

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO**

Catiele Alves de Souza

**AUTORIA E CO-AUTORIA
NOS TRABALHOS APRESENTADOS NO ONTOBRÁS**

Porto Alegre

2012

Catiele Alves de Souza

**AUTORIA E CO-AUTORIA
NOS TRABALHOS APRESENTADOS NO ONTOBRÁS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia ao Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof.Dr. Rafael Port da Rocha

Porto Alegre

2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Rui Vicente Oppermann

Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação

Diretor: Ricardo Schneiders da Silva

Vice-Diretor: Regina Helena van der Laan

Departamento de Ciências da Informação

Chefe: Ana Maria Mielniczuk de Moura

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C729a Souza, Catiele Alves de.
Autoria e Co-autoria nos trabalhos apresentados no ONTOBRAS / Catiele Alves de Souza – 2012.

65f. ; il.

Monografia (Graduação) – Curso de Biblioteconomia / Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

Orientador: Rafael Port da Rocha.

1. Comunicação Científica. 2. Colaboração Científica. 3. Redes de Co-Autoria. 4. Bibliometria. 5. Ontologias. I. Título.

CDU: 025.12

Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
Rua Ramiro Barcelos, n.º 2705 – Bairro Santana
CEP 90035-007 – Porto Alegre – RS
Telefone: (51) 3308.5380
Fax: (51) 3308.5435
E-mail: fabico@ufrgs.br

Catiele Alves de Souza

**AUTORIA E CO-AUTORIA
NOS TRABALHOS APRESENTADOS NO ONTOBRÁS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia ao Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 28 de Junho de 2012.

Comissão Examinadora:

Prof.Dr.Rafael Port da Rocha

Prof.Dr^a.Sônia Elisa Caregnato

Prof.Dr^a.Ana Maria Mielniczuk de Moura

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram, não somente para a conclusão deste trabalho, mas igualmente para a conclusão desta graduação.

Agradeço ao Wictor por me apoiar em tudo.

Agradeço a todos os meus amigos, em especial para as amigas Lúcia e Débora, que estiveram ao meu lado intensivamente durante esses anos.

Aos meus pais e família, por terem me dado todas as condições necessárias para a minha formação.

Agradeço ao meu orientador, Prof.Dr. Rafael Port da Rocha e às professoras da banca, Prof.^aDra.Sônia Elisa Caregnato e Prof.^aDra.Ana M.M.Moura, por aceitarem avaliar este trabalho.

A informação é a seiva da Ciência
Yves François Le Coadic

Resumo

O estudo analisa, com base em métodos bibliométricos e de natureza descritiva sobre as principais características, além das redes de co-autoria dos autores que apresentaram trabalhos na III e IV edição do ONTOBRAS/MOST, evento brasileiro da área de Ontologias, que congrega pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, como Ciência da Computação, Ciência da Informação, Linguística, Engenharias, entre outras. Contabiliza um total de 63 artigos, sendo que 36 foram apresentados em 2010 e 27 em 2011. A pesquisa visa mapear características da autoria no evento, como área de formação, vinculação institucional, área de atuação e relações de co-autoria, considerando as duas edições do evento em questão. Descreve as instituições mais representativas e suas características, as áreas de graduação, mestrado e doutorado mais frequentes, a média de autores por artigo, a quantidade de autoria única, a quantidade de autoria múltipla, a média de autores por artigo em cada área, caracteriza os autores mais produtivos, a quantidade média de instituições diferentes por artigo, a autoria com participação de instituições comerciais, a colaboração com instituições internacionais e as áreas que mais colaboram no evento.

Palavras-chave: Comunicação Científica. Colaboração Científica. Redes de Co-Autoria. Bibliometria. Ontologias.

Abstract

The study analyzes based on bibliometric methods and descriptive nature of the main features, besides the co-authorship networks of the authors who presented papers in the third and fourth edition of ONTOBRAS / MOST, Brazilian event in the area of ontologies, which congregate researchers of various areas of knowledge such as Computer Science, Information Science, Linguistics, Engineering, among others. Accounts for a total of 63 articles, 36 of which were presented in 2010 and 27 in 2011. The research aims to map the characteristics of authorship in the event, as the area of training, institutional affiliation, area of expertise and co-authorship relations, considering the two editions of the event in question. Describes the most representative institutions and their characteristics, areas of undergraduate, masters and doctorate more frequent, the average number of authors per article, the amount of one author, the number of multiple authorship, the average number of authors per article in each area, characterized the most productive authors, the average number of different institutions by article, written with the participation of commercial institutions, collaboration with international institutions and the most cooperating areas in the event.

Key - Words: Scientific Communication. Scientific Collaboration. Co-Authorship Networks. Bibliometrics. Ontologies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo de dados.....	35
Figura 2- Áreas de formação.....	41
Figura 3- Colaboração entre áreas.....	51
Figura 4 - Redes de colaboração identificadas.	52

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Áreas de atuação.....	43
Gráfico 2 - Tipos de instituição.....	44
Gráfico 3 - Autores relacionadoa ao tipo de instituição.	45
Gráfico 4 - Autores e tipo de instituição.....	46
Gráfico 5 - Autoria e países.....	48
Gráfico 6 - Tipo de autoria.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Totais de artigos e autores do evento.	36
Tabela 2 - Códigos para áreas.	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de colaboração.....	28
Quadro 2 - Pontuação de Petroianu para autoria.....	29
Quadro 3 - Áreas de formação dos autores.	39
Quadro 4 - Autores distribuídos por área de atuação.....	42
Quadro 5 – Autores distribuídos entre os tipos de instituições.....	44
Quadro 6 - Quantidade de autores distribuídos por área e país.....	47
Quadro 7 - Totais do evento.....	49
Quadro 8 - Características dos grupos identificados no evento.	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNISSINOS	Universidade do Vale do Rio do Sinos
UNIRITTER	Centro Universitário Ritter dos Reis
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica
LNCC	Laboratório Nacional de Computação Científica
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
MIT/CSAIL	Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory
FGV	Fundação Getúlio Vargas
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UCSal	Universidade Católica de Salvador
UFPE	Universidade Federal do Pernambuco
IME	Instituto Militar de Engenharia
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
UFF	Universidade Federal Fluminense
IFC	Instituto Federal Catarinense
UNIFCAS	Universidade Salvador
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNESP	Universidade Estadual Paulista

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
1.3 PROBLEMA DE PESQUISA.....	17
1.4 CONTEXTO DO ESTUDO	17
1.3 OBJETIVOS.....	20
1.3.1 Objetivo geral	20
1.3.2 Objetivos específicos	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E SEUS CANAIS.....	22
2.2 AVALIAÇÃO DA CIÊNCIA E COLABORAÇÃO	26
2.4 ONTOLOGIAS.....	30
3 METODOLOGIA.....	33
3.1 TIPO DE ESTUDO	33
3.2 OBJETO DE ESTUDO.....	33
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	34
3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	35
3.5 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS.....	36
3.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	37
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
4.1 UNIDADE DE ANÁLISE 1 - CARACTERÍSTICAS DA AUTORIA NO EVENTO	38
4.1.1 Caracterização da área de formação dos autores	38
4.1.2 Caracterização dos autores quanto à área de atuação	42

4.1.3 Caracterização dos autores quanto ao vínculo institucional.....	43
4.2 UNIDADE DE ANÁLISE 2 - CARACTERÍSTICAS DAS RELAÇÕES DE CO-AUTORIA NO EVENTO	48
4.2.1 Colaboração no ONTOBRAS- Visão geral.....	49
4.2.2 Colaboração entre áreas.....	50
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	57
APÊNDICE A – NÚMERO DE ARTIGOS REALIZADOS ENTRE AS ÁREAS.....	59
ANEXO A – TRABALHOS APRESENTADOS NO III ONTOBRAS	60
ANEXO B – TRABALHOS APRESENTADOS NO IV ONTOBRAS/MOST	63

1 INTRODUÇÃO

A comunicação científica desempenha um papel vital para a ciência, Meadows (1999) afirma que a realização de pesquisas e sua comunicação são atividades inseparáveis. Podemos dizer que o principal papel dos cientistas é o de produzir novos conhecimentos úteis para a sociedade, porém para serem aceitos como efetivas contribuições, primeiramente, devem ser comunicados, para que possam ser compreendidos por outros cientistas e assim avaliados. Fazendo uma rápida analogia, podemos afirmar que a comunidade científica se autorregula assim como o livre mercado.

Para compreender com exatidão um determinado fenômeno, é preciso certo distanciamento histórico, de modo que haja tempo suficiente para que ele se desenvolva, agregue sentido, mude de foco e explore sua potencialidade. As Ontologias têm uma longa história na Filosofia, porém, no contexto aplicado, tiveram grande impulso, com o projeto da Web Semântica, iniciativa que pretende tornar eficaz a busca de informação na web. As Ontologias, juntamente com *Extensible Markup Language (XML)*, e *Resource Description Framework (RDF)* formam os três pilares da Web Semântica. Desde então, muito foi pesquisado e as Ontologias se firmaram como uma área interdisciplinar, agregando pesquisadores de diversas ciências, como a Ciência da Informação, a Ciência da Computação, a Linguística, as Engenharias, a Educação, entre outras.

O seminário de Pesquisa em Ontologia no Brasil - ONTOBRAS/MOST, afirma-se como um evento interdisciplinar, uma vez que congrega pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, o que de acordo com o pensamento de Japiassú(1996) a Ciência pretende perder de vista a disciplinaridade, mas vislumbra a possibilidade de um diálogo interdisciplinar, que aproxime os saberes específicos, oriundos dos diversos campos do conhecimento, em uma fala compreensível aos diversos interlocutores.

Sabe-se que a área de Ontologias congrega pesquisadores de formações diferenciadas, que buscam cada um em sua função, soluções para os diversos problemas da indexação e recuperação de informações na internet de forma eficaz. Este estudo pretende identificar quais são as áreas destes pesquisadores, a quais instituições estão vinculados, sua titulação e se trabalham colaborativamente. Este trabalho encontra na autoria o seu foco de estudo, tendo como objetivo, analisar aspectos relativos aos autores e co-autores que apresentaram trabalhos na III e IV edição do evento supracitado.

1.2 JUSTIFICATIVA

O Seminário de Pesquisa em Ontologias no Brasil – ONTOBRÁS caminha para a sua quinta edição, passando de um encontro para verificar o estado-da-arte para o evento representativo da pesquisa em Ontologias no Brasil, unindo-se ao evento da Ciência da Computação, o International Workshop on Metamodels, Ontologies and Semantic Technologies/ MOST. O objetivo do MOST era o de reunir pesquisadores e profissionais interessados na relação entre ontologia e modelos de informação, e temas teóricos como ontologia formal, lógicas formais, modelagem conceitual, computação empresarial, linguística computacional, web semântica, bem como temas mais práticos, como resultado de aplicações de ontologias em diversas áreas do conhecimento, da informática para a educação, a ontologia de informação e integração de dados, e-commerce, gestão do conhecimento, processamento da informação (recuperação, classificação e extração), para citar apenas alguns.

A partir da quarta edição do ONTOBRÁS/MOST, estes eventos uniram forças e tornaram-se o evento mais importante sobre Ontologias do Brasil. Apesar de contabilizar apenas quatro anos de história, algo que em termos de ciência não representa muito, o ONTOBRÁS/MOST demonstra capacidade para tornar-se um evento mais relevante a cada edição, reunindo grandes pesquisadores da área, atraindo iniciantes e fomentando parcerias. Embora recente, pode-se afirmar que este é um evento digno de ser estudado sob o prisma da ciência.

Devido à grande importância da comunicação científica, tanto formal quanto informal, na evolução da ciência, justifica-se o interesse da autora em colaborar para a divulgação desta área em ascensão que é o estudo sobre Ontologias. Optou-se por realizar este trabalho, analisando este evento com o intuito de mapear as características gerais e o perfil dos autores que produzem conhecimento científico nesta área, além das instituições que respaldam essas iniciativas.

1.3 PROBLEMA DE PESQUISA

Podemos considerar que os estudos bibliométricos nos permitem obter um conhecimento aprofundado sobre a área pesquisada, avaliando a produtividade de autores, índices de citação, relações de co-autoria bem como mensurar a representatividade das instituições.

Respondendo a pergunta “Qual o perfil da autoria e co-autoria do III e IV ONTOBRAS/MOST?”, pretende-se gerar um conhecimento que possibilite maior compreensão sobre a pesquisa brasileira na área de Ontologias, quem são os seus principais pesquisadores, se escrevem colaborativamente, de quais áreas do conhecimento se originam e à quais instituições estão ligados.

1.4 CONTEXTO DO ESTUDO

O Seminário de Pesquisa em Ontologias no Brasil – ONTOBRÁS/MOST, em sua primeira edição, ocorreu em 2008, na cidade do Rio de Janeiro, coordenado pelo grupo de Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense. Esta edição do evento exerceu uma das três funções que os eventos podem desempenhar, de acordo com Campello (2000, p.57) “Encontros como reflexo do estado da arte: uma reunião de tudo o que está sendo feito em determinada área, pode refletir melhor a situação atual e tendências daquela Ciência do que os

trabalhos sendo feitos e publicados em veículos dispersos”. Seu objetivo inicial foi o de discutir o estado-da-arte na área de Ontologias no Brasil e assim identificar grupos e projetos que estariam pesquisando sobre o tema, esta edição teve a participação de empresas como TVGlobo, Globo.com, Endeeper, Semantik, Petrobrás e Serpro. Este evento contou com a participação de pesquisadores internacionais na área de ontologias: Prof. Nicola Guarino, do grupo do *Laboratory for Applied Ontology* na Itália (e presidente geral das séries de conferências intituladas *Formal Ontology in Information Systems*) e Prof. Barry Smith titular da cadeira Julian Park de Filosofia da Universidade de Búfalo em Nova Iorque (e Diretor de Pesquisas do *Institute for Formal Ontology and Medical Information Science* em Saarbrücken, Alemanha), os quais trouxeram contribuições relevantes ao evento. (SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIAS NO BRASIL, 2008, *On line*).

A segunda edição realizou-se em 2009, novamente no Rio de Janeiro, porém, sob a coordenação do Instituto Militar de Engenharia (IME) no Rio de Janeiro, mantendo assim o caráter interdisciplinar do evento. Nesta edição, o objetivo foi reunir os grupos de pesquisa brasileiros para que houvesse o compartilhamento das experiências e conhecimentos acerca do tema Ontologias. Destacou-se nesta edição a participação de nomes como Joost Breuker, da Faculdade de Inteligência Artificial e Direito da Universidade de Amsterdã, pesquisador que vem atuando no uso de ontologias em Sistemas Sociais e em Sistemas Legais e Cláudio Gnoli, (que não pode comparecer ao evento, mas enviou um artigo para ser discutido) especialista na área de Teoria da Classificação, da Universidade de Pávia (Itália) e presidente da *International Society for Knowledge Organization* (ISKO). (SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIAS NO BRASIL, 2009, *On line*).

Observou-se a existência de muitos estudiosos com pesquisas estruturadas sobre o tema, o que trouxe a necessidade de continuação do evento. Não houve chamada de trabalhos técnicos, mas sim, trabalhos que divulgassem as pesquisas realizada pelos grupos de pesquisa em ontologias no Brasil.

Sua terceira edição, realizada em Florianópolis em 2010, foi coordenada pelos grupos de pesquisa em Engenharia do conhecimento e Ciência da informação, ambos da UFSC. O tema “Glossários, taxonomias e tesouros enriquecendo as

Ontologias” contou com a participação de 37 trabalhos, sendo 12 apresentados oralmente e 24 em pôsters. O evento contou com a presença dos pesquisadores convidados Asunción Gómez Pérez e Oscar Corcho, ambos da Universidade Politécnica de Madri (UPM). Asunción Gómez Pérez, tem mais de 150 artigos publicados, e é autora de 2 livros sobre engenharia ontológica e do conhecimento. É diretora da Escuela de Verano sobre engenharia ontológica e web semântica, desde 2003. Oscar Corcho é professor titular do departamento de Inteligência Artificial da Facultad de Informática da Universidad Politécnica de Madrid (UPM) e faz parte do grupo Engenharia de Ontologias.

A quarta edição do evento foi realizada em Gramado-RS, sob a coordenação do Instituto de Informática e da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, ambos da UFRGS, contabilizando um total de 27 trabalhos. Objetivou incentivar a troca de experiências e formação de comunidades, envolvendo pesquisadores, grupos brasileiros e estrangeiros, consolidando o evento como um espaço multidisciplinar e internacional sobre o tema, sediado no Brasil. O evento seguiu basicamente os mesmos moldes do terceiro ONTOBRAS: painéis, palestras, minicursos e apresentação trabalhos.

A quarta edição do ONTOBRAS juntou-se a Sexta Edição do International Workshop on Metamodels, Ontologies and Semantic Technologies MOST, visando integrar os eventos sobre Ontologias já existentes no Brasil. A comunidade presente comprometeu-se em considerar o ONTOBRAS/MOST como o evento representativo da pesquisa em Ontologias no Brasil, inibindo a criação de outros eventos paralelos neste tema. A fusão destes dois eventos científicos foi um marco importante para o estudo das Ontologias, o reconhecimento de que a união de diferentes grupos, de diferentes áreas do conhecimento, fortalece e impulsiona a ciência.

Desde sua primeira edição, o ONTOBRAS caracteriza-se por trazer expoentes internacionais em Ontologias, como Nicola Guarino, Barry Smith, Joost Breuker, Asunción Gómez-Pérez e Oscar Corcho. Contudo, não promoveu apenas troca de experiências teóricas, mas inclusive de aplicações práticas, como as empresas Globo, Petrobrás, Endeeper entre outras, que compartilharam com os presentes o uso de Ontologias na resolução de seus problemas.

O evento encontra-se em seu início, delimitando fronteiras, todavia encontra favorável receptividade, não somente dos pesquisadores da área, mas igualmente de profissionais, que percebem no evento um local de troca de experiências e soluções para os problemas práticos, além da formação de redes de contatos e parcerias.

Em 2012 o ONTOBRAS, agora ONTOBRAS/MOST chega à sua quinta edição, a realizar-se de 17 a 19 de setembro de 2012 em Recife/Pernambuco, sob coordenação da Universidade Federal de Pernambuco. Nesta data ocorrerá o evento paralelo: I Workshop Científico em Web Semântica e Ontologia da Biodiversidade Amazônica, reforçando o esforço da comunidade acadêmica na integração dos eventos sobre ontologias que ocorreram no Brasil em anos anteriores. O objetivo é criar um fórum internacional único e de alta qualidade científica para discussão do assunto.

1.3 OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho estão divididos entre geral e específicos.

1.3.1 Objetivo geral

Verificar aspectos de autoria e co-autoria dos trabalhos apresentados no III e IV Seminário de Pesquisa em Ontologias no Brasil – ONTOBRÁS.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar autores dos trabalhos apresentados no III e IV ONTOBRÁS;
- b) Caracterizar esses autores quanto à área de formação; à vinculação institucional e à área de atuação;
- c) Analisar as relações de co-autoria nestes trabalhos;
- d) Verificar se há formação de grupos;
- e) Traçar um perfil da autoria do evento, com base nos resultados obtidos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os temas que fundamentaram a base teórica deste trabalho foram: Comunicação Científica, Bibliometria, Autoria e Co-autoria, Ontologias.

2.1 A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E SEUS CANAIS

De acordo com Ziman (1979 *Apud* VANZ, 2010, p.25) “Ciência é conhecimento público, pois não é feita com experimentos de um único cientista, mas sim, com os de toda uma comunidade de cientistas, que precisa ser convencida da veracidade de qualquer descoberta científica”. Ficou no passado a idéia de cientista solitário, que produzia apenas para satisfazer seus desejos íntimos de curiosidade a respeito do mundo, a idéia atual é de pesquisa e comunicação, não somente de resultados finais, mas de pesquisas em andamento. Um experimento ou descoberta só passa a ser efetivamente ciência, quando os resultados da pesquisa, são comunicados à comunidade, ou seja, não há ciência sem comunicação, assim como afirma Meadows (1999, p. 7) em uma das primeiras linhas de seu livro *A comunicação Científica* “a comunicação situa-se no próprio coração da ciência”.

O não estabelecimento da comunicação científica, comprovadamente atrasa o progresso humano, como esclarece Meadows (1999, p.81) em seu livro: “Não muito tempo depois de sua morte, descobriu-se quanto da Matemática do século XIX, Gauss havia previsto e antecipado antes do ano 1800. Se houvesse divulgado o que sabia, é bem possível que a matemática agora estivesse meio século à frente de onde se encontra”.

Segundo Meadows (1999) é difícil precisar a data em que se começou a realizar pesquisa científica propriamente dita, sendo assim, é igualmente impossível determinar o início da comunicação científica. Para este autor, as atividades mais

antigas que impactaram a comunicação científica moderna, são as dos gregos antigos, com suas discussões na Academia, local na periferia de Atenas onde os gregos reuniam-se para o debate de idéias.

Ainda segundo este autor, o advento das sociedades de pesquisa, como a Royal Society e a Académie Royale des Sciences, entre os séculos XVII e XVIII, a produção dos primeiros periódicos impulsionou a preocupação com a comunicação dos resultados das pesquisas desenvolvidas por seus membros. Do mesmo modo, a publicação de artigos, garantia o mérito aos seus autores, contribuindo assim para o aumento de publicações, além de manter os pesquisadores informados sobre as pesquisas de sua área de interesse.

O periódico científico é somente um dos inúmeros canais de comunicação utilizados pelos pesquisadores. Além disso, esses canais podem ser formais ou informais. Para Meadows (1999, p.7) “a comunicação formal, encontra-se disponível por longos períodos para um público amplo“. São exemplos deste tipo de comunicação, os periódicos, jornais, boletins os livros e todo o material tornado público. De acordo com Mueller (2000, p.27) “ao contrário dos canais informais, é o destinatário da mensagem e não o pesquisador que o escolhe e consulta”.

De acordo com Mueller (2000, p.27) “os canais informais apresentam uma série de características comuns: geralmente é o próprio pesquisador que o escolhe; a informação veiculada é recente e destina-se a públicos restritos e o acesso é limitado”. Ziman (1969, *Apud* Vieira, 1997, p.43) atribui muita importância a este tipo de comunicação, pois a repetição do bate papo, a conversa informal, a troca de pré-publicações é o que dá forma às idéias, até o ponto de serem formalizadas através de alguma publicação. Podemos dizer que toda a comunicação falada, conversas, telefonemas, portanto é comunicação informal, uma vez que não é possível recuperá-la posteriormente, salvo se estiver sendo gravada em alguma mídia. A autora (2000, p.27) continua, afirmando que “relatórios de pesquisa, textos apresentados em seminários ou reuniões pequenas e mesmo os anais de alguns simpósios”, fazem parte da comunicação informal. De acordo com as características citadas, pode-se afirmar que e-mails trocados entre pesquisadores também fazem parte do processo de comunicação informal, uma vez que a evolução tecnológica modifica cada vez mais o mundo da comunicação.

Todavia, apesar das possibilidades da tecnologia, onde não é mais necessário estar presente fisicamente para haver uma conversa ou troca de informações, os eventos científicos continuam sendo realizados em todos os ramos da Ciência. Isto deve-se ao fato de que, além de os pesquisadores ainda preferirem o contato face a face, apesar da tecnologia, ainda assim seria difícil entrar regularmente em contato com todos os membros da comunidade. Mesmo com a possibilidade de reuniões por videoconferência e outros recursos do tipo, os encontros presenciais se mostram indispensáveis, pois uma mesma área congrega pesquisadores oriundos de instituições com realidades econômicas distintas.

Os eventos proporcionam um calendário regular de mostras de resultados de trabalhos, incluindo pesquisas em andamento. Além disso, provocam o contato com novos pesquisadores, novas temáticas, descobertas, tendências e a troca de contatos possibilitando a comunicação além do espaço do evento ou seja, a comunicação informal entre pesquisadores, que é a mais freqüente.

Meadows (1999, p.136) ressalta as vantagens e desvantagens da comunicação oral proporcionada pelos eventos. Como desvantagens, ele aponta que alguns assuntos são difíceis de serem apresentados sem recursos visuais; em uma palestras onde utiliza-se apenas o recurso oral, se um ouvinte se perder, não terá como retornar ao ponto anterior. Outros pontos também são apresentados como desvantagens: orador com voz baixa, sotaques muitos carregados, palavras muito complexas. Um cientista que não tem didática para palestras acaba prejudicando a exposição do seu conteúdo.

A vantagem seria a possibilidade de o próprio criador da pesquisa, poder falar sobre sua criação, ressaltando pontos importantes, de maneira mais objetiva do que no texto. Porém, acrescenta que a vantagem esmagadora da fala é a retroalimentação, o tão esperado *feedback*, sendo este um dos motivos que levam os pesquisadores a expor suas pesquisas. De acordo com Meadows (1999, p.137) “estudos acerca do uso de canais de comunicação por cientistas contatam que a conversa com colegas iguala-se aos periódicos e livros como método fundamental para a obtenção de informações”.

Existem muitos tipos de eventos científicos. Podemos dizer que o maior deles é o congresso. Quase todas as categorias profissionais, realizam com regularidade

os seus congressos, podendo estes serem de vulto nacional ou internacional. Além do congresso, Campello (2000, p. 56) enumera outros:

Simpósio, jornada, seminário, colóquio, fórum, reunião, encontro, são denominações dadas a eventos científicos de âmbito menor que o do congresso, tanto em termos de duração, quanto de número de participantes, cobrindo campos de conhecimento mais especializados.

Eles variam conforme o tamanho, duração, objetivo, se é feito para avaliação de pares da comunidade acadêmica ou para trocas profissionais. São planejados muito tempo antes de sua realização e a próxima sede que abrigará o evento é escolhida na sessão de encerramento do anterior. De acordo com Campello (2000, p.57) os eventos científicos podem desempenhar três funções, como para o aperfeiçoamento de trabalhos, reflexo do estado-da-arte e como forma de comunicação informal:

Encontros como forma de aperfeiçoamento de trabalhos: vários trabalhos são estruturalmente modificados após apresentações em eventos. Provavelmente por conta do caráter direto das apresentações, onde os participantes opinam uns nos trabalhos dos outros, resultando em novos pontos de vista. Encontros como reflexo do estado da arte: uma reunião de tudo o que está sendo feito em determinada área, pode refletir melhor a situação atual e tendências daquela Ciência do que os trabalhos sendo feitos e publicados em veículos dispersos. Encontros como forma de comunicação informal: A possibilidade de realizar contatos pessoais com outros pesquisadores é um dos motivos que mais levam pesquisadores a eventos. A rede de contatos que se origina ali rende frutos que vão além do momento do evento.

Os eventos científicos são benéficos, pois possibilitam um *feed-back* de especialistas, que o cientista não encontraria em nenhum outro lugar. O não estabelecimento da comunicação científica significa atraso no desenvolvimento tecnológico e no progresso da humanidade.

2.2 AVALIAÇÃO DA CIÊNCIA E COLABORAÇÃO

De acordo com Castro (1986 Apud VANZ, 2010) há duas grandes vertentes no processo de avaliação da Ciência. A primeira é a revisão por pares, a segunda deriva-se mais de critério quantitativos, levando à Bibliometria e Cientometria. Um dos conceitos mais utilizados em Bibliometria é que segundo Pritchard (1969, Apud GUEDES e BORSCHIVER Apud ARAÚJO, 2011), significa “todos os estudos que tentam quantificar os processos de comunicação escrita”. De acordo com Araújo (2006) a “Bibliometria é técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”.

Segundo Araújo (2006) a Bibliometria aparece no Brasil, estimulada pela pós-graduação, com o primeiro curso de mestrado em Ciência da Informação, promovido pelo IBICT em meados dos anos 70. Bibliometria, do grego *Biblion* (livro) + *Metrikos* (medição) busca obter um grau de mensuração da produção científica de uma área ou autor. Tem como base, três leis principais: a Lei de Bradford que tem como foco a produtividade dos periódicos, Lei de Zipf que aborda a questão das palavras no texto e sua frequência ea Lei de Lotka, que tem como foco abordar a produtividade dos autores.

Meadows (1999) afirma que os pesquisadores mais produtivos tendem a ser mais colaborativos. A análise da produção científica de uma área/autor revela qual seu grau de colaboração e influência na área do conhecimento em que atua, auxiliando na verificação de tendências. Para Meadows (1999, p.176) "todo aquele que houver sido relacionado como autor terá contribuído de modo significativo para a pesquisa". A co-autoria, conhecida também como autoria múltipla, autoria colaborativa, autoria em parceria, é a produção de um trabalho ou estudo científico com outrem (Ferreira, 1993). Promovido desde os tempos da Royal Society no século XVII o trabalho em conjunto teve grande impulso após a Segunda Grande Guerra, mais especificamente nas áreas nuclear e espacial (Meadows, 1999 p.108).

A idéia de autor e autoria, tal como a definição acima mencionada, iniciou-se a partir do desenvolvimento da escrita e estabeleceu-se junto ao desenvolvimento da imprensa e do mercado editorial, acompanhando os ideais da modernidade, “como a universalidade, harmonia, a idéia da existência de idéias únicas, a verdade

e a razão” (ANTONIO, 1998, p.189).

Na época dos primeiros textos impressos, a autoria era o que menos importava na publicação. Textos que continham críticas sociais e ao governo, dificilmente eram assinados, todavia, textos que conferissem status ao seu autor, traziam o nome deste em destaque. “Houve uma época em que textos literários eram recebidos, postos em circulação e valorizados sem que se pusesse a questão da autoria; o seu anonimato não levantava dificuldades “(Foucault, s.d., *apud* Antonio, 1998). Porém, neste mesmo período, os textos científicos que eram tidos como portadores da verdade, somente eram aceitos se fossem assinados com o nome do respectivo autor. Com o desenvolvimento econômico, a questão da autoria, passou a desempenhar maior relevância, atendendo exigências do mercado, além da questão do direito autoral.

Na atualidade o conceito de autoria se amplia, principalmente no meio científico, onde pesquisas cada vez mais são produtos da ação de grandes equipes através das redes e co-autorias, colocando fim à figura do cientista solitário. Isto se deve também à complexidade dos assuntos pesquisados e a necessidade de olhares variados dentro da mesma equipe. De acordo com Vilan Filho (2010, p.33) a pesquisa colaborativa faz parte da chamada *Big Science* onde são executados projetos em grande escala, com temática de importância global, exigindo assim, a formação de equipes interdisciplinares. Em sua tese de doutorado, este autor (2010) cita os motivos do estabelecimento da co-autoria, segundo Katz e Martin (1997, p.7) *apud* Vilan Filho (2010, p.33) e apontam, baseados nos relatos de vários autores, os fatores que levam ao crescimento da autoria múltipla:

- 1) Mudanças nos padrões e níveis de financiamento;
- 2) O desejo de pesquisadores de incrementar sua popularidade, visibilidade e reconhecimento;
- 3) Expansão da demanda por racionalização da força de trabalho científica;
- 4) Requisitos de instrumentação cada vez mais complexa;
- 5) Incremento da especialização na ciência;
- 6) O avanço das disciplinas científicas o que significa que pesquisadores requerem mais e mais conhecimento para fazer avanços significativos, demanda que frequentemente só pode ser atendida com esforço conjunto;

- 7) A crescente profissionalização da ciência;
- 8) A necessidade de ganhar experiência ou treinar pesquisadores iniciantes de forma mais efetiva;
- 9) O desejo de crescer e obter fertilização cruzada entre disciplinas;
- 10) A necessidade de trabalhar em estreita proximidade física com outros de forma a beneficiar-se de suas habilidades e de seu conhecimento tácito.

Vilan Filho (2010, p.36) aponta a colaboração entre dois autores é o nível fundamental de colaboração, porém existem outras modalidades, como, contribuições entre indivíduos do mesmo grupo de pesquisa, entre departamentos, entre equipes do mesmo departamento. Além disso, ainda há as contribuições em níveis interinstitucionais e internacionais. O quadro 1 esquematiza os diferentes níveis de colaboração:

Quadro 1 - Tipos de colaboração.

	Intra	Inter
Indivíduo	-	Entre indivíduos.
Grupo	Entre indivíduos do mesmo grupo de pesquisa.	Entre grupos do mesmo departamento.
Departamento	Entre indivíduos ou grupos no mesmo departamento.	Entre departamentos na mesma instituição.
Instituição	Entre indivíduos ou departamentos na mesma instituição.	Entre instituições.
Setor	Entre instituições do mesmo setor.	Entre instituições de setores diferentes.
Nação	Entre instituições do mesmo país.	Entre instituições de países diferentes.

Fonte: VILAN FILHO(2010, p.37).

O International Committee of Medical Journal Editors (s.d. Apud GONTIJO;VALE;MARQUES 2007), define autor como “aquele com real participação intelectual no estudo publicado” e determina que o autor deve preencher três critérios “contribuições substanciais para a concepção e o desenho do trabalho, coleta, análise e interpretação dos dados; redação do artigo e sua revisão crítica; aprovação final da versão a ser publicada”.

Quadro 2 - Pontuação de Petroianu para autoria.

Participação	Pontos
Criar idéia que originou o trabalho e elaborar hipóteses	6
Estruturar o método de trabalho	6
Orientar ou coordenar o trabalho	5
Escrever o manuscrito	5
Coordenar grupo que realizou o trabalho	4
Rever a literatura	4
Apresentar sugestões importantes incorporadas ao trabalho	4
Resolver problemas fundamentais do trabalho	4
Criar aparelhos para a realização do trabalho	3
Coletar dados	3
Apresentar o trabalho em evento científico	3
Chefiar o local onde o trabalho foi realizado	3
Fornecer pacientes ou material para o trabalho	3
Conseguir verbas para a realização do trabalho	2
Apresentar sugestões menores incorporadas ao trabalho	1
Trabalhar na rotina da função sem contribuição intelectual	1
Participar mediante pagamento específico	-5
Terão direito à autoria os colaboradores que tiverem alcançado 7 pontos.	
A seqüência dos autores será em ordem decrescente de pontuação.	

Fonte: PETROIANU (2002, p. 60 apud VILAN FILHO, 2010, p. 42).

A questão sobre quem deve ser indicado ou não como co-autor de um trabalho também é discutida. Em meio a uma variedade de atividades que são necessárias para a elaboração e publicação de um trabalho, Petroianu (2002, p. 60 *Apud* VILAN FILHO, 2010, p. 41) elaborou um quadro de pontos para definir quem deve ser citado no trabalho e a ordem (quadro 1). Quem acumulasse menos de sete pontos, deveria constar apenas nos agradecimentos.

Em sua tese de doutorado, Vilan Filho estabelece, citando pesquisa

realizadas por Katz e Martin (1997) uma distinção clara entre colaboração e autoria múltipla, pois pesquisadores podem colaborar na pesquisa, mas publicar seus resultados de forma separada ou pesquisarem de forma separada e publicarem juntos. Katz e Martin (1997, p.10 Apud VILAN FILHO, 2010, p.44) afirmaram que “para a co-autoria ser o reflexo verdadeiramente acurado da colaboração, seria necessário que o nível ou intensidade do trabalho conjunto estivesse acima de um percentual mínimo (no qual todos os colaboradores apareceriam como co-autores)”. Os próprios defensores desta ideia afirmaram que este seria um critério irreal. Porém, esta estratégia de elaborar um esquema para conceber um nível mínimo de pontos que um pesquisador deveria atingir para ser considerado autor, foi explorada posteriormente por Petroianu (2002, p.61 Apud VILAN FILHO, 2010) no quadro 2.

Enfim, apesar de importante, é preciso reconhecer que a co-autoria é um indicador parcial da colaboração, sendo necessário talvez em um futuro próximo um desenvolvimento de medidas qualitativas que auxiliem nesta problemática. Apesar de prós e contras, a autoria múltipla tende a avançar, ao passo que a tendência de todas as novas temáticas de pesquisa apresentarem configuração inter e transdisciplinar, exigindo assim, a formação de equipes com profissionais diversos, ocasionando a publicação de conjunta de trabalhos.

2.4 ONTOLOGIAS

De tempos em tempos, a necessidade de recuperação de um volume crescente de informação, faz com que sejam criados novos sistemas que atendam à demandas específicas da sociedade. De acordo com Café (2011, p.106) “a necessidade de agilizar buscas tem levado pesquisadores da área de Ciência da Computação, a desenvolver ontologias”. Estas formam um dos três pilares da Web Semântica, *Extensible Markup Language (XML)*, *Resource Description Framework (RDF)* e Ontologias, iniciativa proposta por Bernes-Lee em 2001 e que pretende tornar eficaz a busca de informação na web. “Na Web tradicional, conteúdos são descritos exclusivamente através de páginas HTML, cuja codificação é restrita

unicamente ao consumo humano” (FONTES, 2010, et al). O grande desafio é desenvolver uma web que possibilite tanto a interação humana, quanto o processamento de um software capaz de inferir resultados.

Mas, o que seria uma Ontologia? Derivada do grego *onto* (*ser*) + *logia* (*estudo*) pode-se dizer que Ontologia seria a Ciência que estuda o ser. Primeiramente, Ontologia é uma área interdisciplinar e a ela se dedicam pesquisadores da Ciência da Computação, Ciência da Informação, Linguística, Filosofia, Engenharia do Conhecimento, entre outros. Para Le Coadic (2004, p.20) “a interdisciplinaridade traduz-se por uma nova colaboração entre diversas disciplinas, que leva a interações, isto é, uma certa reciprocidade nas trocas, de modo que haja em suma, enriquecimento mútuo”. Para a Ciência da Informação, as ontologias são de interesse pela potencialidade que elas têm em organizar e representar informação e além disso, são similares aos instrumentos tradicionais da área de Biblioteconomia, como tesouros e taxonomias, principalmente pela classificação e categorização de conceitos e terminologias. Vickery (1997, *Apud* Silva; Souza; Almeida, 2010) ressalta que apesar da similaridade dos instrumentos, os pesquisadores de outras áreas não referenciam trabalhos importantes da Biblioteconomia, como os desenvolvidos por Lancaster na construção de vocabulários controlados direcionados a sistemas de recuperação de informação.

De acordo com Gruber (1993, *apud* SALES, 2009), uma ontologia é a “representação de uma conceituação, um conjunto de conceitos estudados e especificados sobre uma determinada área do conhecimento”. Este autor descreve que os componentes básicos das ontologias são: classes conceituais, que organizam os conceitos de um domínio em uma taxonomia; relações entre classes, que representam o tipo de interação entre os conceitos de um domínio; axiomas formais, que restringem a interpretação e o uso dos conceitos envolvidos na ontologia; e instâncias, que são utilizadas para representar objetos específicos de um conceito.

Vital e Café (2011. p.117) defendem que as Ontologias:

[...] representam o conhecimento de um dado domínio em forma de uma rede relacional, intencional, onde as relações se sobrepõem aos possíveis 'estados da coisa'. As ontologias podem ser consideradas mais complexas que as taxonomias, levando em consideração que não se limitam aos relacionamentos taxonômicos adotados na ordenação de classes e subclasses, estabelecendo outros tipos de relações semânticas, como as de associação, derivadas da explicitação das características dos conceitos.

Para Brandão, Siqueira e Souza (2010, p.23) “ontologias apóiam o processo de indexação de conteúdo dos recursos, como uma forma de anotação semântica, resultando na representação do conhecimento explícito que não pode ser avaliado e gerenciado em um ambiente independente como a Web”. O objetivo da Ontologia é melhorar a representação e recuperação da informação em meio digital, tornando-se uma ferramenta de referência para a representação de assuntos especializados. De acordo com Santos (2011) “No jargão dos pesquisadores em inteligência artificial, uma ontologia é um documento ou arquivo que define formalmente a relação entre termos”.

As ontologias pretendem obter uma espécie de consenso lingüístico em uma determinada área, de tal forma que após realizar uma busca por informação, a maior parte dos itens recuperados pertença realmente à área de assunto especificada, ao contrário do que ocorre atualmente, onde a recuperação de itens inúteis em pesquisas na web, através de motores de busca como Google e Yahoo é significativa. “Geralmente essas ferramentas se limitam a pesquisar documentos por palavras chaves, e a falta de descritores explicitando o significado do conteúdo desses documentos impede que tais mecanismos interpretem corretamente a conotação semântica dos documentos” (FONTES, 2010, et al).

Em uma época onde a informação é o insumo para a maioria das atividades, é fundamental a existência de um esquema que colabore na organização desta informação. É preciso aumentar a precisão de modo que não se perca tempo um tempo cada vez mais escasso, na separação dos resultados.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo estão descritos os procedimentos metodológicos utilizados para o alcance dos objetivos. Este estudo utiliza metodologia bibliométrica com a finalidade de traçar o perfil de autoria de pesquisadores de uma área tão interdisciplinar, que é a área de Ontologias. Além disso, buscou-se por meio da análise das redes sociais, verificar se há colaboração e formação de grupos.

3.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo consiste em um estudo exploratório com abordagem quantitativa, utilizando método de investigação bibliométrica, que verifica características de autoria dos trabalhos apresentados na terceira e quarta edição do ONTOBRÁS. A intenção deste trabalho é realizar um mapeamento de alguns aspectos relativos à autoria do trabalhos apresentados no evento citado, bem como verificar as relações de co-autoria.

3.2 OBJETO DE ESTUDO

Foi escolhido como objeto de estudo deste trabalho o Seminário de Pesquisa em Ontologias no Brasil, ONTOBRÁS/MOST terceira e quarta edição. Este evento visa à divulgação de trabalhos na área de Ontologias a nível nacional e internacional, bem como a troca de experiências entre pesquisadores, acadêmicos e profissionais que encontram na utilização de Ontologias meios para a resolução de seus problemas.

O número de trabalhos aprovados na terceira edição do ONTOBRÁS foi de 27 trabalhos e na quarta edição um total de 37 trabalhos. Este estudo considerará estes

64 trabalhos e seus respectivos autores e co-autores. A lista com o título e autoria dos trabalhos, consta no anexo I deste trabalho.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

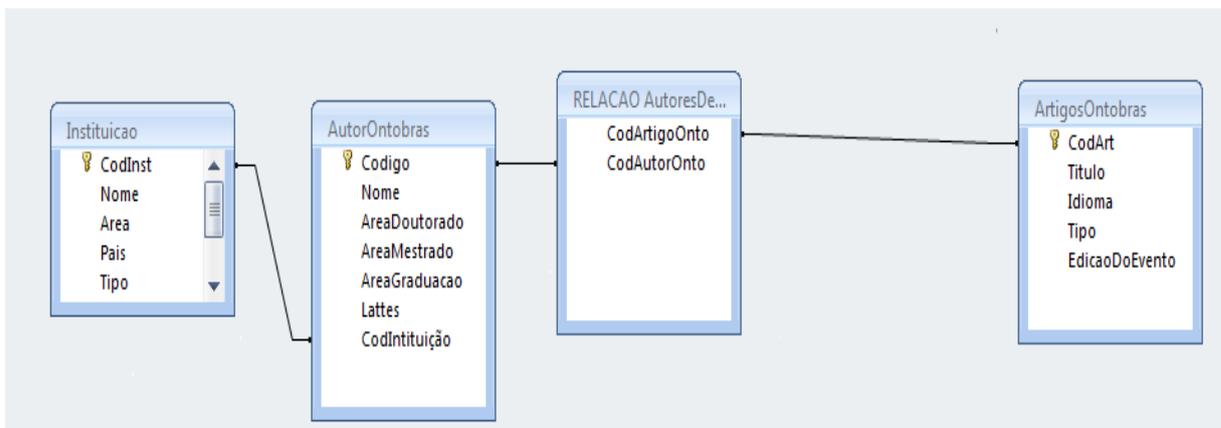
O instrumento de coleta de dados se constituiu em uma planilha eletrônica Excel, contendo as variáveis elencadas nos objetivos específicos para caracterizar a autoria do evento em questão. Foram construídas duas planilhas: uma para a coleta dos artigos e seus autores e outra para a coleta das instituições dos autores.

A planilha de coleta de autores foi composta pelos seguintes campos: **Ano, Título, Idioma, Autor1, Graduação1, Mestrado1, Doutorado1, Código da Instituição, Link para o Lattes1, Autor 2, [...]**. O Campo Ano, diz respeito ao ano da realização do evento, como forma de separar as duas edições; o campo Título diz respeito ao título do trabalho apresentado no ONTOBRAS, o campo Idioma, diz respeito ao idioma do artigo. No campo Autor 1, era anotado o nome do autor que apresentou o trabalho. Os campos Graduação1, Mestrado 1 e Doutorado1 dizem respeito à área de formação do autor. Esta informação era colhida no currículo Lattes do autor. O campo Código da Instituição era destinado ao código atribuído à cada instituição. O campo Link para o Lattes1, era o campo que abrigava o link do Lattes do autor. Se o artigo tivesse mais autores, os campos **Autor1, Graduação1, Mestrado1, Doutorado1, Código da Instituição, Link para o Lattes1**, eram repetidos sucessivamente, até completar o número de autores.

A planilha de coleta de instituições foi composta pelos seguintes campos: **Código Instituição, Área, Tipo e País**: O campo código da Instituição, era destinado ao código numérico atribuído para cada instituição, como forma de diferenciá-las. O campo Área, era destinado ao preenchimento de acordo com a área do conhecimento da instituição/departamento em questão. O campos Tipo, era destinado ao tipo de instituição, podendo ser instituição de Ensino e Pesquisa/Universitária, Somente de Pesquisa, Comercial e Outros(Órgãos Públicos, etc.).

Após a coleta de dados, os dados das planilhas foram trazidos para o banco de dados relacional MS-Access, cujo modelo de dados é apresentado na figura 1. No Access, relatórios foram realizados para auxiliar a preparação dos dados, como a identificação de autores repetidos.

Figura 1 - Modelo de dados.



3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Foram coletados os nomes dos autores e co-autores dos trabalhos apresentados, bem como informações sobre os artigos. Estes dados foram extraídos dos anais do evento, terceira e quarta edição e do Currículo Lattes dos autores, visando à complementação dos dados, como instituição à qual o pesquisador estava ligado, área de formação e área de atuação. Quando o pesquisador era aluno, foi considerada a instituição do vínculo acadêmico. Além disso, sempre que necessário as páginas de web das instituições foram acessadas com o intuito de desfazer ambigüidades e confirmar informações.

Os anais do evento de 2010 foram consultados em CD-ROM. Os anais do evento de 2011 estão disponíveis no Repositório Aberto de Anais de Eventos Científicos On-line, CEUR-WS, ISSN 1613-0073, volume 776, que podem ser acessados livremente através do endereço <http://ceur-ws.org/Vol-776/>.

Após isso, foi preenchido o instrumento de coleta de dados para posterior análise. Foram encontrados um total de 64 trabalhos e 164 autores, divididos conforme o quadro.

Tabela 1- Totais de artigos e autores do evento.

	2010	2011	TOTAL
ARTIGOS	37	27	64
AUTORES	95	69	164

3.5 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram dispostos em planilha eletrônica (Excel) e posteriormente importados para uma base de dados relacional. De posse destes dados foram utilizados recursos estatística, na elaboração de tabelas e gráficos para comparação das variáveis pré-estabelecidas. De acordo com Lakatos (1992, p.109) “a estatística não é um fim em si mesma, mas instrumento poderoso para análise e interpretação de um grande número de dados, cuja visão global, pela complexidade, torna-se difícil”.

Foi utilizado o software UCINET/NetDraw para a análise de redes sociais e mapas de co-autoria.

Nesta pesquisa não houve diferenciação entre doutores e doutorandos, mestres e mestrando, graduados e graduandos, pois as informações contidas no currículo Lattes dos pesquisadores, em boa parte dos casos era insuficiente para tal afirmativa. Foram criadas as seguintes categorias:

Categoria Doutorado: Inclui pesquisadores titulados e doutorandos.

Categoria Mestrado: Inclui pesquisadores titulados e mestrandos.

Categoria Graduação: Inclui pesquisadores titulados e graduandos.

Quando um autor apresentou vínculo com mais de uma instituição, foi considerada a instituição que o pesquisador declarou na inscrição para o evento, sendo esta informação registrada no sumário dos anais do evento.

3.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Como limitações deste estudo é importante ressaltar a inconsistência de algumas informações disponibilizadas e a falta de disponibilização das mesmas. Café (2008, p.58) afirma com base em vários estudos que a ausência de dados completos relativos a outras características da autoria como a titulação e a afiliação:

Segundo Lopes (1974), os autores do periódico analisado em sua pesquisa não traziam dados completos sobre titulação e local de graduação e, portanto, houve necessidade de completar esses dados em consulta à área de recursos humanos das respectivas instituições de origem. Carvalho (2006) chama a atenção para a inclusão, a partir de 2002, de um campo específico na base de dados Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO) para cadastramento da afiliação do autor. Por outro lado, a ausência de dados da afiliação de autores secundários no Medline é apontada como uma dificuldade pela autora. Dos 90 autores analisados em sua pesquisa, 21 não tiveram esse dado preenchido.

A falta de informações no currículo Lattes, como a omissão de cursos de graduação, mestrado e doutorado, datas de conclusão dos mesmos, informações erradas e incompletas em relação ao vínculo institucional acarretaram um tempo significativo de, em decorrência da exploração dos dados e posterior padronização. Estudos como os de Souza (1982, *Apud* Café, 2008 p.58) apontam que “a insuficiência de dados sobre os professores/pesquisadores da instituição objeto de sua pesquisa dificultou o estudo e afirma que as informações referentes à titulação, por exemplo, enriqueceriam as análises”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor compreensão dos resultados obtidos acerca das características da autoria e co-autoria no evento em questão, optou-se pela divisão desta seção em duas partes: UNIDADE DE ANÁLISE 1 - CARACTERÍSTICAS DA AUTORIA NO EVENTO e UNIDADE DE ANÁLISE 2 - CARACTERÍSTICAS DAS RELAÇÕES DE CO-AUTORIA NO EVENTO. A primeira busca mostrar as análises feitas acerca das características da autoria e a segunda mostra as análises feitas com foco na colaboração entre os autores.

4.1 UNIDADE DE ANÁLISE 1 - CARACTERÍSTICAS DA AUTORIA NO EVENTO

O estudo das características de autoria no III e IV ONTOBRAS/MOST, foi realizado com base nos 64 trabalhos, sendo 27 apresentados na terceira edição do evento e 37 na quarta edição. Foram extraídos os 95 autores que apresentaram trabalhos na terceira edição e 69 autores que apresentaram trabalhos na quarta edição do evento.

Nesta unidade serão exibidas as análises com base nas características de área de formação dos autores, área de atuação que pode ou não variar em relação à formação e por fim, exibe as características das instituições às quais estes autores estavam vinculados quando desenvolveram as pesquisas apresentadas no III E IV ONTOBRAS.

4.1.1 Caracterização da área de formação dos autores

A diversidade das áreas de formações dos pesquisadores é devido à forte Interdisciplinaridade da área de Ontologias, refletindo na temática variada de

pesquisa da área. Para melhor entendimento dos gráficos e quadros da análise, foram atribuídos códigos de identificação das áreas do conhecimento:

Tabela 2 - Códigos para áreas.

CÓDIGO ATRIBUÍDO	ÁREA CORRESPONDENTE
ADM	ADMINISTRAÇÃO
BIO	BIOLOGIA
CC	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
CI	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
COM	COMUNICAÇÃO
DIR	DIREITO
EDU	EDUCAÇÃO
ENG	ENGENHARIAS
ENGP	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
FIL	FILOSOFIA
GEOL	GEOLOGIA
LET	LETRAS/LINGUÍSTICA
MAT	MATEMÁTICA
MED	ÁREA MÉDICA E SAÚDE
PSI	PSICOLOGIA

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 3 mostra o número de e autores distribuídos entre as áreas de formação a nível de graduação, mestrado e doutorado dos do evento que preencheram esta informação em seu currículo Lattes.

Quadro 3 - Áreas de formação dos autores.

	ÁREA	ÁREA DOUTORADO	ÁREA MESTRADO	ÁREA GRADUAÇÃO
ONTOBRÁS 10	ADM	1	1	4
	BIO	1	1	1
	CC	34	40	49
	CI	9	6	6
	COM	0	1	1
	DIR	0	0	1
	EDU	0	1	2
	ENG	14	19	12
	ENG P	6	4	0
	GEOL	1	1	3
	LET	3	3	2
	MAT	1	3	5

	PSI	0	1	0
ONTO BRÁS 11	ADM	0	1	1
	BIO	0	0	0
	CC	23	32	41
	CI	9	7	2
	DIR	0	0	1
	EDU	0	1	0
	ENG	3	5	4
	ENG P	4	0	0
	FIL	1	0	0
	HIS	0	0	2
	GEOL	1	1	3
	LET	5	6	5
	MAT	0	3	2
	MED	0	0	1
	Total	ADM	1	2
BIO		1	1	1
CC		46	59	76
CI		12	10	7
COM		0	1	1
DIR		0	0	2
EDU		0	2	2
ENG		14	19	13
ENG P		10	4	0
FIL		1	0	0
HIS		0	0	2
GEOL		1	1	3
LET		8	9	7
MAT		1	5	5
MED		0	0	1
PSI	0	1	0	
	TOTAL	96	113	125

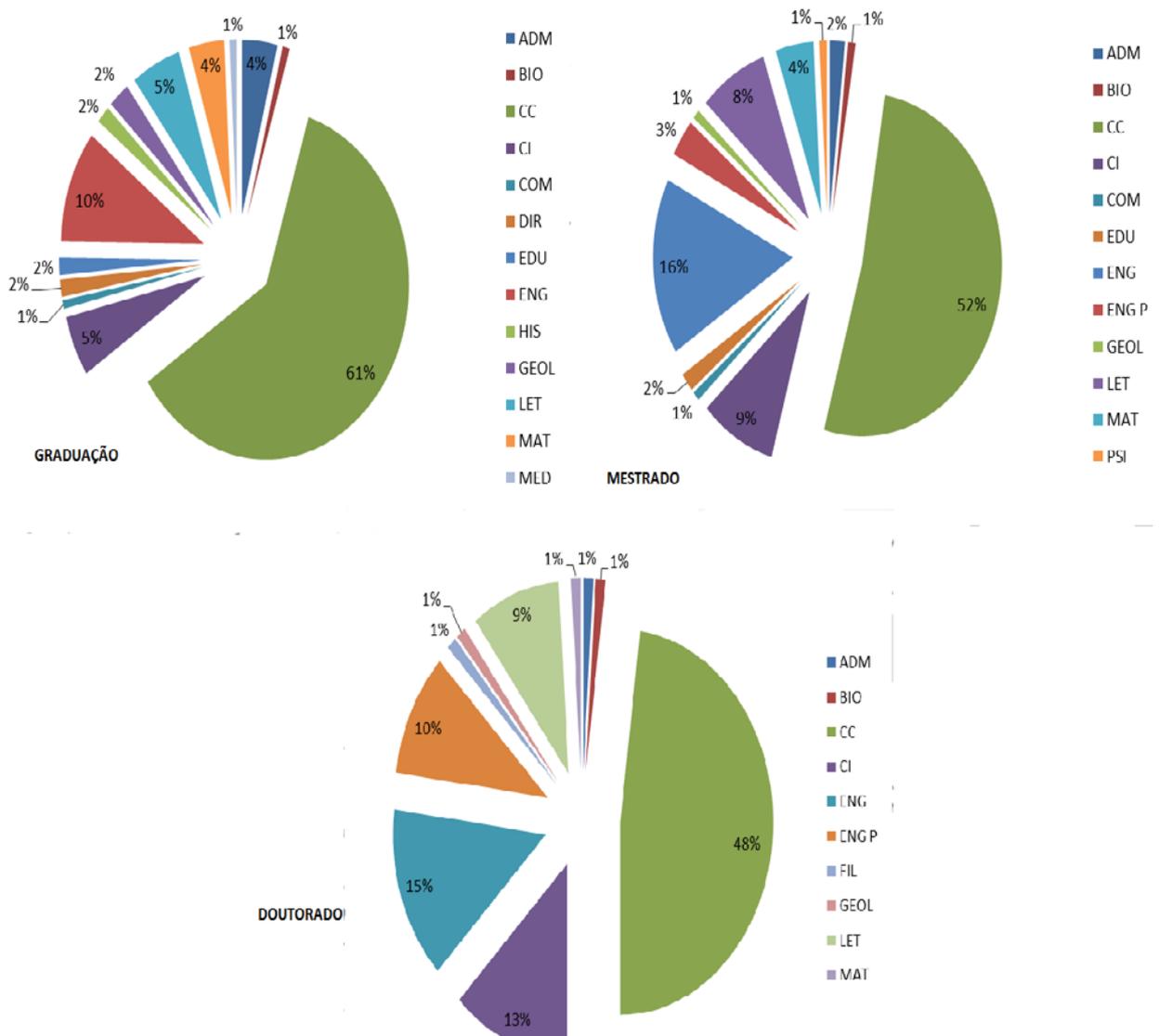
Fonte: Dados da pesquisa.

Dos participantes das duas edições do evento, 61% encaixam-se na categoria Graduação em Ciência da Computação, em segundo lugar, está a graduação em Engenharia com 10%. Com aproximadamente 5%, temos participantes graduados nas áreas de Ciência da Informação e Letras, seguidos de MAT e ADM com 4%.

Em relação à categoria Mestrado, a área que mais congrega pesquisadores é a Ciência da Computação, com 52%%, as categorias das Engenharias aparecem com 19%, a Ciência da Informação e Letras aparecem com 8% e 9%

respectivamente. Na categoria Doutorado, a Ciência da Computação aparece com 48% dos pesquisadores. Seguem em ordem decrescente: Ciência da Informação 13%, Engenharia 10% e Letras 9%. Não houve ocorrência de pesquisador na categoria doutorado em área médica, direito e comunicação em nenhuma das edições.

Figura 2- Áreas de formação.



4.1.2 Caracterização dos autores quanto à área de atuação

O quadro 4 distribui os autores por área de atuação e por edição do evento, exibindo os percentuais de participação de cada área.

Quadro 4 - Autores distribuídos por área de atuação.

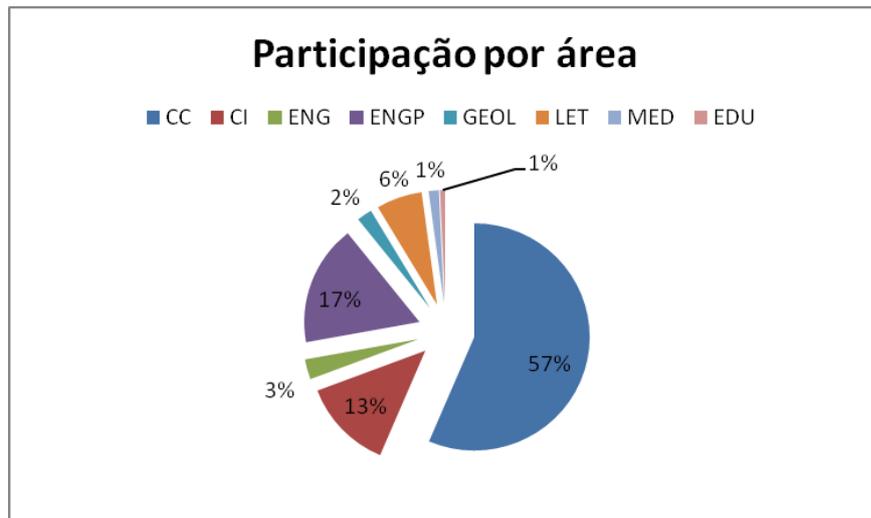
ÁREAS	AUTORES 2010	AUTORES 2011	TOTAL	PARTICIPAÇÃO POR ÁREA DE ATUAÇÃO
CC	51	39	79	56,4%
CI	13	12	18	12,8%
ENG	3	2	4	0,28%
ENGP	22	5	24	17,1%
GEO	2	3	3	0,21%
LET	3	6	9	0,64%
MED	1	1	2	0,14%
EDU	0	1	1	0,007%
TOTAL	95	69	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A área de atuação diz respeito à área em que o autor desempenha atividade profissional, independente de sua formação. Para delimitação da área de atuação dos autores, foi considerada a área da instituição/departamento ao qual o autor declarou estar vinculado na inscrição do evento. Foi utilizado o currículo Lattes como forma de verificação e complementação das informações sobre o vínculo institucional. Esta análise diz respeito ao número de autores nas duas edições. Verificou-se que mais da metade dos participantes, cerca de 56% (79 autores), atua na área de Ciência da Computação, 17% (24 autores) atua na área de Engenharia de Produção e cerca de 13% (18 autores) atua na área de Ciência da Informação. As demais áreas juntas somam menos de 2% dos autores no evento.

Comparando os gráficos das áreas de formação (gráficos da Figura 1) com o gráfico da área de atuação, (Gráfico 2) pode-se concluir que há autores que tem formação em outras áreas, mas que atuam na CC, há diminuição dos percentuais de área de atuação, se comparando com área de formação, principalmente em CI e ENGP, leve diminuição dos percentuais na área de Letras e Geologia, e não há variação significativa em GEO, ENG, EDU e MED.

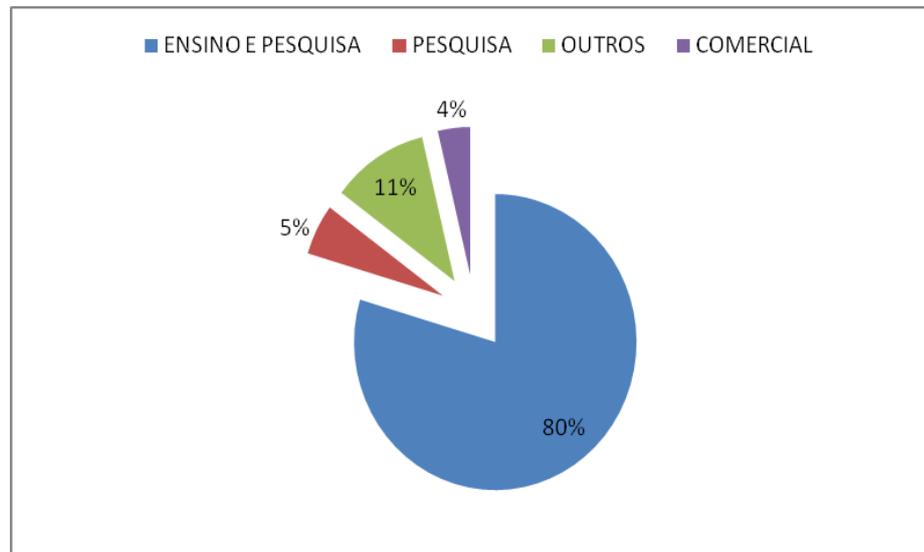
Gráfico 1 - Áreas de atuação.



4.1.3 Caracterização dos autores quanto ao vínculo institucional

Como citado no item anterior, o vínculo institucional diz respeito ao local onde o pesquisador desempenha atividade profissional. Este tópico tem o objetivo de caracterizar os autores quanto ao tipo de instituição ao qual estão ligados, podendo ser de Ensino e Pesquisa/Universitária, somente de Pesquisa, Comercial e Outros (fundações, órgãos públicos, etc.). Em relação à natureza das instituições, os percentuais foram de absoluta maioria de autores ligados às instituições de Ensino e Pesquisa/Universitária com 80%, 11% de autores vinculados às fundações e órgãos públicos, 5% vinculados às instituições de pesquisa e 4% das autorias vinculadas às instituições comerciais (Gráfico 3). O grande percentual de autores ligados às universidades, deve-se ao fato de que estas são mais estimuladas a publicarem suas pesquisas, pois as universidades ganham pontos e incentivos de acordo com a produtividade de seus pesquisadores. Já os autores vinculados às empresas privadas não possuem tanto incentivo para a publicação, nem é interessante para as empresas publicarem seus resultados, que envolvem muitas vezes patentes e descobertas que visam competição e lucro.

Gráfico 2 - Tipos de instituição.



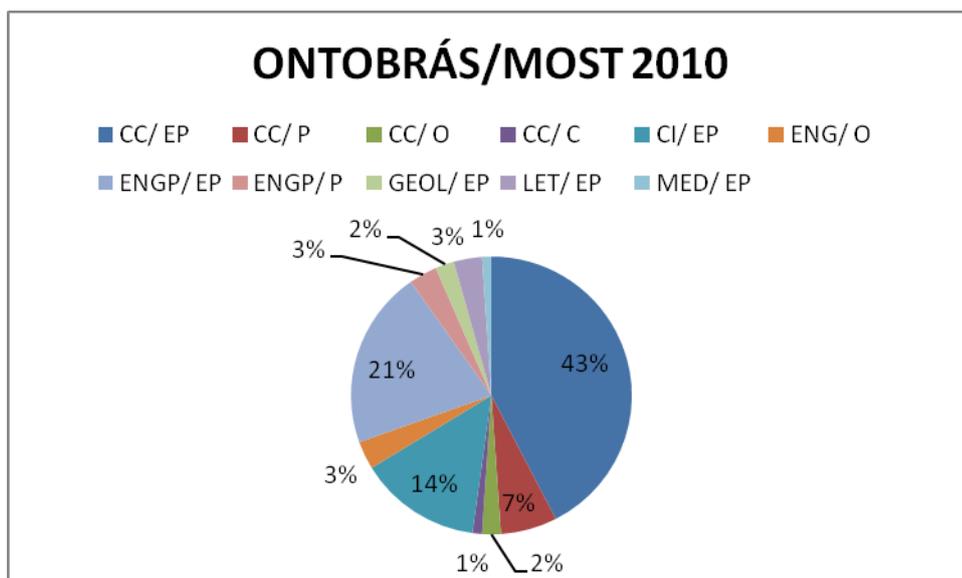
O Quadro 5 mostra os tipos de instituições às quais os pesquisadores estão vinculados. Os pesquisadores que atuavam na área de Ciência da Computação que apresentaram trabalhos na edição de 2010 (Gráfico 3, p.45), 81,2% eram ligados à universidades, 12,5% eram ligados à instituições somente de pesquisa, 4,1% eram ligados à categoria Outros (fundações, órgãos públicos, sem vinculação) e 2% eram ligados à instituições comerciais. Os pesquisadores que atuavam na área de Ciência da Informação, 100% pertencia à Instituições de Ensino e Pesquisa. Este resultado unânime provavelmente deve-se ao fato de que nesta área, não é comum a pesquisa de Ontologias fora do meio acadêmico. Apenas a engenharia aparece com 100% de seus pesquisadores oriundos de instituições da categoria outros, referentes à órgãos públicos. Nas demais áreas, a grande maioria dos pesquisadores era vinculada à instituições do meio acadêmico.

Quadro 5 – Autores distribuídos entre os tipos de instituições.

EDIÇÃO	AREA	TIPO	TOTAL
ONTOBRÁS/2011	CC	ENSINO E PESQUISA	39
		PESQ.	6

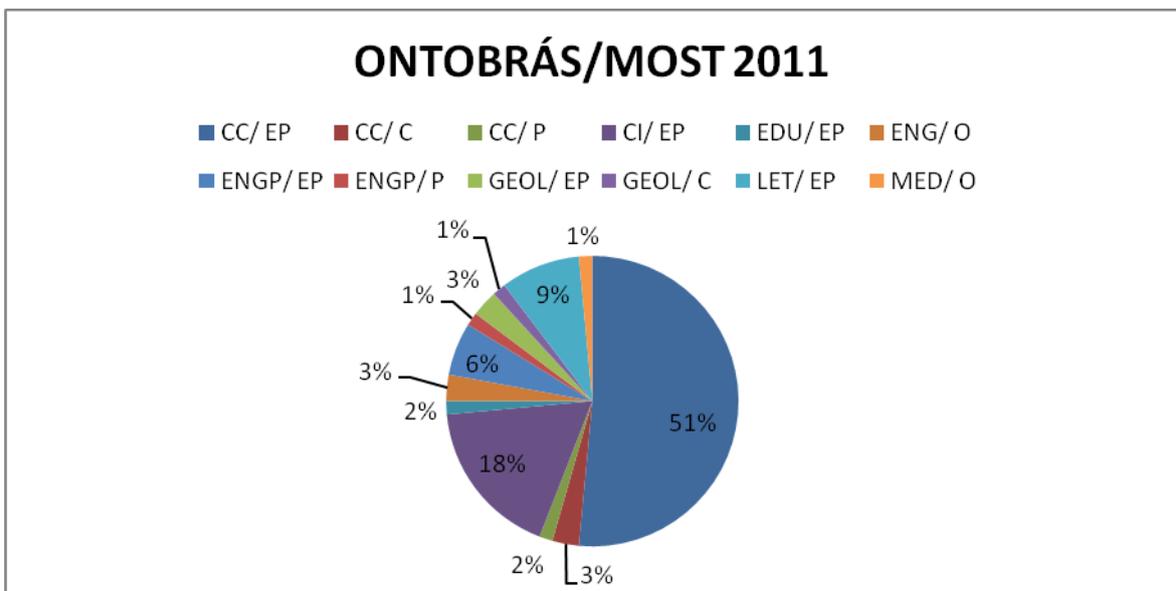
		OUTROS	2
		COM.	1
	CI	ENSINO E PESQUISA	13
	ENG	OUTROS	3
	ENGP	ENSINO E PESQUISA	19
		PESQ.	3
	GEOL	ENSINO E PESQUISA	2
	LET	ENSINO E PESQUISA	3
MED	ENSINO E PESQUISA	1	
ONTOBRAS/ 2011	CC	ENSINO E PESQUISA	35
		COM.	2
		PESQ.	1
	CI	ENSINO E PESQUISA	12
	EDU	ENSINO E PESQUISA	1
	ENG	OUTROS	2
	ENGP	ENSINO E PESQUISA	4
		PESQ.	1
	GEOL	ENSINO E PESQUISA	2
		COM.	1
	LET	ENSINO E PESQUISA	6
MED	OUTROS	1	

Gráfico 3 - Autores relacionada ao tipo de instituição.



Considerado o ano de 2011 (Gráfico 4), 92% dos pesquisadores da área de Ciência da Computação eram ligados à instituições acadêmicas, 5% à instituições comerciais e 2% à instituições de pesquisa. Na Educação, Ciência da Informação e Letras, o percentual de vínculo com instituições acadêmicas chega a 100%. Em relação à 2010 a Engenharia continua com 100% dos pesquisadores oriundos de órgãos públicos, assim como os pesquisadores da área médica. Um terço dos pesquisadores da área geológica eram vinculados à instituições comerciais e o restante à área acadêmica.

Gráfico 4 - Autores e tipo de instituição.

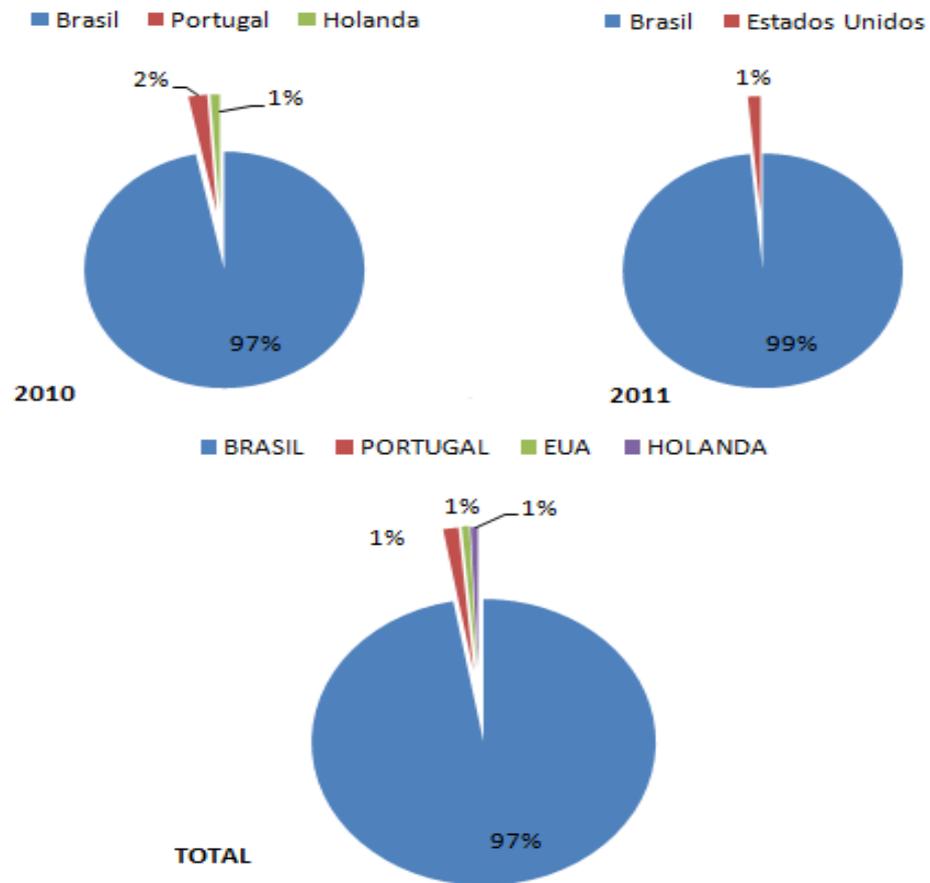


O quadro 6 mostra a quantidade de participantes por área e por país da instituição, permitindo verificar que há maior participação de autoria internacional na edição de 2010 em relação à 2011. Em 2010 cerca de 3,2% dos autores eram de instituições estrangeiras e no ano de 2011 esse percentual caiu para 1,4% (Gráfico 5). Dos participantes do ONTOBRAS 2010, 96% era do Brasil, 2% era de Portugal e 1% era da Holanda. Em relação à 2011, apenas 1% da autoria é internacional, neste caso, dos Estados Unidos.

Quadro 6 - Quantidade de autores distribuídos por área e país.

EDIÇÃO DO EVENTO	AREA	PAIS	QUANTIDADE
ONTOBRÁS 2010	CC	BRASIL	46
		PORTUGAL	2
	CI	BRASIL	13
	ENG		3
	ENGP		22
	GEOL		2
	LET		3
	MED	HOLANDA	1
ONTOBRÁS 2011	CC	BRASIL	37
		EUA	1
	CI	BRASIL	12
	EDU		1
	ENG		2
	ENGP		5
	GEOL		3
	LET		6
MED	1		
TOTAL	CC	BRASIL	76
		PORTUGAL	2
		EUA	1
	CI	BRASIL	18
	EDU		1
	ENG		4
	ENGP		24
	GEOL		3
	LET		9
MED	1		
	HOLANDA	1	

Gráfico 5 - Autoria e países.



4.2 UNIDADE DE ANÁLISE 2 - CARACTERÍSTICAS DAS RELAÇÕES DE CO-AUTORIA NO EVENTO

A UNIDADE DE ANÁLISE 2, mostra as análises feitas com o objetivo de caracterizar as relações de co-autoria no evento. Buscou-se verificar a média de autores, os percentuais de autoria múltipla e única, a colaboração entre áreas e quais áreas mais colaboram entre si.

4.2.1 Colaboração no ONTOBRAS- Visão geral

Esta seção diz respeito à colaboração no ONTOBRAS de forma mais geral. Buscou-se verificar os totais e as médias de colaboração, com o intuito de fazer um apanhado da produção intelectual do evento, sem abordar a colaboração específica entre as áreas dos autores.

Quadro 7 - Totais do evento.

CATEGORIAS	2010	2011	TOTAL
TOTAL DE ARTIGOS	37	27	64
ARTIGOS DE AUTORIA ÚNICA	6 (14%)	3 (11%)	9 (12%)
ARTIGOS AUTORIA MÚLTIPLA/ COLABORAÇÃO	31 (86%)	24 (89%)	55
ARTIGOS EM COLABORAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS	14 (38%)	13 (48%)	27 (42%)
TOTAL DE AUTORES	95	69	140
MÉDIA DE AUTORES POR ARTIGO	2,6	2,5	2,2
AUTORES QUE ESCREVEM COM AUTORES DE OUTRAS ÁREAS	43 (45%)	42 (60%)	69 (49%)
AUTORIA COM COLABORAÇÃO DE INSTITUIÇÕES COMERCIAIS	1 (3,22%)	2 (8,3%)	3 (5,45%)

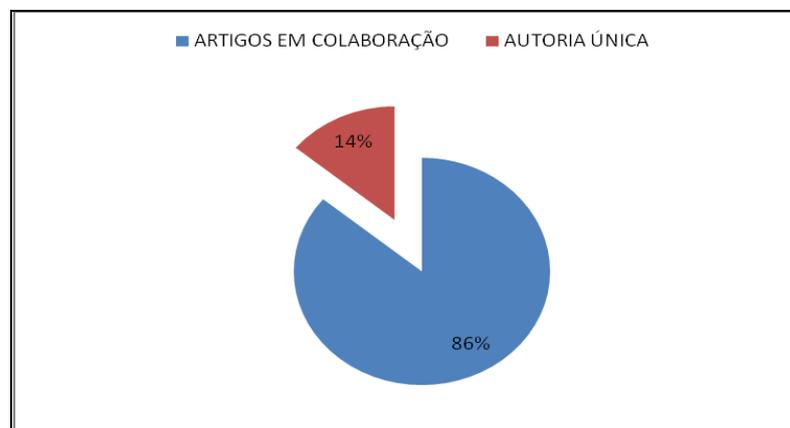
Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o quadro 7, que mostra os totais do evento, a média de autores por artigo na edição de 2010 foi maior do que na edição de 2011, alcançando 2,6 e 2,5 respectivamente. Considerando as duas edições do evento, a média de autores por artigo fica em 2,2. A quantidade de autoria única, isto é, autores que escreveram pelo menos um artigo sem colaboração, representou 14% dos artigos em 2010 e 11% em 2011. Os autores que apresentaram somente um único artigo no evento e sem colaboração, representam respectivamente 5% e 4% dos autores em 2010 e 2011.

Já a autoria múltipla, artigos que foram feitos em colaboração por 2 ou mais

autores, representa respectivamente 86% dos artigos em 2010 e 89% dos artigos apresentados em 2011. Foi alto o número de artigos escritos por autores de áreas diferentes, sendo que em 2010 este número alcançou 38% e em 2011 quase a metade, 48% dos artigos foram escritos por equipes multidisciplinares, o que corrobora a natureza do evento. Os autores que colaboraram com autores de outras áreas representa 45% em 2010 e mais do que a metade, 60% em 2011. A média entre os dois eventos é de 49% dos autores colaboram com autores de outras áreas do conhecimento. Isto evidencia que o ONTOBRAS é um evento, sobretudo colaborativo e interdisciplinar.

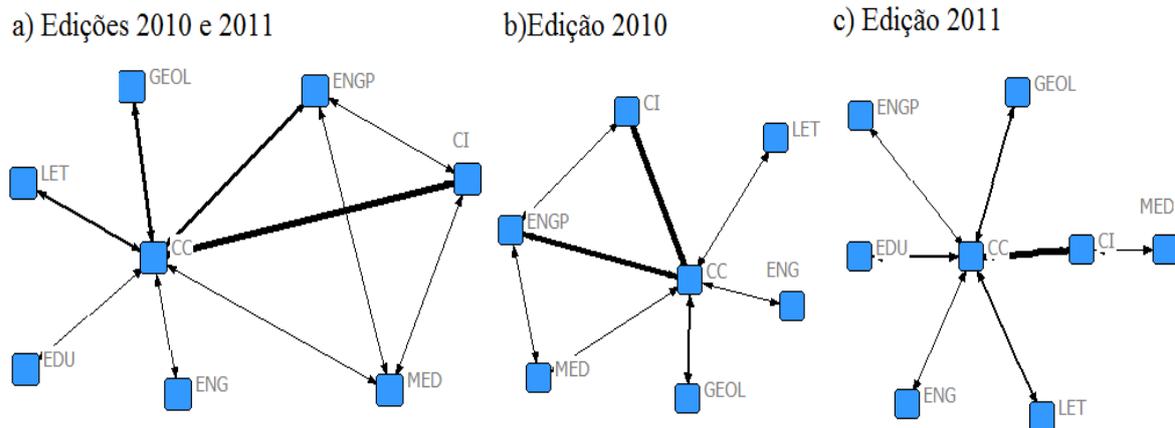
Gráfico 6 - Tipo de autoria.



4.2.2 Colaboração entre áreas

Sabe-se que as Ontologias formam uma área interdisciplinar e que o percentual de colaboração, considerando as duas edições do evento, foi alto, chegando a 86%. Esta seção diz respeito à colaboração entre as áreas do evento, objetivando mostrar quais áreas colaboram entre si e em que proporção, assim como as instituições às quais os autores são vinculados, propiciando este tipo de trabalho.

Figura 3- Colaboração entre áreas.



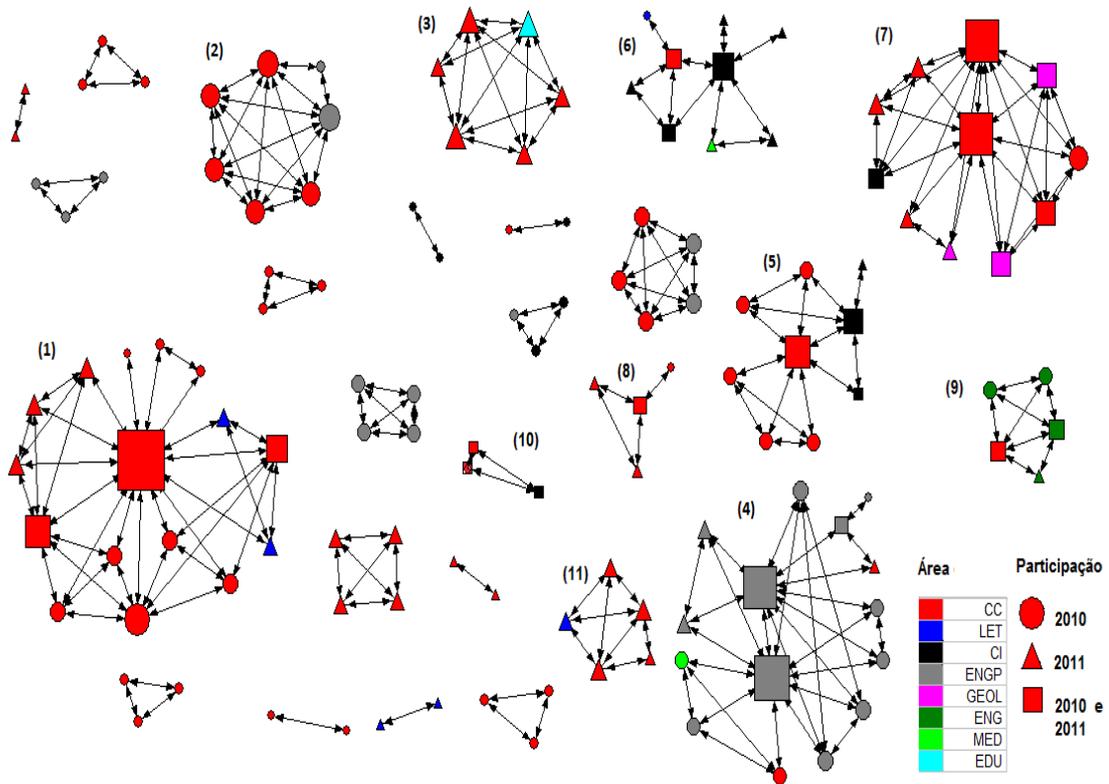
A figura 3 mostra a produção de artigos entre as áreas por ano, grafos **b)** e **c)**, e considerando as duas edições do evento, grafo **a)**. A espessura do traço indica a colaboração entre as áreas que estão ligadas. É possível observar que em 2010, grafo **b)** a Ciência da Computação colaborou intensamente com a Ciência da Informação e com a Engenharia de Produção. O grafo **c)** permite inferir que no ano de 2011, a Ciência da Computação colaborou em maior proporção com a Ciência da Computação, em segundo lugar com a Geologia e com a área de Letras.

Analisando o grafo **a)** que considera as duas edições, pode-se verificar que a Ciência da Computação é a área que mais estabelece colaboração. Ciência da Informação, Engenharia de Produção e a área Médica colaboram com mais de uma área. As demais áreas colaboram apenas com a Ciência da Computação. Podemos inferir que este resultado ocorre por conta da natureza tecnológica da computação, que instrumentaliza a pesquisa enquanto as outras disciplinas ditam o domínio a ser estudado.

Computação e Ciência da Informação, apresentam o maior número de artigos produzidos em conjunto, totalizando 5 artigos na edição de 2010 e 4 artigos na edição de 2011. A colaboração entre a CC e a ENGP fica em segundo lugar com 4 artigos em 2010 e apenas 1 em 2011. A média de artigos da CC em colaboração é de 2,1 com cada área e 34,6% de todos os artigos que a CC apresentou no evento foi em colaboração com CI, sendo esta a sua principal área de colaboração. O quadro com o número de artigos produzidos colaborativamente entre todas as áreas,

pode ser consultado no **Apêndice A** deste trabalho.

Figura 4 - Redes de colaboração identificadas.



Conforme a figura 4, as principais pessoas-chave desta rede de colaboração, (tamanho do nodo indica centralidade) são pesquisadores que apresentaram trabalhos nas duas edições do evento e pertencem respectivamente à área de Computação da PUCRS e UFRGS e da área de Engenharia de Produção da UFSC. O quadro 8 sumariza as principais características dos grupos observados no evento.

Quadro 8 - Características dos grupos identificados no evento.

CARACTERÍSTICAS	GRUPOS (FIGURA 2)
Vários autores, artigos presentes nas duas edições, com centralidade em um ou dois autores, ambos de uma única área, com autores de outras áreas com participações menores (periféricas)	1-CC PUC-RS 4-ENGP UFSC 7-CC/UFRGS
Menores que os do tipo A, com autores e artigos presentes nas duas edições, com centralidades em autores de duas áreas.	5-CC/UFRJ e CI/UFF 6-CI/UFMG e CC/FGV
Pequenos, com a participação de um artigo em cada edição,	9- IME/ENG e LNCC/CC

autores centrais de duas áreas.	10- CC/UFMG-CI/UFMG
Pequenos, com a participação de um artigo em cada edição, sem colaboração com outra área.	8-CC/USP
Pequenos, com a participação em um único evento, com autores centrais de duas áreas.	2- CC/UCSal 3- CC/UCSal
Formado por autores ligados apenas por um artigo, em uma única edição. Somente em um grupo ocorrem autores de áreas diferentes	Total de 14 grupos

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se a formação de subgrupos, sendo que 7 destes possuem 6 ou mais pesquisadores (figura 4). O primeiro destes subgrupos observados(1), tem sua centralidade concentrada na PUCRS, apresentou trabalho nas duas edições do evento estabelecendo parceria com a área de Computação da UNISSINOS, com a empresa HP e com a área de Letras da UFRGS. O segundo subgrupo observado (2) apresentou trabalho na edição de 2010 e tem sua centralidade na área de Computação da UCSal e estabeleceu parceria com a área de Computação da UFBA, da UEFS, com o LNCC e com a área de Engenharia de Produção do SENAI.

O terceiro subgrupo observado (3) tem sua centralidade na área de Educação da UFBA, apresentou trabalho da edição de 2011 do evento e estabeleceu parceria com a área de Computação da UFBA, da UEFS e da UCSal. O quarto subgrupo observado (4) tem sua centralidade na área de Engenharia de Produção da UFSC, e estabeleceu parceria com a área de Computação da mesma instituição, além do Instituto Stela e da University of Twente, instituição da área médica.

O quinto subgrupo observado (5) tem sua centralidade na área de Computação da UFRJ, apresentou trabalho nas duas edições do evento e estabeleceu parceria com a área de Ciência da Informação da UFF e com o IBICT. O sexto subgrupo observado (6), tem sua centralidade na área de Ciência da Informação da UFMG, apresentou trabalho nas duas edições do evento estabelecendo parceria com a área de Computação da FGV, com a área de Ciência da Informação da UFES, com a área de Letras do IF Sudeste MG e com a Fundação Hemominas.

O sétimo grupo observado (7) publicou nas duas edições do evento e tem sua centralidade da área de Ciência da Computação da UFRGS. Estabeleceu parceria com a área de Ciência da Informação e Geologia da mesma universidade e com a

empresa ENDEEPPER. Os demais grupos menores são em sua maioria, compostos por pesquisadores da mesma área do conhecimento.

Cerca de 50 % das redes de colaboração, foram compostas por integrantes da mesma área e as outras 50% eram redes mistas, igualando o número de pesquisa unidisciplinar e multidisciplinar no evento. Há grupos de pesquisa que estão se consolidando, pois mantiveram parcerias e publicaram nas duas edições do evento. Dos sete subgrupos descritos na análise 100% eram compostos por pesquisadores de várias áreas do conhecimento. Ciência da Computação foi considerada como a área mais central nas colaborações, pois poucos grupos publicaram sem a presença desta área.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado objetivou a identificação de características da autoria, bem como as relações de co-autoria e colaboração dos trabalhos apresentados no III e IV ONTOBRAS. A coleta de dados nos anais das duas edições do Seminário de Pesquisa em Ontologias – ONTOBRAS/MOST abrangendo o período de 2010-2011, resultou em um total de 64 artigos e 164 autores.

O estudo apontou que as áreas mais frequentes de formação dos pesquisadores, são em ordem decrescente, a Ciência da Computação, seguida de Engenharias, Ciência da Informação e Letras. A área de atuação da maioria dos participantes é a Ciência da Computação. Engenharias e Ciência da Informação também são áreas de participação bastante expressiva no evento. Em relação ao vínculo institucional, 80% dos participantes era oriundo de instituições acadêmicas. Os países participantes além do Brasil foram Holanda, Estados Unidos e Portugal, cada um com 1% de participação na autoria do evento, considerando os dois anos. O ano que mais obteve participação de autores de outros países apresentando trabalhos foi o de 2010, com 3,2%.

A média de autores por artigos foi 2,2. Prevaleceu a autoria múltipla com, 87% dos 64 artigos apresentados no evento. A metade dos artigos em autoria múltipla foi feito por equipes interdisciplinares, o que corrobora a natureza do evento. Metade dos 140 autores que participaram das duas edições analisadas produziu artigos com autores de outras áreas do conhecimento. Podemos afirmar que esta tendência justifica-se por conta da natureza interdisciplinar da área das Ontologias, o que possibilita que as equipes seja compostas por diferentes pesquisadores, com variadas formações. A presença de um número maior de trabalhos em colaboração, de acordo com pesquisas realizadas por Giambiagi & Giambiagi(1983); Price(1976) e Robinson(1989) *apud* Camargo (1997) , apontam que isto é uma tendência mundial, onde a ciência está a cada dia mais, sendo desenvolvida em equipe.

Em relação à colaboração entre áreas, a Ciência da Computação é a área que mais colaborou no evento, publicando com todas as disciplinas. Percebeu-se

isolamento das outras áreas do conhecimento, que em sua maioria realizaram colaboração apenas com a Computação. Podemos inferir que este resultado ocorre por conta da natureza tecnológica da computação, que instrumentaliza a pesquisa enquanto as outras disciplinas ditam o domínio a ser estudado. A grande área de colaboração da Ciência da Computação é a Ciência da Informação, e em segundo lugar, a Engenharia. Um terço dos artigos produzidos pela Computação no evento é em colaboração com a Ciência da Informação.

Verificou-se que há formação de grupos de colaboração que apresentaram trabalhos nas duas edições do evento. Dos grandes grupos de colaboração analisados, as figuras centrais são pesquisadores da área de Computação da PUCRS e UFRGS e da área de Engenharia de Produção da UFSC.

Este trabalho procurou contribuir para um melhor entendimento acerca da autoria e colaboração científica na recente área da pesquisa em Ontologias no Brasil. Buscou esclarecer questões sobre seus atores sociais e as instituições envolvidas, elaborando assim um perfil da pesquisa na área. A continuidade deste tipo de estudo, permitirá uma visão maior sobre os caminhos que o estudo de Ontologias trilhará.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-6022**. Informação e documentação – Artigo em Publicação Periódica Científica Impressa – apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ANTONIO, Irati. Autoria e cultura na pós-modernidade. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, p.189-192, maio/ago. 1998.

ARAUJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006.

ARAUJO, G. K. **Revista em Questão**: características, perfil e tendências de autoria. 2011(Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação). 87 f. Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2011.

BORGATTI, S. P. 2002. **Netdraw Network Visualization**. Analytic Technologies: Harvard, MA.

BRANDÃO, Stainam; SIQUEIRA, Arthur ; Souza, Jano Moreira de. WebOnto: Anotação Semântica com Ontologias de Domínio . In: Seminário de Pesquisa em Ontologia no Brasil : glossários, taxonomias e tesouros enriquecendo as ontologias, 3., 2010, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Ed. EGC, 2010. p. 23-32.

CAFÉ, Lígia Maria Arruda; VITAL, Luciane Paula. Ontologias e taxonomias: diferenças. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.16, n.2, p.115-130, jun./ago. 2011.

_____. Organização da Informação e Bibliometria. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação., Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2008

CAMARGO, Maria V. G. P. Autoria na geração de artigos. In: WITTER, G.P.(org.) **Produção Científica**. Campinas: Átomo, 1997.

CAMPELLO, Bernadete Santos. Et al. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais** . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

CEUR.ORG.[Repositório on-line para anais de eventos.] Disponível em: [http://ceur-
ws.org/Vol-776/](http://ceur-ws.org/Vol-776/). Acesso em: 20.Nov.2011.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da Língua portuguesa**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

FONTES, Celso Araújo.et al. Recuperação de Informações em Documentos Anotados Semanticamente na Área de Gestão Ambiental. In: Seminário de Pesquisa em Ontologia no Brasil : glossários, taxonomias e tesouros enriquecendo as ontologias, 3., 2010, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Ed. EGC, 2010. p. 43-52.

GONTIJO, B; Vale, E.C.S, Marques, S.A. A autoria e seus critérios. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. 2007;82(6):497.

JAPIASSÚ, H. **A crise da razão e do saber objetivo**. São Paulo: Letras & Letras, 1996.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

MEADOWS, A.J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1999.

MOURA, E. ITA – Avaliação da produção científica (1991-1995). In: WITTER, G.P.(org.) **Produção Científica**. Campinas: Átomo, 1997.

MUELER, Suzana Pinheiro Machado. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, Bernadete Santos. Et al. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais** . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

SALES, Rodrigo de; CAFÉ, Lígia. Diferenças entre tesouros e ontologias. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v .14, n.1, p. 99-116, jan./abr. 2009.

SANTOS, Livia Regina Nogueira dos. Ontologias aplicada a padronização dos currículos de pesquisadores: mapeamento do conhecimento. **DataGramZero**. v.12 n.5 out/11.

SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIAS NO BRASIL, 2008, On line. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/ontobras-most2011/>. Acesso em: 30 Maio de 2012.

SILVA, Daniela Lucas da; SOUZA, Renato Rocha; ALMEIDA, Maurício Barcellos. Princípios metodológicos interdisciplinares no processo de construção de ontologias. In: Seminário de Pesquisa em Ontologia no Brasil : glossários, taxonomias e tesouros enriquecendo as ontologias, 3., 2010, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Ed. EGC, 2010. p. 62-72.

VANZ, Samile Andréa de Souza. **As redes de colaboração científica no Brasil**. 2010. (Tese de Doutorado) 204 f. Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2010.

VIEIRA, K.C. Temas enfocados em Transinformação de 1989 a 1996. In: WITTER, G.P.(org.) **Produção Científica**. Campinas: Átomo, 1997.

VILAN FILHO, Jaime leiro. **Autoria múltipla em artigos de periódicos científicos das áreas de informação no Brasil**.2010. (Tese de Doutorado) 215f.Faculdade de Ciência da Informação. Universidade Federal de Brasília. Brasília, DF: 2010.

VITAL, Luciane Paula; CAFE, Lígia Maria Arruda. Ontologias e taxonomias: reflexões conceituais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 115-130, 2011.

APÊNDICE A – Número de artigos realizados entre as áreas

QUANTIDADE DE ARTIGOS PRODUZIDOS ENTRE AS ÁREAS					
2010			2011		
ÁREA X ÁREA		ARTIGOS	ÁREA X ÁREA		ARTIGOS
CC	CI	5	CC	CI	4
CC	ENG	1	CC	EDU	2
CC	ENGP	4	CC	ENG	1
CC	GEOL	2	CC	ENGP	1
CC	LET	1	CC	GEOL	2
CC	MED	1	CC	LET	2
CI	CC	5	CI	CC	4
CI	ENGP	1	CI	MED	1
ENG	CC	1	EDU	CC	2
ENGP	CC	4	ENG	CC	1
ENGP	CI	1	ENGP	CC	1
ENGP	MED	1	GEOL	CC	2
GEOL	CC	2	LET	CC	2
LET	CC	1	MED	CI	1
MED	CC	1			
MED	ENGP	1			

ANEXO A – Trabalhos apresentados no III ONTOBRAS

WebOnto: Anotação Semântica com Ontologias de Domínio: Stainam Brandão
Arthur Siqueira Jano Moreira de Souza

As várias naturezas dos compromissos em ontologias informacionais:
Eduardo de Mattos Pinto Coelho Marcello Peixoto Bax Wagner Meira
Júnior

Recuperação de Informações em Documentos Anotados Semanticamente na Área de Gestão Ambiental: Celso Araújo Fontes Maria Claudia Cavalcanti
Maria Cristina Sinay Ana Maria de Carvalho Moura

Um Visualizador Online de Ontologias Utilizando Árvores Hiperbólicas
Patrícia Mylius Pizzinato Renata Vieira Sandro José Rigo

Princípios metodológicos interdisciplinares no processo de construção de ontologias Daniela Lucas da Silva Renato Rocha Souza Maurício Barcellos
Almeida

Uma arquitetura para raciocínio sobre conhecimento visual Joel Luis
Carbonera Mara Abel Claiton Marlon dos Santos Scherer Alexandre
Lorenzatti Sandro Rama Fiorini Ariane Bernardes

Análise conceitual sobre as relações semânticas em ciência da informação: contribuições para o desenvolvimento de ontologias Renato Rocha Souza
Julia Aparecida Gonçalves Campos

Enriquecimento de Ontologias: uma Abordagem para Extração de Conhecimento do Campo Definição Miguel G. P. Carvalho Vanessa
Braganholo Maria Luiza Machado Campos Maria Luiza de Almeida Campos

Construindo ontologias de domínio: o (re)conhecimento da intensificação agropecuária no Brasil. Ivo Pierozzi Jr. Leandro HenriqueMendonça de
Oliveira Kleber Xavier Sampaio de Souza

O papel do compromisso ontológico para reuso de ontologias biomédicas na etapa de definição de domínio: uma perspectiva interdisciplinar entre a Ciência da Informação e a Ciência da Computação Linair Maria Campos Maria Luiza
de Almeida Campos Maria Luiza Machado Campos

Comparação de técnicas para a construção de tesouros visando o enriquecimento de uma ontologia do domínio legal Roger L. Granada
Mírian Bruckschen Vera Lúcia Strube de Lima Renata Vieira Caio
Northfleet

Um Algoritmo de Computação Quântica para Merging de Ontologias Luciano Frontino de Medeiros Lia Caetano Bastos Rogério Caetano Bastos

Ontologia + agente: uma aplicação para o ambiente moodle Carolina Müller

Uma proposta de função LSH baseada em ontologia para a indexação e recuperação de dados conceitualmente relacionados em redes P2P Luciano Bernardes de Paula Rodolfo da Silva Villaça Maurício Ferreira Magalhães

OntoEmerge: construção de uma ontologia core para a área de emergências baseada em ontologia de fundamentação Maria Inês Bosca Kelli de Faria Cordeiro Jonice Oliveira Maria Luiza Machado Campos

Método de Modelagem de Ontologia Baseado em Instâncias: Uma Análise Comparativa entre o Editor M-MOBI versus o Editor Protégé Eduardo Manuel de Freitas Jorge Geovane dos Santos Anunciação Gabriela de Macedo Santos Sonia Limoeiro Monteiro Hernane Borges de Barros Pereira Augusto Cesar Noronha Rodrigues Galeão

Desenvolvimento de Ontologias Apoiado pela Anotação Semântica de Textos Rafael Port da Rocha

A construção de wordnets terminológicas com base em corpus Ariani Di Felippo

Desenvolvimento de Ontologias Limpas a partir de Etiquetas Cesar Augusto Tacla Ademir Roberto Freddo Josiane M. H. Dall Agnol

ITIL Ontology-based Model for IT Governance: A prototype demonstration Marcos Henrique dos Santos Joni Hoppen dos Santos José Leomar Todesco Renato Fileto

Uma Análise de Técnicas Utilizadas no Aprendizado de Ontologias Carlos Eduardo Atencio Torres Renata Wassermann

Ontologias: aspectos multidisciplinares Rogério Ap. Sá Ramalho Mariângela Spotti Lopes Fujita

Vocabulário Controlado: uma experiência interdisciplinar no controle terminológico do Sistema de Bibliotecas da UFF Elizabeth Abib Vasconcelos Dias Fabiana Menezes Santos da Silva Ilva Pereira Lima Becker

Ontologia de Domínio Linguístico para EAD Andreza Regina Lopes da Silva Rose Maria Belim Motter Araci Hack Catapan Fernando José Spanhol

Geração automática de glossários de termos específicos de um corpus de Geologia Igor da Silveira Wendt Lucelene Lopes Daniel Martins
Renata Vieira Vera Lúcia Strube de Lima

Oilpocalipse no Golfo do México: vislumbres de uma ontologia semiótica
Débora de Carvalho Pereira

Representação do conhecimento regulatório da CELESC Distribuição
Murialdo Loch José Leomar Todesco Ricardo Haus Guembarovski
Fernando Ostuni Gauthier Helen Fischer Günther

Uma abordagem baseada em ontologias para realizar operações TextOLAP
Marcio Napoli Denilson Sell

Usabilidade de uma Notação Diagramática para Descrições de Conceitos
Fernando Náufel do Amaral

Padrões de Modelagem e Regras de Construção de Modelos para a criação de Ontologias de Domínio Bem-Fundamentadas em OntoUML Alex Pinheiro das Graças
Giancarlo Guizzardi

Identificação de técnicas de detecção automática de fraudes através de ontologias Reinaldo de Figueirêdo Almeida Laís do Nascimento Salvador

Revisão Sistemática sobre Métricas para Ontologias Larissa Astrogildo de Freitas
Renata Vieira

Periódicos científicos digitais e ontologia: uma pesquisa Gleisy R. B. Fachin
Carlos Alberto Baptista de Sousa Pinto Ana Alice Rodrigues Pereira
Baptista Rosângela S. Rodrigues Gregório Varvakis

Ontologias: Uma Proposta da Engenharia do Conhecimento que Facilite a Elaboração de Documentos Jurídicos Leslie de Oliveira Bocchino Zely da Conceição
Fernando Ostuni Gauthier José Leomar Todesco

Uma Abordagem de Interpretação Visual Baseada em Ontologias Sandro Rama Fiorini Mara Abel
Claiton Marlon dos Santos Scherer

MOFI: Um Modelo para Recuperação de Informação baseado em Ontologias, Folksonomia e Indexação Automática de Conteúdo Uedson Santos Reis
Eduardo Manuel de Freitas Jorge Hernane Borges de Barros Pereira

ANEXO B – TRABALHOS APRESENTADOS NO IV ONTOBRAS/MOST

A Domain Ontology to Support Evidence-Based Practice and Context Usage on Crime Prevention Expedito C. Lopes Gabriela P. R. Pinto Vaninha Vieira
Teresinha F. Burnham

Using Multiple Views for Visual Exploration of Ontologies Isabel Cristina
Siqueira Da Silva Carla Maria Dal Sasso Freitas

Ontology to Classify Learning Material in Software Engineering Knowledge Domain Joselaine Valaski Andreia Malucelli Sheila Reinehr Ricardo
Santos

Reasoning over Visual Knowledge Joel Luis Carbonera Mara Abel
Claiton Marlon dos Santos Scherer Ariane Bernardes

Ranganathans Canons Applied to Ontology Engineering: a Sample Application Scenario in Biomedical Ontologies Linair Maria Campos Maria Luiza de
Almeida Campos Maria Luiza Machado Campos

Realist Representation of the Medical Practice: an Ontological and Epistemological Analysis Andre Q. Andrade Maurício Barcellos Almeida

Ontology Enrichment Based on the Mapping of Knowledge Resources for Data Privacy Management Fernando M. B. M. Castilho Roger L. Granada
Renata Vieira Tomas Sander Prasad Rao

Proposta de uma Arquitetura para o Gerenciamento de Regras de Negócio em LPS com Base na MDA Jaguaraci Batista Silva

Abordagens Estocásticas para Raciocinadores aplicáveis em Web Semântica Juliano T. Brignoli Denilson Sell Fernando Ostuni Gauthier

Hierarquias de Conceitos para um Ambiente Virtual de Ensino Extraídas de um Corpus de Jornais Populares Maria Jose Bocorny Finatto Lucelene Lopes
Renata Vieira Aline Evers

Interoperabilidade e Portabilidade de Documentos Digitais Usando Ontologias Erika Guetti Suca Flavio Soares Correa da Silva

Ontologias no Suporte a Evolução de Conteúdos em Portais Semânticos Debora Alvernaz Correa Maria Claudia Cavalcanti Ana Maria de Carvalho
Moura

A Relação de Meronímia no Domínio Jurídico: um Estudo Visando sua Inserção em uma Ontologia Jurídica Thais Minghelli

Ontologias sobre Seguranca da Informacao em Biomedicina: Tecnologia, Processos e Pessoas Luciana Emirena dos Santos Carneiro Maurício Barcellos Almeida

Uma Ontologia para Gestao de Seguranca da Informacao Paulo Fernando da Silva Henrique Otte José Leomar Todesco Fernando Ostuni Gauthier

Um Estudo de Caso para Aquisição de Conhecimento no Domínio da Hematologia Katia C. Coelho Maurício Barcellos Almeida Viviane Nogueira

Desenvolvimento de Ontologias para o Portal Semântico do CPDOC Renato Rocha Souza Suemi Higuchi Daniela Lucas da Silva

Ontology Merging: on the Confluence Between Theoretical and Pragmatic Approaches Raphael Cobe Renata Wassermann Fabio Kon

"Uma Ontologia de Engine de Jogos Educativos para Crianças com Necessidades Visuais: Fase de Preparação" Romario P. Rodrigues Gabriela P. R. Pinto Claudia P. P. Sena Expedito C. Lopes Teresinha F. Burnham

Suporte de Ontologias Aplicadas à Mineração de Dados por Regras de Associação Eduardo de Mattos Pinto Coelho Marcello Peixoto Bax Wagner Meira Júnior

A Representational Framework for Visual Knowledge Alexandre Lorenzatti Carlos E. Santin Oscar Paesi da Silva Mara Abel

Extração e Validação de Ontologias a partir de Recursos Digitais Kassius Prestes Rodrigo Wilkens Leonardo Zilio Aline Villavicencio

Sistema de Aquisição semi-automática de Ontologias Gabriel Gonçalves Rodrigo Wilkens Aline Villavicencio

An ALC Description Logic Connection Method Fred Freitas

"Collaborative Construction of Visual Domain Ontologies Using Metadata Based on Foundational Ontologies" Gabriel M. Torres Alexandre Lorenzatti Vitor Rey Rafael Port da Rocha Mara Abel

The Limits of Using FrameNet Frames to Build a Legal Ontology Anderson Bertoldi Rove Luiza de Oliveira Chishman

Tesouro Conceitual e Ontologia de Fundamentação: Análise de Elementos Similares em Seus Modelos de Representação de Domínios Jackson da Silva Medeiros Maria Luiza de Almeida Campos