadas de forma descentralizada.
- A atualização das informações em uma base de dados pode refletir em outras bases de dados do sistema MINC.
- Auxiliar na formação de profissionais na área de cultura e facilitar o cruzamento de informação/pesquisa para pesquisadores.
- Auxiliar na elaboração/padronização de editais mais claros e também na leitura dos editais.
- Aumentar a confiabilidade e eficiência das informações do SNIIC.
- Evitar contradições e obter um entendimento comum entre entidades à nível regional e municipal.
- Permitir a busca/ Viabilizar o acesso a fontes de fomento em âmbito (nas diversas secretarias regionais, municipais e outros órgãos), nacional de acordo com a área de interesse.
- Permite uma navegação interativa/intuitiva na rede de informações.
- Possibilitar o usuário a descoberta do conhecimento com o aprendizado de novos conceitos.
- Ampliar o diálogo ente as entidades do sistema MINC, SNC, IFs, UFs, e instituições superiores/ outras instituições.
- Reconhecer ou indicar a origem dos termos e se possível sua georreferência.
- Produzir sentido e significados que garantam a perenidade do SNIIC.
- Fortalecer o uso do SNIIC.
- Contribuir para as definições de cultura.
- Permitir a guarda e memória.

- Permitir o cruzamento de informações culturais a nível internacional.
- Permitir monitoramento das metas do PNC.
- Contribuir com a transparência e controle social.

Síntese do grupo: de maneira geral, os objetivos da ontologia propostos pelos participantes visam a integração e interoperabilidade de sistemas de informação, facilitar acompanhar e monitorar o Sistema Nacional de Cultura em suas diferentes facetas, determinar a estrutura informacional daquilo que deve ser reconhecido como elementos de valor para organização do MinC e facilitar a integração entre diferentes instâncias federativas.

- **Grupo Perguntas**
- Que problemas queremos que a ontologia resolva?
 - A ontologia pode:
 - Auxiliar a busca de informações pelos parceiros do MINC?
 - Auxiliar processos de definição de arquitetura da informação?
 - Visualizar o SNC
 - Estruturação
 - Dinâmicas
 - Recursos
 - Reforços
 - Auxiliar nos processos de conexão da gestão cultural (Priv./Pub. – Pub./Pub. Etc...)
 - Auxiliar na apropriação da gestão cultural pela sociedade?
 - Auxiliar o monitoramento/avaliação da gestão cultural?
 - Auxiliar na consolidação do SNIIC?
 - Auxiliar definições semânticas mais precisas no âmbito da GC?
 - Ser um manual (de apresentação) da cultura brasileira?
 - Auxiliar processos de formação de gestores culturais?
 - Identificar agentes/ações culturais em diferentes níveis?
 - Classificar dados/indicadores do PNC?
 - Ampliar conexões setoriais e intersetoriais?
 - Avaliar impactos econômicos/sociais da gestão cultural?
 - Viabilizar a transparência e o controle social?

- Difundir/mobilizar no sentido de universalizar direitos culturais?
- Caracterizar elementos da gestão cultural (agentes, instituições, instrumentos, equipamentos, fontes de informação, públicos, serviços, manifestações).
- Promover a inteligibilidade?
- Promover ações sistêmicas? (Diálogos entre subjetividade do campo cultural e objetividade da GC?)
- Ajuda a preservar a memória cultural?
- Pode mapear as atividades do MINC para aux. Na elaboração de um plano de classificação de documentos?
- Relacionar/comparar editais culturais?

Síntese do grupo: as perguntas trazem, em sua maioria, demandas operacionais que não apenas traduzem funcionalidades que a ontologia deve cumprir mas como deve se dar sua integração com sistemas de informação que vão implementá-la. As perguntas dialogam com os objetivos da ontologia. Essas perguntas devem ser utilizadas para avaliar a qualidade da ontologia ao final de seu processo de implementação.

- **Grupo Governança**
- Modelo de Governança da Ontologia
 - a. Papéis (Direitos e Responsabilidades)
 - i. Cuida/Mantém
 - ii. Usa
 - iii. Participa/Colabora
 - b. Responsabilidades
 - i. Curadores
 - Oriundos também dos conselhos setoriais da cultura
 - Minc – escolher modelo de curadoria
 - Abert- qualificação
 - Agentes dos programas de consulta
 - Transdisciplinaridade

Obs. Locus Institucional de governança – portaria/MINC, Orçamento.

- Princípios da Governança
 - a. Participativo/Colaborativo (secretarias com as instâncias de participação já existentes/) – (Rede de capilaridade, pessoas e instituições)
 - b. Democrático
 - c. Atual

- d. Interoperabilidade com modelos similares de referências
- e. Confiabilidade/Credibilidade
- f. Aplicável aos sistemas: simples, realista, objetivo
- Processo + Estrutura Decisória
 - a. Estrutura/processo de comunicação
 - b. Autonomia -> manter grau no nível de participação automatizado
 - c. Governança da complexidade
 - i. Tipos de ontologia (base/específica)
 - ii. Parceria técnica com entidades do MINC
 - d. Processo contínuo de revisão de modelo
 - e. Padronizar o que já existe
 - f. Periodicidade de versões
 - g. Feedback de contribuição
 - h. Gameficação
 - i. Conivência de modelos
 - j. Compatibilidade de versões.
- Ferramentas
 - a. Comunicação
 - b. Navegação intuitiva da ontologia

Síntese do grupo: o grupo de governança não evoluiu a ponto de afirmar um modelo de governança específico, sendo que a maior parte de seus apontamentos podem ser considerados princípios e elementos que devem constituir esse futuro modelo de governança. Entendemos que deve ocorrer um trabalho futuro em outro momento de mediação com o GT para adensamento desses princípios em um modelo concreto de governança. Deixamos aqui como recomendação que essa pauta retorne em um próximo encontro, porém recuperando e valorizando os princípios aqui relatados.

c. Avaliação da oficina

A avaliação da IV Reunião da Comissão do SNIIC e I Oficina do GT Glossário da Cultura ocorreu em 2 etapas, a avaliação do desenvolvimento da oficina, que agregou pontos estruturais da atividade, a auto avaliação que avaliou o nível de satisfação dos participantes da oficina. A avaliação foi realizada por meio de um questionário online disponível no link: <https://docs.google.com/forms/d/1BskR8hUdrJ1ncqXTnBrTeu0HrSXX4WeJnfvIG0JDcoc/viewform>.

Resultados:

Como você avalia o material preparatório da atividade?

Essa questão acompanha 3 pontos e tinha como objetivo entender qual a avaliação dos participantes da oficina quando ao material de preparação das atividades.

- Do documento às ontologias: uma visão sobre sistemas de organização do conhecimento em tempos de inteligência coletiva.

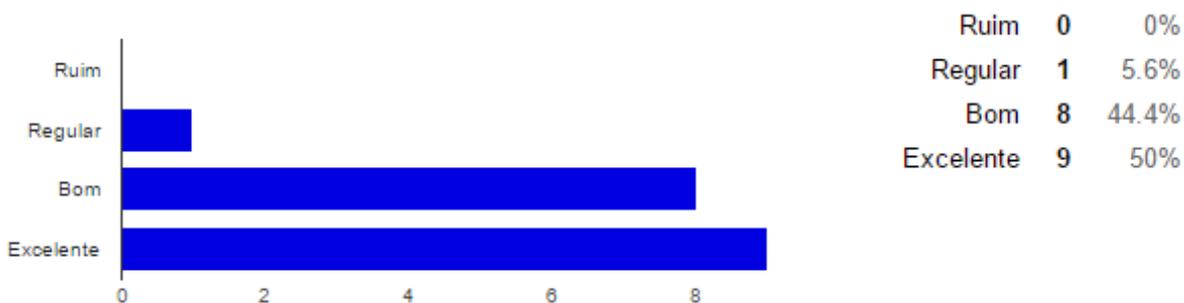


Figura 11 - Material - Do documento às ontologias

- Processos colaborativos de produção de ontologias



Figura 12 - Material - Processos Colaborativos de Produção de Ontologia

- Sistemas de Organização do Conhecimento com foco em Ontologias e Taxonomias

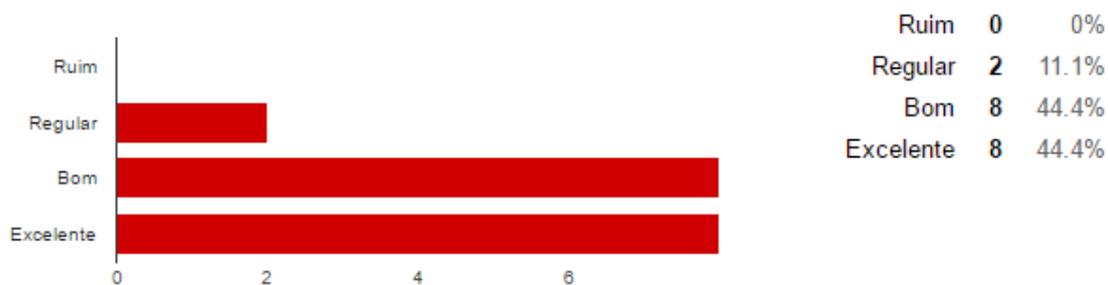


Figura 13 - Material - Sistemas de Organização do Conhecimento com foco em Ontologias e Taxonomias

Sobre a avaliação dos participantes quando ao material utilizado para apresentar e servir como guia do conteúdo da oficina, em média, 92,6% dos participantes consideraram a utilização dos 3 materiais entre boa e excelente. Isso significa que o material utilizado

foi capaz de atingir o objetivo de tornar claro o conteúdo tratado na oficina segundo os participantes.

Como você avalia as atividades da reunião?

Essa questão acompanha 4 tópicos que representam as subatividades que estruturaram a oficina, com ela busca-se entender como os participantes avaliaram cada uma.

- Abertura (manhã dia 25/02)

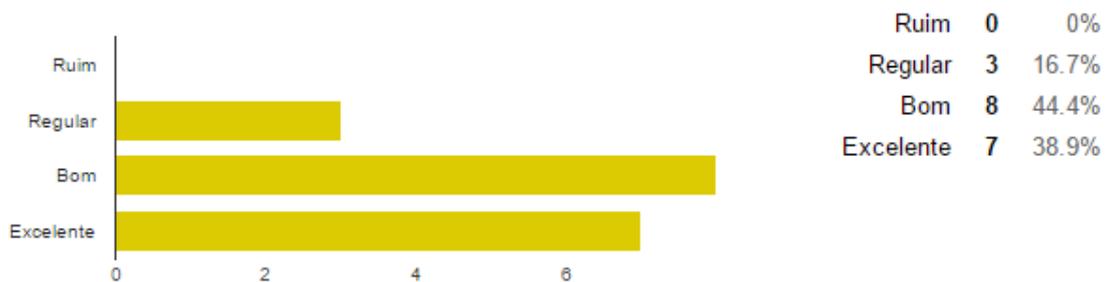


Figura 14 - Atividade - Abertura (manhã dia 25/02)

- Apresentação de projetos experimentais de ontologias e suas potenciais aplicações (tarde dia 25/02)

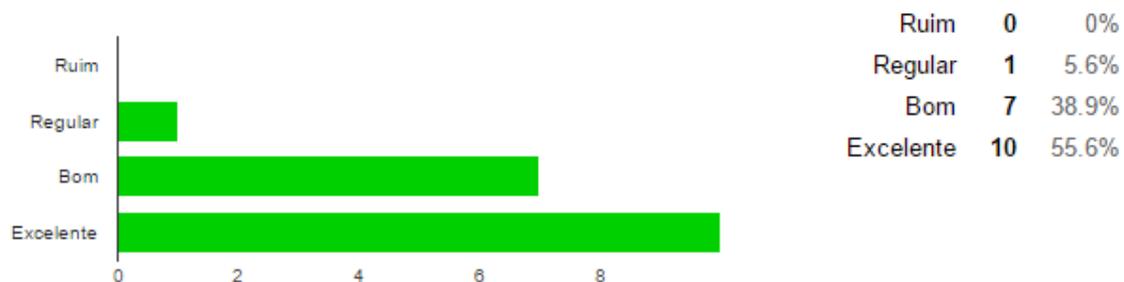


Figura 15 - Atividade - Apresentação de projetos experimentais de ontologias e suas potenciais aplicações (tarde dia 25/02)

- Trabalho em grupo (manhã 26/02)

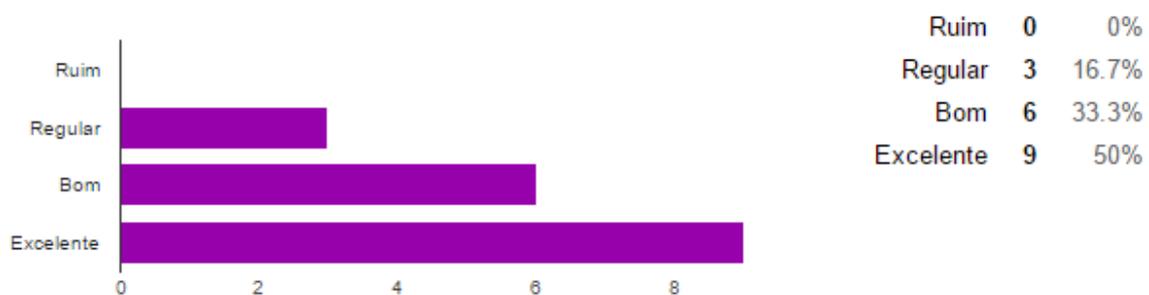


Figura 16 - Atividade - Trabalho em grupo (manhã 26/02)

- Apresentação dos resultados dos grupos de trabalho (tarde 26/02)

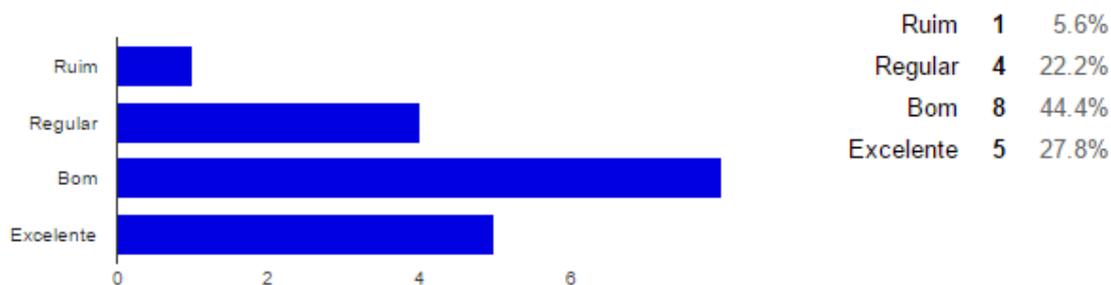


Figura 17 - Atividade - Apresentação dos resultados dos grupos de trabalho (tarde 26/02)

Nessa questão, em média 83,34% dos participantes avaliaram positivamente (Bom, Excelente) sobre as atividades da oficina. Vale ressaltar que, as duas últimas atividades (Figura 6 e Figura 7), tiveram uma média de avaliação positiva menor (77,8%), o que pode ser pelo fato da complexidade das atividades e pela disponibilidade de alguns participantes nessas atividades ter sido limitada por necessidade de viagem de volta marcada.

Em geral, a avaliação dos participantes foi positiva, e mostra que o objetivo explicar os processos do projeto, e de fazer uma oficina de maneira colaborativa foi alcançada de certo modo com êxito.

Como você avalia os facilitadores das atividades?

Essa questão tinha como intenção, captar dos participantes sua avaliação quanto aos facilitadores das atividades, para isso se divide em 4 pontos chave:

- Possuíam amplo conhecimento sobre o conteúdo



Figura 18 - Facilitadores - Possuíam amplo conhecimento sobre o conteúdo

- Tinham facilidade de comunicação, bom relacionamento com os alunos

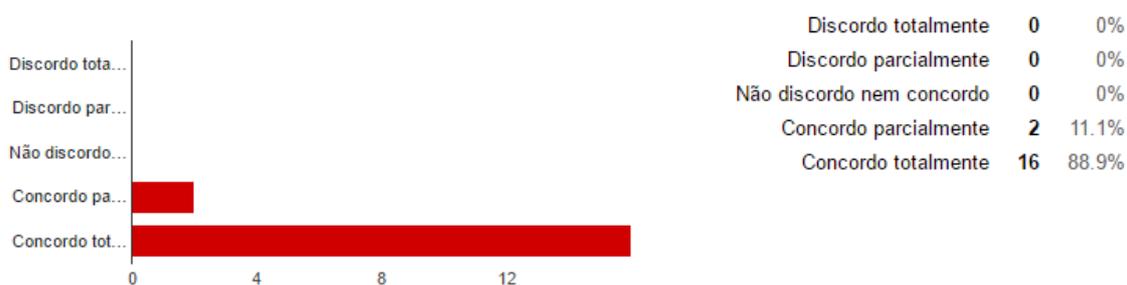


Figura 19 - Facilitadores – Facilidade de comunicação

- Responde às perguntas de forma completa e clara

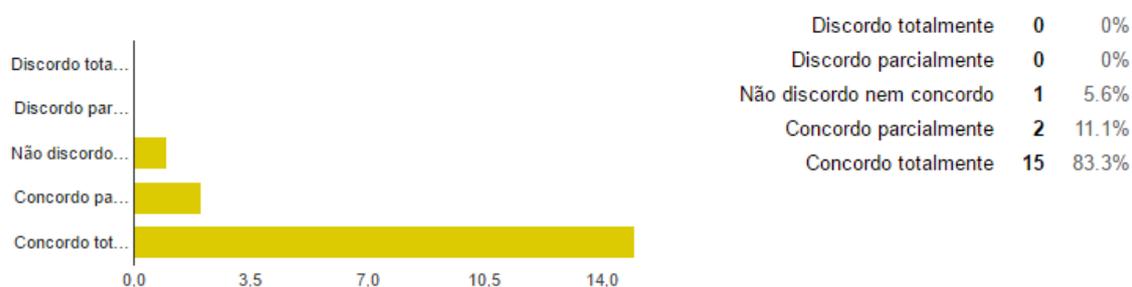


Figura 20 - Facilitadores - Responde às perguntas de forma completa e clara

- Souberam aproveitar bem o tempo das atividades

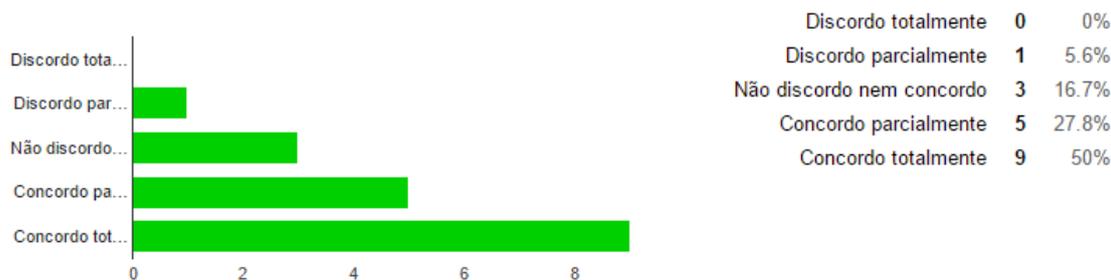


Figura 21 - Facilitadores - Souberam aproveitar bem o tempo das atividades

Nessa questão, os tópicos que afirmam que os facilitadores tinham conhecimento amplo do conteúdo da oficina, que respondiam as perguntas de forma completa e clara e que souberam aproveitar bem o tempo das atividades, tiveram a concordância (“Concordo parcialmente” e “Concordo totalmente”) de em média 91,67% dos participantes, o que permite inferir que a participação da equipe de desenvolvimento e mediação da oficina foi efetiva e bem recebida.

Como você avalia os conteúdos e o material didático utilizado nas atividades?

Nessa questão que objetivou a avaliação pelos participantes do material e conteúdo utilizados pelos participantes, procurava-se entender como os participantes avaliaram a forma de traduzir os processos colocados na oficina. Foram utilizados 5 tópicos detalhados para avaliar este quesito.

- A duração das atividades foi adequada

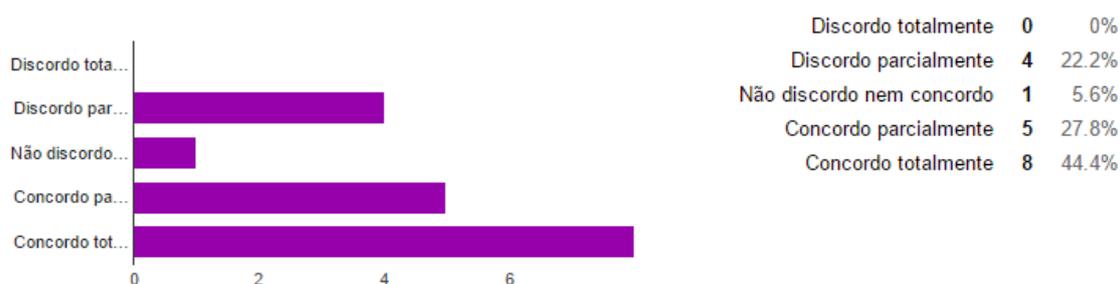


Figura 22 - Conteúdo - A duração das atividades foi adequada

- A apresentação dos conceitos e materiais foi clara e instrutiva

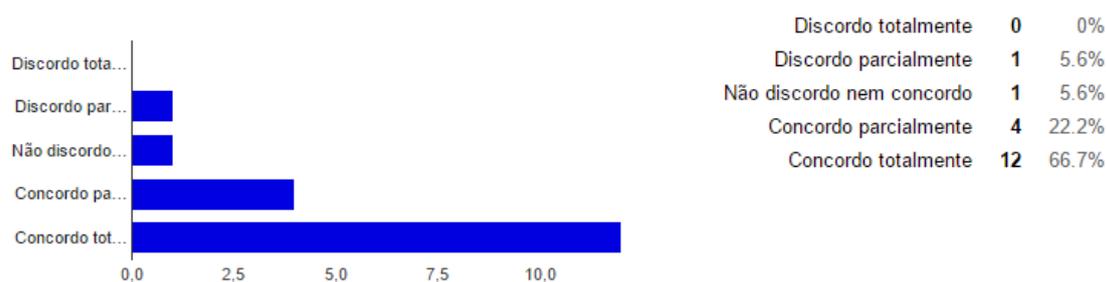


Figura 9 - Conteúdo - A apresentação dos conceitos e materiais foi clara e instrutiva

- Os equipamentos e recursos educacionais foram adequados para as oficinas

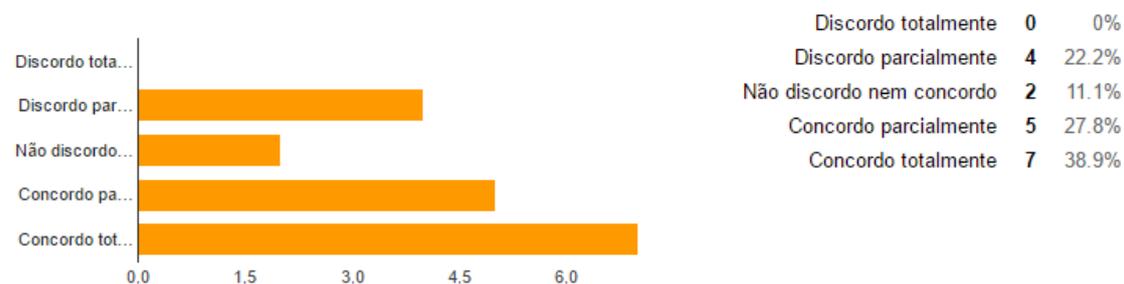


Figura 10 - Conteúdo - Os equipamentos e recursos educacionais foram adequados para as oficinas

- O nível das atividades foi adequado aos objetivos propostos

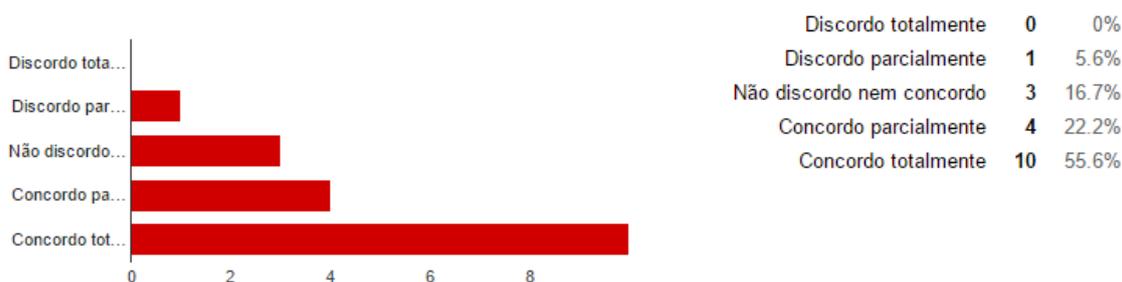


Figura 11 - Conteúdo - O nível das atividades foi adequado aos objetivos propostos

- A metodologia e as ferramentas utilizadas foram adequadas ao conteúdo

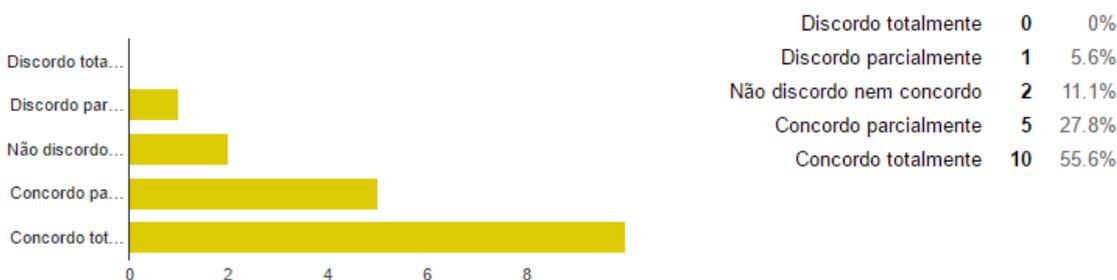


Figura 12 - Conteúdo - A metodologia e as ferramentas utilizadas foram adequadas ao conteúdo

A média de participantes que concordaram com os termos apresentados nos tópicos acima em relação à oficina foi de 76,4%. Com esse indicador pode-se inferir que o conteúdo e o material didático utilizado na oficina em sua totalidade foi bem aceita e que houve uma harmonia entre os objetivos propostos e a recepção desses objetivos por parte dos participantes.

Auto avaliação, resultados e nível de satisfação

Nessa etapa, serão colocadas questões sobre a avaliação pessoal dos participantes, quanto aos resultados e satisfação em relação à oficina.

- Como você avalia a sua participação nas atividades?

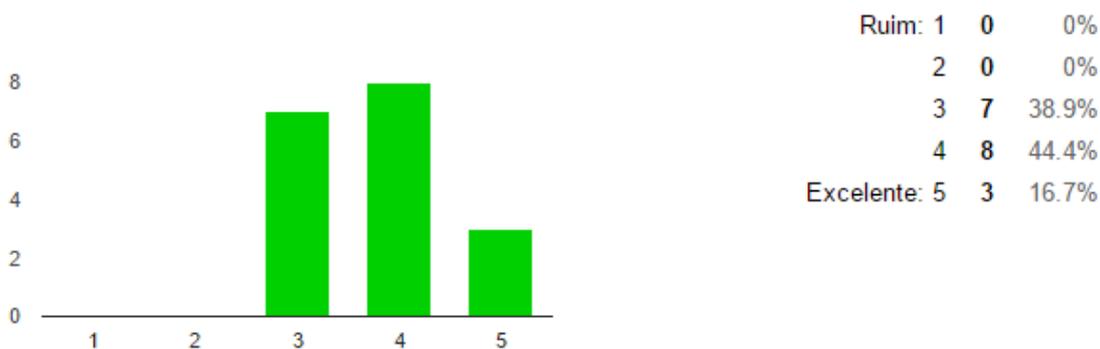


Figura 13 - Auto Avaliação - Como você avalia a sua participação nas atividades?

Este tópico que introduz as questões de auto avaliação teve como objetivo entender como os participantes avaliaram sua participação na oficina, uma média de 30,6% dos participantes se avaliaram com uma participação positiva (Bom – 4 e Excelente - 5), outros 38,9% se avaliaram com uma satisfação mediana. O que indica um média pouco abaixo do esperado de participação dos participantes em oficinas com essa metodologia.

Qual é seu nível de satisfação com as atividades realizadas e aos produtos gerados?

Essa questão objetivou entender em 5 tópicos específicos, o nível de satisfação dos participantes em relação as atividades e produtos da oficina.

- A sua expectativa com relação as atividades foram atingidas?



Figura 14 - Satisfação - A sua expectativa com relação as atividades foram atingidas?

- Você recomendaria estas atividades?



Figura 15 - Satisfação - Você recomendaria estas atividades?

- Os resultados gerados são satisfatórios para a condução do GT Glossário da Cultura?



Figura 30 - Satisfação - Os resultados gerados são satisfatórios para a condução do GT Glossário da Cultura?

- Os produtos/resultados obtidos a partir das oficinas atenderam às necessidades do GT Glossário da Cultura?



Figura 16 - Satisfação - Os produtos/resultados obtidos a partir das oficinas atenderam às necessidades do GT Glossário da Cultura?

- Os produtos/resultados obtidos a partir da oficina serão efetivamente aproveitados na sua prática cotidiana?



Figura 17 - Satisfação - Os produtos/resultados obtidos a partir da oficina serão efetivamente aproveitados na sua prática cotidiana?

Quanto aos tópicos apresentados acima que buscavam entender a satisfação pessoal dos participantes quanto aos produtos e atividades da oficina, a média de 96,7% dos participantes responderam positivamente (“Sim, mas com algumas considerações” e “Sim”), o que indica uma alta compreensão e internalização do conteúdo traduzido através das atividades e entregues através dos produtos da oficina.

Você gostaria de acrescentar alguma outra informação?

Essa questão objetivava trazer aos participantes a possibilidade de contribuir com informações extras aos questionamentos anteriores, de forma mais livre e subjetiva.

- Temas Abordados nas Respostas dos Participantes

Temas Abordados	Frequência
Participação de membros das entidades da cultura que não podem comparecer aos GT's	1
Dificuldades com a organização do evento	3
Elogio às equipes de coordenação do GT	2
Participação de técnicos da Fundação Rui Barbosa	1
Leitura de Materiais sobre a Austrália e à Colômbia	1
Utilização de equipamentos falha	2
Aprendizado e Experiência	1
Disponibilizar materiais complementares da oficina previamente	1

Tabela 1 - Temas Abordados nas Respostas dos Participantes

Acima temos uma representação em tabela dos temas abordados nas respostas dos participantes da oficina. É possível entender que como complemento às questões anteriores, os participantes elucidam seus anseios e considerações sobre a oficina.

Vale ressaltar entre os temas acima, aqueles que apresentaram mais de uma ocorrência: *Dificuldades com a organização do evento*: tema que indica a insatisfação de alguns participantes quanto ao horário dos voos de chegada e saída (alegando perderem parte da oficina), e questões como diária e comunicação pré-evento; *Elogio às equipes de coordenação do GT*: tema referente à satisfação dos participantes com as atividades da oficina e com as equipes que a coordenaram; *Utilização de equipamentos falha*: tema sobre a insatisfação dos participantes quanto à utilização dos equipamentos de projeção das apresentações (TV), alegando a pouca visibilidade das informações.

Considerações da avaliação

Com todos os resultados apresentados acima, é possível interpretar uma boa recepção dos representantes culturais à esta primeira oficina. As atividades, produtos e matérias, bem como a forma de organização e aplicação do conteúdo foram bem avaliadas pelos participantes.

Quanto às informações subjetivas declaradas pelos participantes, temos alguns pontos a levar em conta (organização administrativa do GT e equipamentos utilizados), porém existem elogios e contribuições ao procedimento de desenvolvimento do projeto colaborativo.

d. Considerações finais

A oficina de escopo se mostrou um instrumento importante no desenho da estratégia de governança do GT Glossário da Cultura em dois sentidos.

No primeiro, ela produziu um alinhamento conceitual e técnico do trabalho de produção de uma ontologia, trazendo aos participantes do GT condições de problematizarem a importância de um trabalho de gestão da informação na dimensão dos sistemas de organização da informação e do conhecimento. Entendemos que houve um ganho significativo na experiência desses participantes, sobretudo no que consiste a entenderem que esse trabalho é uma dimensão estruturante do próprio trabalho de gestão cultural.

No segundo, a oficina produziu um espaço aberto, participativo e transparente para construção de definições básicas, porém fundamentais, que devem estruturar o trabalho para as etapas seguintes. Chegou-se a clareza do escopo da ontologia, voltada para apoiar o trabalho de gestão e produção de políticas culturais. Perguntas operacionais foram estabelecidas como parâmetros de interesse dos participantes, fornecendo subsídios para que possamos avaliar se a ontologia possui condições de responder a essas perguntas quando de sua implementação. Objetivos foram declarados e pudemos identificar pontos de convergência entre eles, chegando mesmo a termos um agrupamento temático possível. Por fim, princípios de um processo de governança foram afirmados.

Por fim, entendemos que essa etapa realizada dialoga com os princípios de uma política cultural que se quer participativa, diversa, inclusiva e transparente. Entendemos que temos aqui os elementos necessários para avançarmos às próximas etapas dessa metodologia em construção, consolidando um experimento de gestão da informação na área cultural em parceria com o MinC.