

# ESTUDOS SOBRE ONTOLOGIA NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Monick Trajano Santos (UFPE)

[monick\\_trajano@yahoo.com.br](mailto:monick_trajano@yahoo.com.br)

Renato Fernandes Corrêa (UFPE)

[renato.correa@ufpe.br](mailto:renato.correa@ufpe.br)

EIXO TEMÁTICO: Produção e Produtividade Científica

MODALIDADE: Apresentação oral

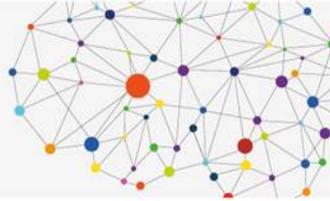
## 1 INTRODUÇÃO

O grande volume de informação exige processos de recuperação cada vez mais sofisticados, apresentando novos desafios aos profissionais da informação. Com o volume crescente de documentos publicados, a recuperação da informação torna-se cada vez mais complexa. Nesse sentido, a ontologia mostra-se como um Sistema de Organização do Conhecimento eficiente na Web, pois possui funcionalidades que outros Sistemas de Organização do Conhecimento não possuem.

A ontologia não nasce na Ciência da Informação e historicamente está ligada a três áreas do conhecimento: Filosofia, Ciência da Computação e Ciência da Informação. Mas apesar da ontologia estar ligada a essas áreas, aqui iremos abordá-la na perspectiva da Ciência da Informação. Essa área tem por objeto de estudo a informação e sendo assim se preocupa com sua representação e recuperação. A contribuição da ontologia para a representação e organização do conhecimento, áreas nucleares da Ciência da Informação, motiva mais estudos sobre a temática.

E apesar da importância da ontologia, poucos trabalhos buscam apresentar um panorama das pesquisas sobre a temática na Ciência da Informação no Brasil. Portanto, este trabalho se justifica na medida em que contribui diretamente para a discussão das pesquisas sobre ontologia na Ciência da Informação, e apresenta o mapeamento das pesquisas desenvolvidas na área.

Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi traçar o panorama das pesquisas sobre ontologia no Brasil por meio da análise bibliométrica apresentando os principais periódicos que publicam trabalhos sobre ontologia, os autores que trabalham com esta temática na Ciência da Informação no Brasil, tipo de autoria, as universidades que os pesquisadores estão vinculados e a distribuição temporal dos artigos.



O trabalho está estruturado da seguinte forma: a seção 2 aborda o conceito de ontologia, a seção 3 apresenta a metodologia utilizada para a realização do trabalho, a seção 4 apresenta os resultados da pesquisa e, por fim, a seção 5 apresenta as considerações finais.

## 2 ONTOLOGIA

A ontologia na filosofia é entendida como o “estudo do Ser enquanto Ser”. Na Ciência da Computação, segundo Staab e Studer (2004), a ontologia é vista como conjunto de axiomas, relações de subsunção e subordinação entre classes e propriedades. Nesse sentido, os axiomas fazem possíveis as afirmações e as subsunções fazem possíveis que se estabeleçam as equivalências e as classes. Já para a Ciência da Informação a ontologia é um instrumento de Representação do Conhecimento atuando, principalmente, no controle terminológico.

No domínio da Ciência da Informação, Sales e Café (2008) consideram a ontologia como um modelo de representação do conhecimento que, a exemplo do tesauro, é utilizada para representar e recuperar informação por meio de estruturas conceituais que, no caso da ontologia, tem como meio de ação o informático.

Uma das definições mais discutidas na Ciência da Informação é a de Gruber (1993) que afirma que as ontologias são esquemas conceituais. Um esquema conceitual fornece uma descrição lógica de dados compartilhados, permitindo programas de aplicação e interoperabilidade entre as bases de dados. Ainda para Gruber (1993), a ontologia é uma especificação explícita de uma conceitualização.

Almeida et al. (2005) afirma que uma ontologia é uma estrutura de organização do conhecimento que apresenta algumas inovações em relação ao tesauro tradicional, dentre elas, algumas funcionalidades que permitem inferências automáticas, que podem ser úteis para a manutenção da estrutura em um domínio complexo.

Entre os trabalhos que discutem a ontologia na Ciência da Informação destacamos o de Nascimento et al (2007) que procurou identificar a evolução do volume de publicações em diversos idiomas, desde a primeira vez em que o termo foi utilizado, em 1977, até março de 2006; a relação do termo com outros temas e a identificação dos pesquisadores com maior contribuição acadêmica na área de Ciência da Informação no cenário internacional, incorporando nessa análise apenas um artigo brasileiro.

Nesse trabalho vamos focar artigos brasileiros sobre ontologia na Ciência da

Informação explorando as seguintes categorias: periódico, autor, tipo de autoria, universidades e ano da publicação.

### 3 METODOLOGIA

Segundo seus objetivos, a pesquisa é exploratória, pois tem como finalidade “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (GIL, 2010, p. 27). Segundo seus procedimentos metodológicos, a pesquisa é bibliográfica, uma vez que foi feito um levantamento e análise dos artigos de periódicos da área da Ciência da informação no Brasil que abordassem o tema ontologia. Para o desenvolvimento da pesquisa o método adotado foi a análise bibliométrica.

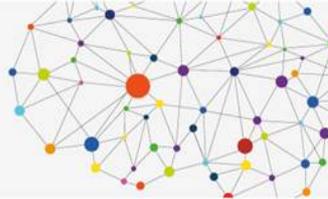
Para a construção do *corpus* de análise foi delimitado o domínio da Ciência da Informação e artigos de periódicos nacionais. O período de abrangência para a coleta foi de doze anos (2001 a 2012) contemplando apenas artigos de Ciência da Informação indexados pela BRAPCI.

A expressão de busca utilizada foi: ontologia NOT deontologia NOT odontologia NOT gerontologia. Foram retornados pela BRAPCI 96 artigos entre os anos de 2001 a 2012. Em seguida foram excluídos 10 artigos por abordarem a ontologia na perspectiva da educação ou da filosofia. Na etapa da leitura do material dos 86 restantes foram excluídos 8 artigos por não tratarem da ontologia como temática principal. Nessa etapa também foram excluídos os artigos que apenas citavam o termo ontologia sem abordar a temática no texto. Por último, foram excluídos 5 artigos por não serem de pesquisadores brasileiros. O corpus final foi constituído de 73 artigos.

A Análise Bibliométrica focou nas seguintes categorias: periódico, autor, tipo de autoria, universidades e ano da publicação. Os dados extraídos dos artigos foram organizados em forma de base de dados.

Foram usados os seguintes campos:

- RF (Referência) citação do trabalho descrito onde todos os autores foram citados;
- PE (Periódico) nome do periódico;
- AU (Autores) nome de todos os autores do trabalho;
- TA (Tipo de autoria) autoria múltipla ou única;
- PP (nome da universidade) nome da universidade que o autor possui vínculo;



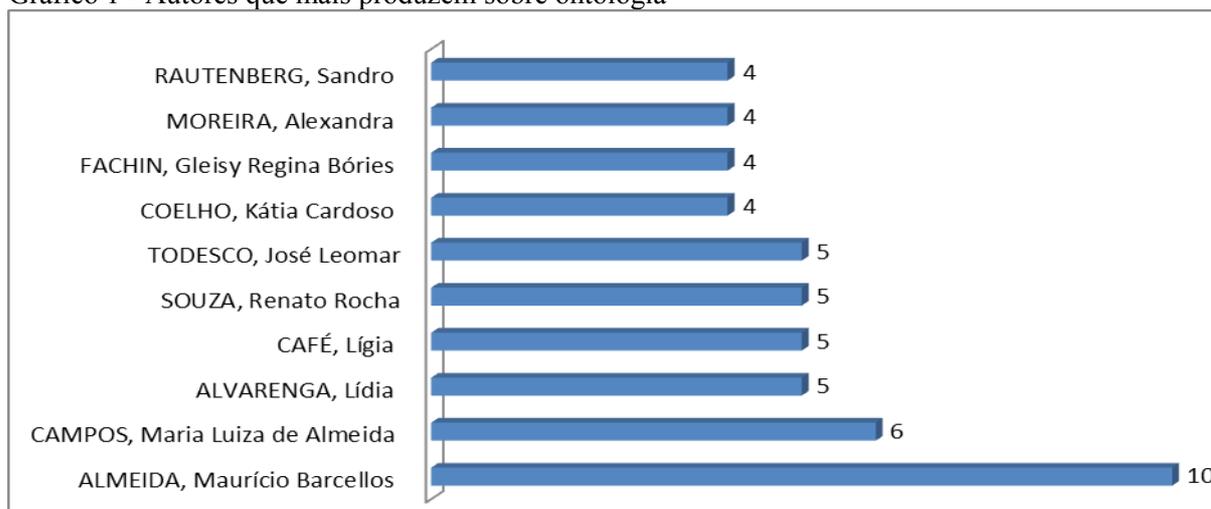
- TE (ano de publicação) ano da publicação do artigo;

Após a construção da base de dados, os dados foram contabilizados utilizando o software DATAVIEW e os resultados transformados em gráficos para análise.

## 4 RESULTADOS

No Gráfico 1 vemos os autores que mais produzem sobre a temática ontologia na Ciência da Informação. Em primeiro lugar vemos o autor Almeida que durante o período analisado (2001-2012) produziu dez artigos. Em seguida vemos Campos com 6 artigos e os autores Alvarenga, Café, Souza e Todesco com 5 artigos. E por último vemos Coelho, Fachin, Moreira e Rautenberg com 4 artigos. Apresentamos apenas no Gráfico 1 os autores com 4 ou mais artigos.

Gráfico 1 - Autores que mais produzem sobre ontologia



Fonte: Dados da Pesquisa (2013)

No Gráfico 2 sobre o tipo de autoria vemos que a maioria dos autores escreve em conjunto. Sendo assim, temos 47 trabalhos (64%) com autoria múltipla e 26 trabalhos (36%) com autoria única.

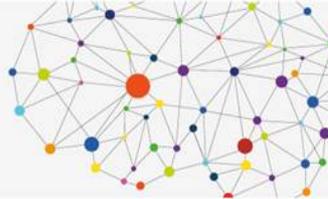
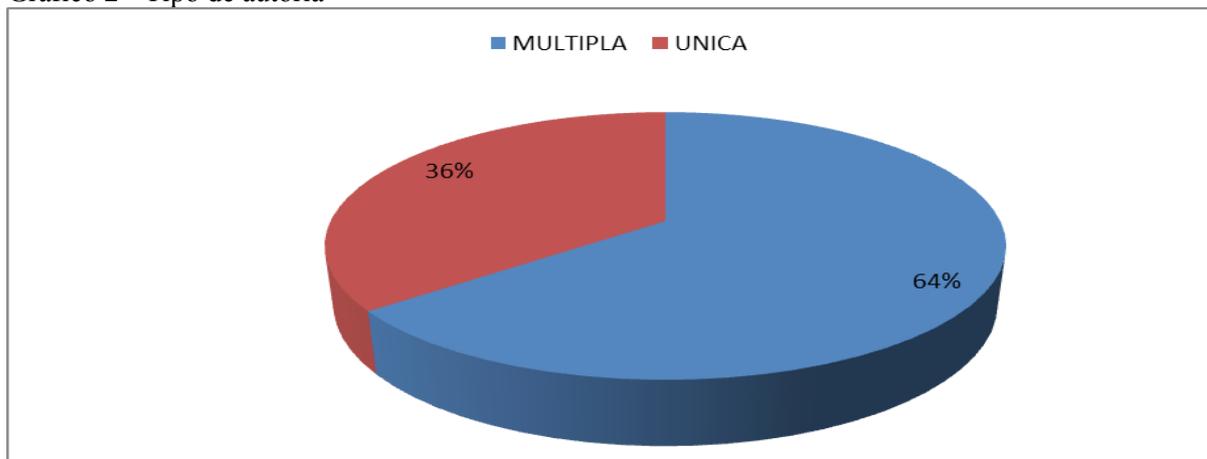


Gráfico 2 - Tipo de autoria



Fonte: Dados da Pesquisa (2013)

A temática ontologia é por natureza interdisciplinar e isso reflete nas publicações sobre a temática já que pesquisadores de outras áreas do conhecimento como Ciência da Computação, Linguística, entre outros, trabalham em parceria com pesquisadores da Ciência da Informação.

No gráfico 3 vemos que houve publicações todos os anos a partir do ano de 2001. No gráfico vemos que houve crescimento e queda das publicações, mas de forma geral podemos afirmar que as publicações foram aumentando consideravelmente. Isso demonstra que as publicações sobre a temática vêm crescendo com o passar dos anos.

Se separarmos o gráfico em dois blocos, 2001 a 2006 e 2007 a 2012, vemos que a produção aumentou consideravelmente nos últimos anos. A temática ontologia é recente na Ciência da Informação e por isso a tendência é que a produção aumente com o passar do tempo. Vemos no gráfico que o ano de maior produção foi 2009, seguido do ano de 2011. E o ano de menor produção foi 2002. Também fica visível que houve uma queda na produção no ano de 2012.

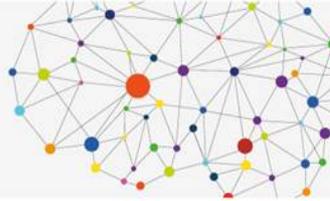
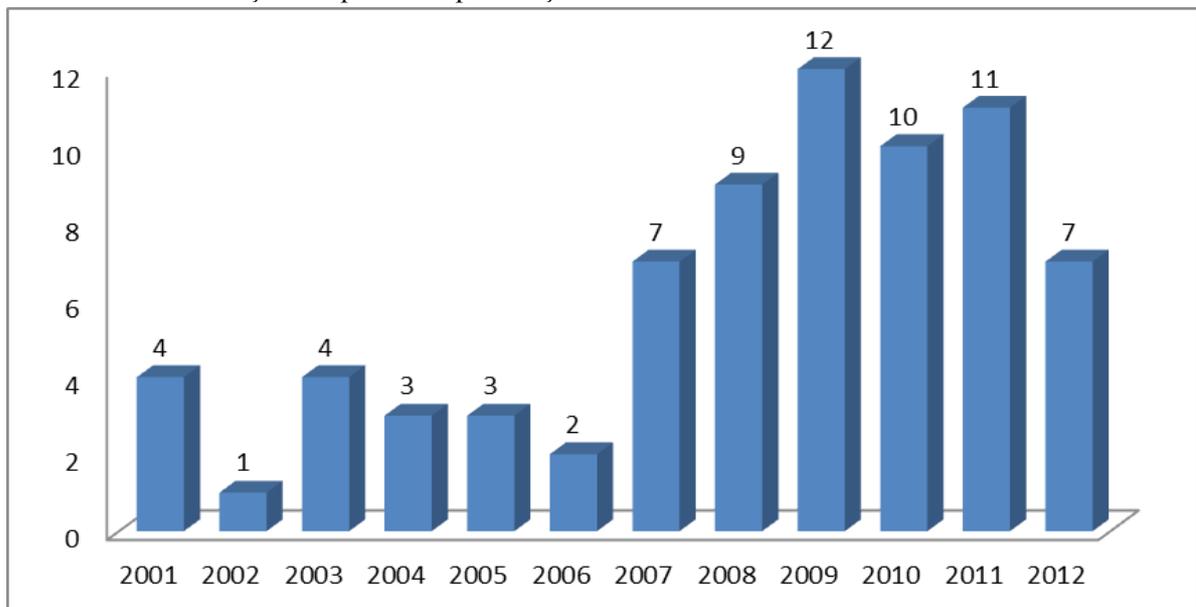


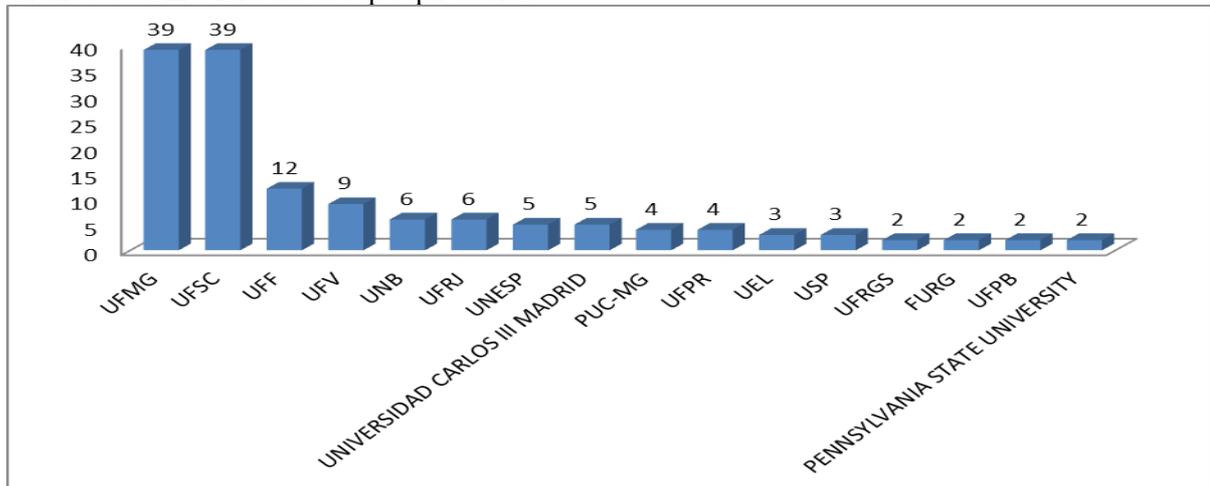
Gráfico 3 - Distribuição temporal das publicações



Fonte: Dados da Pesquisa (2013)

Muitas universidades também estão envolvidas nessas publicações. O Gráfico 4 apresenta as universidades que os pesquisadores estão vinculados. Grande parte da produção se concentra em duas: UFMG e UFSC. Em segundo lugar temos a UFF.

Gráfico 4 - Universidades dos pesquisadores



Fonte: Dados da Pesquisa (2013)

No Gráfico 5 vemos que os periódicos que mais publicam sobre ontologia são: *Perspectivas em Ciência da Informação*, *DataGramaZero* e *Encontros Bibli*. Esses periódicos detêm grande parte da publicação sobre a temática. Em segundo plano temos os periódicos: *Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade: Estudos e Informação e Informação*.

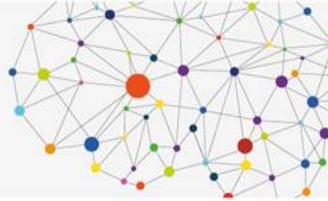
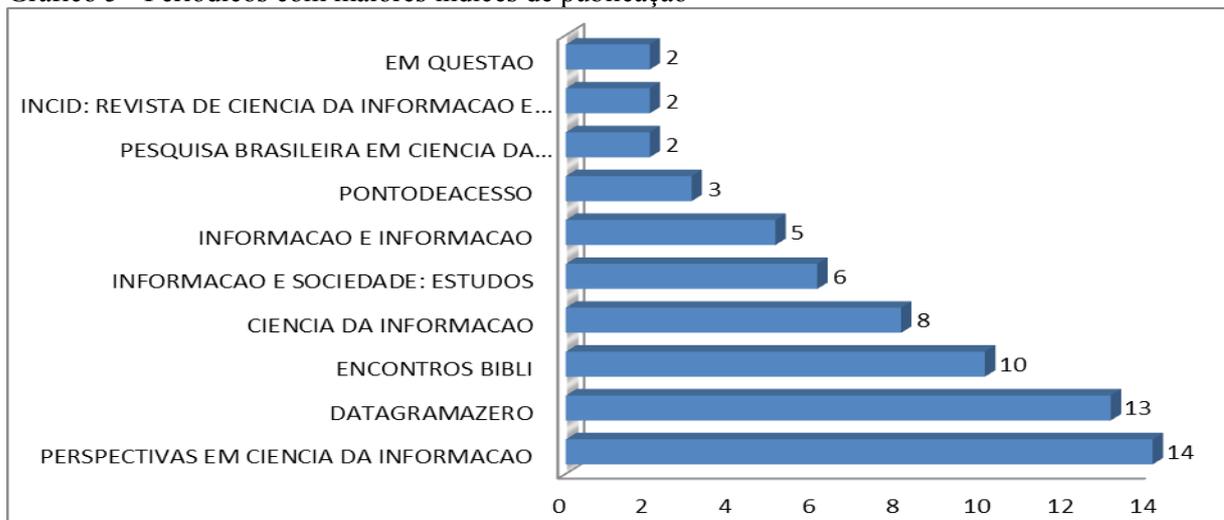


Gráfico 5 - Periódicos com maiores índices de publicação



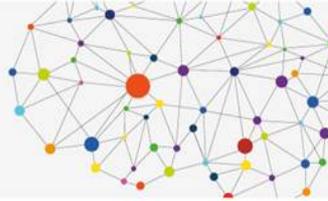
Fonte: Dados da Pesquisa (2013)

Sendo assim, vemos que a partir das informações apresentadas é possível traçar o perfil das publicações sobre a temática ontologia na Ciência da Informação no Brasil. Identificamos os principais autores e suas instituições de vínculo, a distribuição temporal das publicações, os principais periódicos e o tipo de autoria. A ontologia vem ganhando espaço com o passar dos anos e torna-se cada vez mais o foco de pesquisas na área.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ontologia ainda é uma temática que necessita de estudos para se consolidar na área da Ciência da Informação. O objetivo deste trabalho foi apresentar quais os principais autores, tipo de autoria, principais periódicos, as universidades dos pesquisadores e a distribuição temporal das publicações. Através dos indicadores estabelecidos para análise foi possível traçar o perfil dos trabalhos publicados sobre ontologia na área de Ciência da Informação no Brasil.

Trabalhos futuros podem usar a análise de conteúdo e análise de citação em conjunto com a análise bibliométrica o que permitirá um panorama mais amplo sobre a ontologia na Ciência da Informação. A partir dessa junção será possível saber o que está sendo discutido sobre ontologia, quais são os principais autores e trabalhos, entre outros resultados. Outra possibilidade seria ampliar a análise para publicações internacionais da área de Ciência da Informação de forma que seja possível compreender a dinâmica do conhecimento produzido internacionalmente.



## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. B. et al. Uma iniciativa interinstitucional para a construção de ontologia sobre ciência da informação: visão geral do projeto P.O.I.S. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, n. 19, 2005. Disponível em:  
<<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/156/5500>> Acesso em: 10 jun. 2013.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GRUBER, T. R. A translation approach to portable ontology specifications. **Appeared in Knowledge Acquisition**, v. 5, n. 2, p.1-26, 1993. Disponível em<<http://tomgruber.org/writing/ontolingua-kaj-1993.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2013.
- NASCIMENTO, M. S. O. et al. A ontologia na Ciência da Informação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v.5, n. 17, 2000. Disponível em:  
<<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/viewarticle.php?id=105>> Acesso em: 10 jun. 2013.
- SALES, R.; CAFÉ, L. Semelhanças e Diferenças entre Tesouros e Ontologias. **DataGramaZero**, v 9, n. 4, 2008. Disponível em:  
<<http://infobci.wordpress.com/2009/05/04/diferencas-entre-tesouros-e-ontologias/>> Acesso em: 10 jun. 2013.
- STAAB, S.; STUDER, R. **Handbook on ontologies**. Berlin: Springer, 2004 Systems., Springer-Verlag New York, Inc., v. 6, n. 4, p. 441-464, 2004.