

# REDE SOCIAL DE COAUTORIA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: estudo sobre a área temática de “Organização e Representação do Conhecimento”

*Alzira Karla Araújo da Silva\**

*Ricardo Rodrigues Barbosa\*\**

*Emeide Nóbrega Duarte\*\*\**

## RESUMO

O estudo analisa a dinâmica das redes sociais de coautoria no campo da ciência da informação no Brasil. O Grupo de Trabalho (GT2) “Organização e representação do conhecimento”, do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), foi caracterizado quanto à produção, ao vínculo institucional, à região geográfica, aos atores mais produtivos e às redes de coautoria. Os dados evidenciam que, no período de 1994 a 2011, foram apresentados, nesse GT, 294 trabalhos, de 297 atores, afiliados a 60 instituições. Deste conjunto, 25 constituíram os atores mais produtivos, responsáveis pela produção significativa dos trabalhos, a maioria dos quais foi elaborada em regime de coautoria. Os vínculos desses atores concentram-se na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), na Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), na Universidade de São Paulo (USP) e no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

**Palavras-chave:** Ciência da Informação. Redes de coautoria. Redes sociais. Produção científica.

\*Doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Professora do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal, Brasil.  
E-mail: alzirakarla@gmail.com

\*\*PhD em Administração pela Columbia University, Estados Unidos. Professor Titular da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.  
E-mail: rrbarb@gmail.com

\*\*\*Doutora em Administração pela Universidade Federal da Paraíba, Brasil. Professora Associada do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba, Brasil.  
E-mail: emeide@hotmail.com

## I INTRODUÇÃO

Na comunicação científica, o intercâmbio tem facilitado relações entre autores e as áreas do conhecimento, contribuindo para experiências interdisciplinares sólidas. A inovação nos suportes que armazenam e recuperam a informação, o movimento para o acesso livre ao conhecimento, o aumento da produção científica em colaboração e a formação de redes de coautoria, constituem um terreno fértil para a criação e o fortalecimento de redes sociais no campo da produção científica. De

fato, no Brasil, o alto impacto obtido pelos artigos produzidos em autoria múltipla nacional e internacional (MENEZHINI, 1996) tem demonstrado o crescimento de parcerias interinstitucionais e a produção em redes de coautoria.

As redes sociais são um conjunto de pessoas, grupos, organizações ou grupos de organizações que compartilham ideias em torno de interesses comuns (MARTELETO, 2001) e se desenvolvem facilitando o diálogo e o compartilhamento de informações e a geração de conhecimento entre e pelos grupos sociais.

No presente trabalho serão apresentados os resultados de um estudo sobre as redes sociais de coautoria no campo da ciência da informação por meio da análise da dinâmica das redes na produção científica do grupo de trabalho GT2 do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), que se dedica à investigação da área “Organização e Representação do Conhecimento.” (ORC).

Considerando o critério de produtividade, e com base na modelagem das redes sociais, caracterizaram-se os atores<sup>1</sup> que contribuíram com o GT2 do ENANCIB quanto à incidência de produção, o vínculo institucional e a região geográfica. As redes sociais de coautoria dos atores mais produtivos foram apresentadas em grafos com o uso da análise de redes sociais.

O estudo é parte da tese em processo de conclusão intitulada **Rede social em ciência da informação no Brasil: dinâmica das redes na produção científica dos atores mediada pela ANCIB**, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Em relação à estrutura, além desta introdução, o trabalho apresenta uma fundamentação teórica sobre redes sociais de coautoria no campo da ciência da informação. Em seguida, na seção sobre o método e a caracterização da pesquisa são explicitados o tipo e a abordagem da pesquisa, o campo de estudos, os sujeitos, além das formas de coleta e de análise de dados. Os resultados detalham as relações de produção, as vinculações institucionais e geográficas, bem como as situações de coautoria dos atores mais produtivos do GT2/ENANCIB.

## 2 REDE SOCIAL DE COAUTORIA NO CAMPO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Diversos pesquisadores têm focado as redes sociais de coautoria no campo da ciência da informação. Por exemplo, Brandão, Parreiras e Silva (2007, p. 1), ao estudarem o comportamento dos pesquisadores e as tendências evolutivas das redes de coautoria no Brasil, demonstraram que a produtividade e o nível de colaboração

vêm crescendo linearmente, mas, por outro lado, “[...] aspectos evolutivos, que poderiam auxiliar na predição do comportamento dos atores e, conseqüentemente, da estrutura futura da rede, têm sido negligenciados.”

Para Balancieri (2005, p. 66) os esforços colaborativos ocorrem já no século XIX e citam o conceito de Meadows e O’Connor (1971) para cooperação científica como o “conjunto de trabalhos cooperativos desenvolvidos entre dois ou mais pesquisadores e identificados por meio de artigos coassinados.” Para Tomaél; Alcará e Di Chiara (2005, p.93), “as redes sociais constituem uma das estratégias subjacentes utilizadas pela sociedade para o compartilhamento da informação e do conhecimento, mediante as relações entre as atores que as integram.” Com início na Espanha e nos Estados Unidos, o estudo das redes sociais usando-se a estruturação da coautoria objetivou caracterizar as relações de cooperação científica em rede entre indivíduos, grupos e instituições dentro de um país ou internacionalmente (OLIVEIRA; SANTAREM; SANTAREM SEGUNDO, 2009). As redes sociais e a análise dessas relações vêm, portanto, medir a colaboração científica entre pesquisadores, instituições e países para visualizar o estado da arte da pesquisa em determinada área do conhecimento. Segundo Maia e Caregnato (2008, p. 20) o fortalecimento do método de análise de redes sociais nos estudos sobre colaboração científica “[...] possibilita uma visão abrangente das interações entre as partes, diferentemente das análises que enfocam características individuais”.

Colaboração sugere o trabalho conjunto de indivíduos para atingir objetivos comuns (MATHEUS; VANZ; MOURA, 2007). Entre as razões que conduzem a esta colaboração, Balancieri (2005) destacam as apresentadas por Beaver e Rosen (1979) que são a necessidade da contribuição especializada de outrem para alcançar os objetivos de determinada pesquisa e o trabalho em conjunto para desenvolver novas habilidades e conhecimentos. Os autores somam a estes motivos a tendência de as pesquisas desenvolvidas por grupos terem mais influência no meio científico (GOFFMAN; WARREN, 1980), o desejo de visibilidade e do reconhecimento pelos pares entre pesquisadores (LAWANI, 1986; PRAVDIC; OLUIC-VUKOVIC, 1986), bem como o expressivo aumento dos campos

<sup>1</sup> Na teoria da análise de redes sociais o termo ator é usado para se referir ao autor de uma produção científica. Assim, adotou-se neste estudo “ator” quando se referir a “autor”.

interdisciplinares de conhecimento (KODAMA, 1992).

Maia e Caregnato (2008, p.19) concordam que “o trabalho compartilhado proporciona economia de tempo e de recursos financeiros e materiais e, portanto, é também estimulado pelas agências financeiras de pesquisas.” Para Adulis (2002) a colaboração fortalece e amplia a capacidade de ação, a realização de projetos e ações conjuntas, a troca de conhecimentos e de aprendizado e o compartilhamento de recursos. Oliveira, Santarem e Santarem Segundo (2009) lembram que a colaboração proporciona visibilidade à produção científica, aos cientistas mais produtivos e à caracterização das relações, bem como o estabelecimento de indicadores de produção científica. Guerra Pérez (2007, p. 1) assevera que a análise de autoria simples ou múltipla possibilita a caracterização do comportamento dos pesquisadores líderes de um setor.

Ao estudarem as redes de coautoria formadas por professores dos programas de pós-graduação na área de ciência da informação no Brasil, Silva (2006) detectaram baixos níveis de cooperação entre eles, a existência de colaboração em coautoria principalmente intrainstitucional e mais coesão social entre os professores de programas distintos, mas com proximidade geográfica. Em contrapartida, em pesquisa sobre a evolução da produção e da autoria múltipla das áreas de informação, no Brasil, Vilan Filho; Souza e Mueller (2008) concluem que, apesar de não haver uniformidade, a produção cresceu substancialmente no decorrer das últimas três décadas e houve aumento gradativo no número de autoria múltipla.

Em relato de pesquisa sobre coautoria e coinvenção como indicadores da colaboração em CT&I no Brasil, Matheus, Vanz e Moura (2007), asseguram que a colaboração pode existir de muitas maneiras e a coautoria é uma das mais usuais. Maia e Caregnato (2008) enunciam que a produtividade aumentou ao passo que as colaborações ficaram estáveis, isto é, o número de artigos cresceu, mas o número de colaboradores foi constante. Lima; Velho e Faria (2007) identificam fatores de ordem econômica, cultural e geográfica que influenciam na colaboração científica de uma atividade de pesquisa multidisciplinar. Contudo, destacam que a coautoria retrata apenas a parte formal

das atividades que envolvem um trabalho cooperativo e asseguram, com base em Melin e Persson (1996), que a coautoria pode ser usada na construção de redes de pesquisa e de comunicação científica.

Diante desses estudos, pode-se inferir que fatores cognitivos, econômicos e sociais são elementos motivadores da colaboração científica (LUUKONEN; PERSSON; SIVERTSEN, 1992). Para Balancieri (2004), esses fatores são os seguintes: colaboração de formação (orientador-orientando), devido à necessidade de contribuição especializada e de se trabalhar próximo de alguém para adquirir novas habilidades<sup>2</sup>; colaboração teórica e experimental, uma vez que experimentalistas tendem a trabalhar mais do que teóricos<sup>3</sup>; proximidade na colaboração que, com a web a distância se torna cultural, de idioma, de interesses, de afinidades e de oportunidade; produtividade e colaboração, no sentido de que a publicação está relacionada à frequência de colaboração entre atores<sup>4</sup>; quantidade de colaboradores inspira mais confiança, pois pesquisas comprovam que produções de grandes grupos tendem a exercer mais influência<sup>5</sup>; interdisciplinaridade, que gera avanços científicos<sup>6</sup>; nível de especialização, que ocorre, quando se reúne vários especialistas de cada área<sup>7</sup>; compartilhamento de recursos, advindo da necessidade de compartilhar equipamentos e estruturas<sup>8</sup> e; reconhecimento pelos pares, motivado pelo desejo entre os pesquisadores em aumentar sua visibilidade e reconhecimento em sua área<sup>9</sup>.

A colaboração científica acontece em níveis, desde o nível básico que ocorre da colaboração entre duas ou mais pessoas, passando pela colaboração entre grupos de pesquisa dentro de um departamento, entre departamentos dentro da mesma instituição, entre instituições, entre setores e entre regiões geográficas e mesmo entre países (BALANCIERI, 2004). Têm-se, ainda, o nível interinstitucional e o intrainstitucional, mencionados por Katz e Martin

2 Baseado em Beaver e Rosen (1979).

3 Baseado em Katz e Martin (1997).

4 Baseado em Katz e Martin (1997).

5 Baseado em Goffman e Warren (1980).

6 Baseado em Kodama (1992).

7 Baseado em Price (1973).

8 Baseado em Katz (1994).

9 Baseado em Lawani (1986), Pravdic e Oluic-Vukovic (1986), Narin e Whitlow (1991).

(1997), e que podem ocorrer individualmente ou entre grupos, departamentos, instituições, setores ou mesmo nações.

Considerando-se as vantagens da colaboração científica nos níveis inter e intrainstitucional, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES, 2010), em seu Relatório do Seminário de acompanhamento e avaliação dos programas da área de Ciências Sociais Aplicadas (CSA), ressaltou aspectos que podem ser úteis para a formação e o estreitamento de relações em redes sociais, em especial a colaboração entre os pesquisadores. Nesse relatório, foi destacada a colaboração entre programas realizada por meio de projetos de pesquisa; os grupos de pesquisa abertos e a participação em eventos; as atividades agregadoras e as publicações em coautoria entre docentes, discentes e grupos de pesquisa; os convênios internacionais entre instituições e programas. Essas recomendações realçam o papel das redes sociais, da colaboração, das parcerias e dos compartilhamentos entre pesquisadores e novos pesquisadores.

As redes sociais no campo da ciência da informação têm sido uma estratégia aglutinadora de ações conjuntas com vistas a desenvolver novos projetos, produções científicas e conhecimentos, a partir da colaboração entre pesquisadores, alunos, programas e instituições.

### 3 MÉTODO E CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O estudo consistiu em uma pesquisa documental do tipo exploratório com base nos anais do ENANCIB e dos currículos dos atores pesquisados e registrados na Plataforma Lattes. Trata-se de uma pesquisa descritiva ao investigar a formação acadêmica, o vínculo institucional, a região geográfica, os atores mais produtivos e as redes de coautoria do GT2/ENANCIB. A abordagem da pesquisa é quantitativa, pois, segundo Marteleto e Tomaél (2005, p. 84) esse enfoque “permite configurar o traçado das redes e a apresentação das medidas que especificam os padrões de relacionamento entre os indivíduos [...]”. Os dados foram coletados a partir das comunicações científicas publicadas nos anais dos ENANCIB realizados entre 1994 e 2011, em especial aqueles referentes ao GT2 “Organização e Representação do Conhecimento” que, embora

com outras denominações, apareceu nas doze edições do ENANCIB desse período.

A opção por estudar o ENANCIB se justifica por ser um dos mais importantes espaços de comunicação científica da área, uma vez que conta com a participação de pesquisadores pertencentes a programas de pós-graduação nacionais e internacionais e de ser amplamente reconhecido pelos pesquisadores da área. A escolha pelo GT2 ocorreu porque é o grupo de trabalho mais antigo, com a produção de uma literatura mais consistente, regular e consolidada no campo da ciência da informação.

Para definir o corpus, consideraram-se os atores que tiveram continuidade de publicação no GT2/ENANCIB, com quatro ou mais trabalhos, que totalizaram 25, de 297 atores. Destes, dois publicaram 13 trabalhos, dois publicaram 12; três, nove trabalhos; um, oito trabalhos; outro, sete trabalhos; cinco, seis trabalhos e nove atores publicaram quatro trabalhos.

Os dados foram coletados nos anais do ENANCIB (1994/2011). Para isso, recorreu-se ao Currículo Lattes, quando não foi possível identificar o vínculo institucional no trabalho. Para analisar e interpretar os dados foram empregadas a metodologia de análise de redes sociais (ARS) e a representação em quadros, figuras e grafos. A metodologia de ARS investiga, dentre outros aspectos, “[...] os reflexos que os padrões de relacionamento produzem no contexto em que se desenvolvem.” (MARTELETO; TOMAÉL, 2005, p.84). Tem como foco descrever os atores (nós) e as suas relações (laços). Redes de coautoria “já vem sendo usada como técnica para analisar a colaboração em ciência.” (MATHEUS; VANZ; MOURA, 2007, p.6).

O software *Pajek* foi escolhido para formar os grafos por ser um software livre, com funcionalidades que atendem às necessidades de representação gráfica do estudo. Utilizou-se o Programa Bloco de Notas para organizar os dados em texto compatível e transferir para o *Pajek*, a fim de desenhar os grafos.

### 4 REDE DE COAUTORIA DO GT2/ENANCIB

Na presente seção, serão apresentadas, pela ordem, a produção do GT2/ENANCIB, a caracterização dos atores mais produtivos do GT2/ENANCIB e as redes de coautoria dos atores mais produtivos do GT2/ENANCIB.

#### 4.1 Caracterização da produção do GT2/ENANCIB

Através do levantamento dos anais do ENANCIB (1994 a 2011) foi identificado

um total de 297 atores, 294 trabalhos e 60 instituições vinculadas ao GT2/ENANCIB em suas doze edições. O Quadro 1 apresenta, quantitativamente, esses resultados por edição.

**Quadro 1** – Caracterização do GT2/ENANCIB (1994 a 2011)

ENANCIBs		ORGANIZADORES	TEMAS	ATORES	PRODUÇÃO CIENTÍFICA	INSTITUIÇÕES
EDIÇÃO	ANO					
I	1994	PPGCI/UFMG	Informação e Sociedade/Ação Cultural	05	04	04
II	1995	DCI/PUC-Campinas	Representação do Conhecimento/Indexação/Teoria da Classificação	14	12	06
III	1997	PPGCI/UFRJ/IBICT		40	32	10
IV	2000	PPGCI/UnB		41	28	11
V	2003	PPGCI/UFMG		40	17	16
VI	2005	PPGCI/UFSC	Organização do Conhecimento e Representação da Informação	37	26	10
VII	2006	PPGCI/UNESP-Marília		31	23	13
VIII	2007	PPGCI/UFBA		82	46	27
IX	2008	PPGCI/USP		54	23	20
X	2009	PPGCI/UFPB		37	20	16
XI	2010	FIOCRUZ/UNIRIO/IBICT		56	29	17
XII	2011	PPGCIN/UnB		59	35	16
<b>TOTAL GERAL</b>	.....			<b>421</b>	<b>294</b>	<b>183</b>
<b>TOTAL*</b>	.....			<b>297</b>	<b>294</b>	<b>60</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Nota: \* Incidência sem repetições de ator e instituição

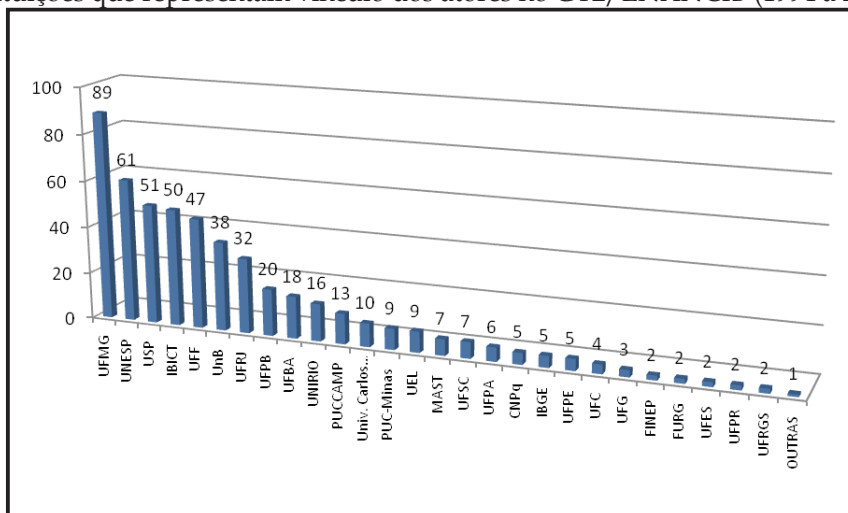
Os dados acima evidenciam um crescimento no número de atores nas edições de 2011, 2010 e 2008, na produção científica nas edições de 2007, 2011 e 1997 e nas instituições que os atores representam em 2007 e 2008. A média é de 35,0 atores, 24,5 trabalhos publicados e 15,2 instituições representadas. Este aumento pode representar em mais interesse sobre os aspectos da organização e da representação do conhecimento, no campo da ciência da informação, o que reforça a ideia de que é preciso identificar as redes sociais e suas características para o campo no Brasil.

Os dados acima confirmam a afirmação de Nunes e Murguia (2008, p.4) no estudo “Epistemologia e Ciência da Informação: um estudo das comunicações do GT1 do ENANCIB.” Para esses autores, “a apresentação de trabalhos nessa temática tem mantido seu nível de relevância e importância entre seus pesquisadores, além de manter também média padrão na quantidade de pesquisas apresentadas”, como também de atores e de instituições.



A Figura 1 representa o vínculo institucional dos atores do GT2/ENANCIB.

**Figura 1** - Instituições que representam vínculo dos atores no GT2/ENANCIB (1994 a 2011)

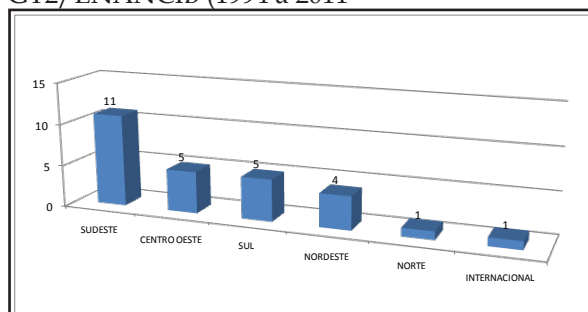


Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Os atores vincularam-se a 60 instituições. As de maior incidência foram: UFMG (89), UNESP (61), USP (51), IBICT (50), UFF (47), UnB (38), UFRJ (32), seguidas da UFPB (20), UFBA (18), UNIRIO (16), PUC-CAMP (13) e Universidad Carlos III de Madrid (10). Houve, ainda, a ocorrência, em menor representatividade, das seguintes instituições: PUC-MINAS (9), UEL (9), MAST (7), UFSC (7), UFPA (6), CNPq (5), IBGE (5), UFPE (5), UFC (4), UFG (3), FINEP (2), FURG (2), UFES (2), UFPR (2) e UFRGS (2). Destacou-se a representatividade internacional com a Universidad Carlos III de Madrid, na Espanha. Outras 33 instituições apareceram apenas uma vez.

A Figura 2 demonstra as regiões que os atores estão vinculados.

**Figura 2** - Regiões que representam as instituições dos atores no GT2/ENANCIB (1994 a 2011)



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Considerando as instituições com maior incidência, percebeu-se, de modo geral, a centralidade das instituições na Região Sudeste (11) do Brasil, talvez pela existência de grande número de programas de pós-graduação em ciência da informação nessa região. Seguem-se, em grau de importância numérica, as regiões Centro Oeste (5) e Sul (5) e, em último lugar, a Região Nordeste (4). Constataram ainda, a existência de um ator da Região Norte e um representante internacional. É importante registrar que os vínculos institucionais podem ser transitórios quando um ator pertence a uma instituição e cursa a pós-graduação em outra; quando exerce a docência em uma instituição que não a sua de origem e; quando há parcerias institucionais<sup>10</sup> na oferta de uma pós-graduação.

Os resultados demonstraram que o número de atores, de produção científica e de instituições presentes no GT2 aumentou ao longo das doze edições do ENANCIB. As instituições são, em sua maioria, universidades federais e públicas de ensino superior. As relações internacionais podem ser ampliadas para gerar parcerias, novas colaborações e mais visibilidade aos programas de pós-graduação em ciência da informação, seus pesquisadores e a produção científica.

<sup>10</sup> No estudo identificou parceria institucional entre a UFF e o IBICT, a UFRJ e o IBICT que mantiveram convênios na oferta de cursos de pós-graduação em ciência da informação no Brasil.

#### 4.2 Caracterização dos atores mais produtivos do GT2/ENANCIB

Os atores que compuseram o corpus do estudo foram codificados e apresentados por ordem de produtividade no GT2/ENANCIB. Seus nomes foram abreviados,

destacando-se os sobrenomes e indicando a instituição que representava no momento da publicação. Também se identificou o número de publicações em autoria individual e em coautoria, bem como o total de trabalho por ator. Os trabalhos e suas autorias são apresentados no Quadro 2, a seguir.

**Quadro 2 - Atores mais produtivos do GT2/ENANCIB (1994 a 2011)**

N.	AUTORES	INSTITUIÇÕES	PRODUÇÃO CIENTÍFICA			N. DE COAUTORES
			Individual	Coautoria	Total	
01	G.A.B.O Lima	UFMG	5	8	13	5
02	R.F. Souza	UFRJ/IBICT, UFF/IBICT	2	11	13	13
03	J.A.C. Guimarães	UNESP	1	11	12	13
04	M.L.A. Campos	UFF/UFRJ/IBICT	4	8	12	11
05	M.L.G. Lara	USP	5	4	9	4
06	M.P. Manini	UnB	4	5	9	7
07	M.A. Moura	UFMG	2	6	8	6
08	R.R. Souza	UFMG, FGV	1	7	7	10
09	C.H. Marcondes	UFF	2	4	6	6
10	D.A.B Neves	UFPB	-	6	6	7
11	M.B. Almeida	UFMG	-	6	6	9
12	M.F.G. Moreira	USP	2	4	6	3
13	M.S.L. Fujita	UNESP	1	8	9	11
14	M.B.B. Medeiros	UnB	1	5	6	5
15	N.Y. Kobashi	USP	2	3	5	2
16	V.L.D. Dodebei	UNIRIO, UFRJ	3	2	5	2
17	E.I. Murguía	UNESP, USP	-	4	4	2
18	E.J.W. Dias	UFMG	-	4	4	4
19	H.E. Gomes	Cons. Independente, UFF	-	4	4	5
20	J.B.E. Moraes	UNESP	-	5	5	6
21	J.C.C.E. Souza	Infoglobo Comunicações S.A, UFF/IBICT	1	3	4	3
22	L. Alvarenga	UFMG	-	5	5	7
23	L.M. Campos	UFRJ	-	4	4	9
24	M.P. Moreira	PUC-Minas	-	6	6	5
25	R.I.N. Cordeiro	UFF	1	4	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>37</b>	<b>137</b>	<b>174</b>	<b>161</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Os dados acima permitem verificar que, dos 174 trabalhos, 37 foram produzidos em autoria individual e 137 em coautoria. Entre os 25 atores mais produtivos, a sua produção varia entre quatro a 13 trabalhos. Poderia ser aferida uma média de cerca de sete trabalhos por ator. Os mais produtivos, cujo total foi de 28,7% da produção científica, foram: G.A.B.O Lima (13), R.F. Souza (13), J.A.C. Guimarães (12) e M.L.A. Campos (12).

A partir de consultas aos currículos desses autores na plataforma Lattes constatou-se que os mesmos são bolsistas de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A bolsa de produtividade em pesquisa é “destinada a pesquisadores que se destaquem entre seus pares, valorizando sua produção científica segundo critérios normativos” estabelecidos pelo CNPq e seus Comitês de Assessoramento. (CNPq, 2012). “Entre os critérios para a concessão estão a produção científica, a participação na formação de recursos humanos e a efetiva contribuição para a área de pesquisa.” (BRASIL, 2012).

Esses atores podem ser considerados os líderes da produção científica da temática ORC. Na produção científica, líderes são aqueles que têm credibilidade e exercem influência perante a comunidade científica e nos meios de comunicação científica. Eles conseguem congregam esforços individuais ou em equipe desenvolvendo estudos e pesquisas. Esta produtividade é recompensada quando seu trabalho é publicado nos meios mais qualificados. Os líderes, geralmente, ganham adeptos e seguidores, uma vez que “os membros de todas as profissões tendem a observar os pares para a definição de códigos de comportamento e padrões de desempenho aceitáveis.” (QUINN; ANDERSON; FINKELSTEIN, 2000, p.178).

A produção científica em coautoria representa 78,7% e, em autoria individual, 21,3%. Esse resultado indica uma tendência para a produção em coautoria, apesar de não ser observada ao longo do tempo. Os atores que publicaram mais em coautoria foram R.F. Souza (11) e J.A.C. Guimarães (11) e os que publicaram mais individualmente foram G.A.B.O. Lima (5), M.L.G. Lara (5), M.L.A. Campos (4) e M.P. Manini (4). Os atores G.A.B.O Lima (5) e M.L.G. Lara (5) ficaram na lista dos mais produtivos tanto em autoria individual quanto em coautoria.

Embora os dados não permitam caracterizar essa tendência, supõe-se que a coautoria ocorre com a participação de pesquisadores e de alunos de graduação (iniciação científica) e pós-graduação (mestrado e doutorado). No entanto, a predominância de trabalhos em coautoria também pode ser fruto das políticas das agências de fomento à pesquisa no Brasil, as quais preferem alocar recursos para grupos de investigação em detrimento de projetos individuais. Além disso, acredita-se que o uso da produção científica como critério para a progressão na carreira em universidades e institutos de pesquisa é outro fator que contribui para a tendência acima apontada.

Os dados parecem revelar uma nova realidade da produção científica em ciência da informação, em que predomina a coautoria. Mas, é oportuno lembrar que o trabalho em equipe exige que o pesquisador tenha “consciência do propósito; explicitação de balizamentos; comunicação aberta; *feedback* contínuo; compartilhamento de informações; negociação; humildade intelectual e comportamento ético.” (VERGARA, 2000, p.166). Essas competências e habilidades podem ser melhor desenvolvidos se houverem grupos estáveis trabalhando em colaboração.

Ao estudarem a produção científica de docentes de programas de pós-graduação do Brasil, Población e Noronha (2002), verificaram a predominância da autoria única (73,7%) e mais frequência na produção em parceria para os trabalhos elaborados por dois autores (15%). Apesar deste resultado, essas autoras afirmaram que a coautoria evidencia o processo de socialização do conhecimento e é facilitada pelos núcleos de pesquisa e a consolidação das linhas dos diferentes programas. Na opinião das autoras, a autoria múltipla é uma tendência que, certamente, “[...] refletirá o trabalho de grupos atuantes diminuindo cada vez mais o número de trabalhos individuais.” (POBLACIÓN; NORONHA, 2002, p.105).

O Quadro 2 demonstra, ainda, que dos trabalhos produzidos em coautoria, houve colaboração de 129 coautores, já excluídos os nomes que se repetiram. Esse alto número de trabalhos e de autores que produzem em coautoria parecem sofrer influência com o aumento no número de doutores e o progresso na carreira docente que, entre outros fatores,

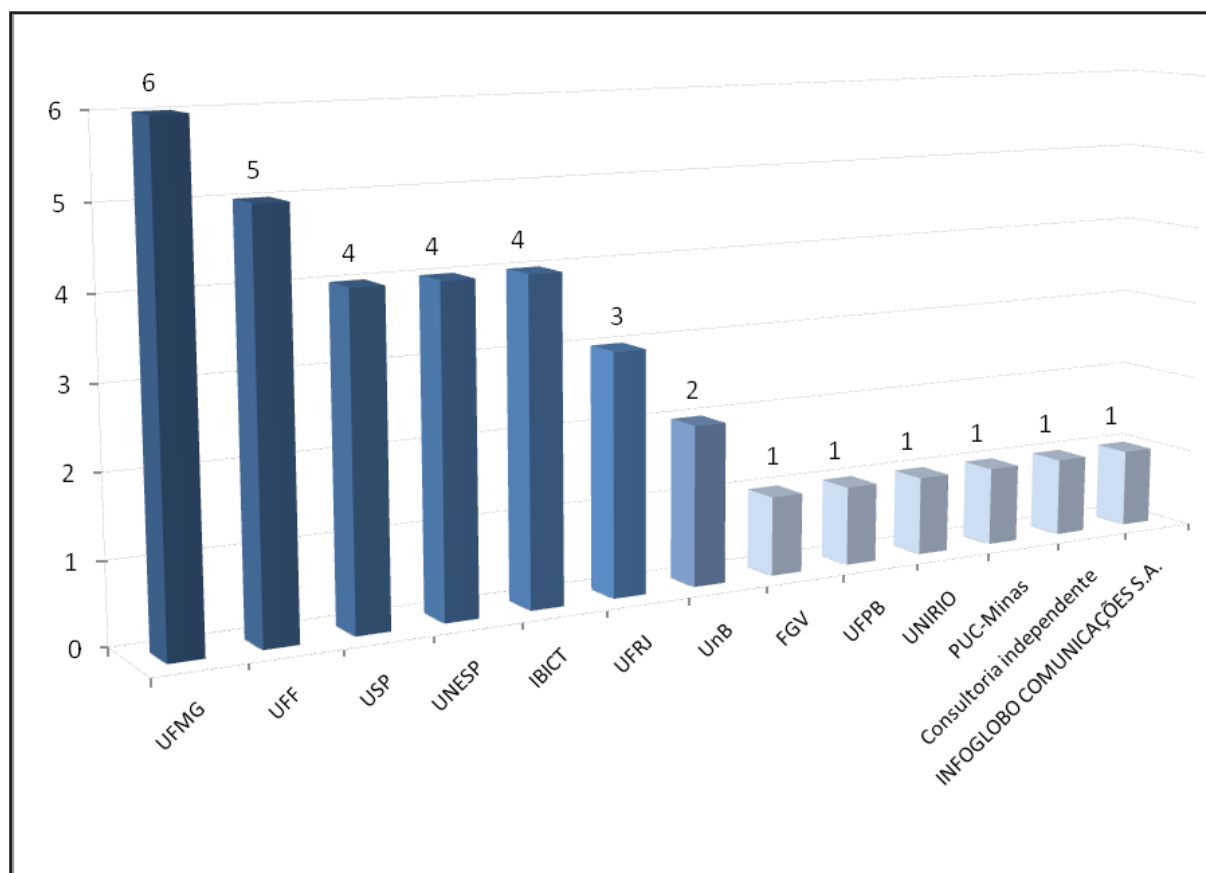


contribuem para a manutenção da média da produção, com o correr dos anos. (POBLACIÓN; NORONHA, 2002).

Considerando as 27 instituições que os atores mais produtivos representam, foi possível identificar as suas relações institucionais. Para representar melhor os resultados, os atores

cujo vínculo institucional era o convênio UFF/IBICT e UFF/IBICT foram distinguidos dos que só tinham vínculo com a UFF ou a UFRJ. Vale ressaltar que alguns atores eram vinculados em mais de uma instituição, de modo a incidir em ambas. Esses dados são representados na Figura 3, a seguir.

**Figura 3** - Vínculo institucional dos atores mais produtivos do GT2/ENANCIB (1994-2011)



Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

Os vínculos institucionais concentraram-se, principalmente, na UFMG (6), seguida pela UNESP (4) e USP (4), com predomínio da Região Sudeste. Esse resultado convergiu com a análise da Figura 2, quando se observou que, de modo geral, os atores do GT2 mantiveram vínculos com a Região Sudeste (11), especialmente a UFMG (89), a UNESP (61) e a USP (51). A representatividade internacional não apareceu quando a análise se restringiu aos atores mais produtivos.

Conforme dados da CAPES (2012), as seguintes instituições oferecem cursos de pós-graduação em ciência da informação: a UFBA,

a UFPB, a UFPE (Nordeste); a UFF, a UNESP, a UFRJ/IBICT, a UFMG, a USP, a UNIRIO, a PUCCAMP (Sudeste); a UEL, a UFSC (Sul) e a UnB (Centro-Oeste). Soma-se a essas Universidades a UFRGS, com o programa em Comunicação e Informação. Percebeu-se que, de fato, a maioria dos programas encontrava-se na Região Sudeste, ratificando o resultado da Figura 2, que aponta o vínculo institucional dos atores para três destes programas.

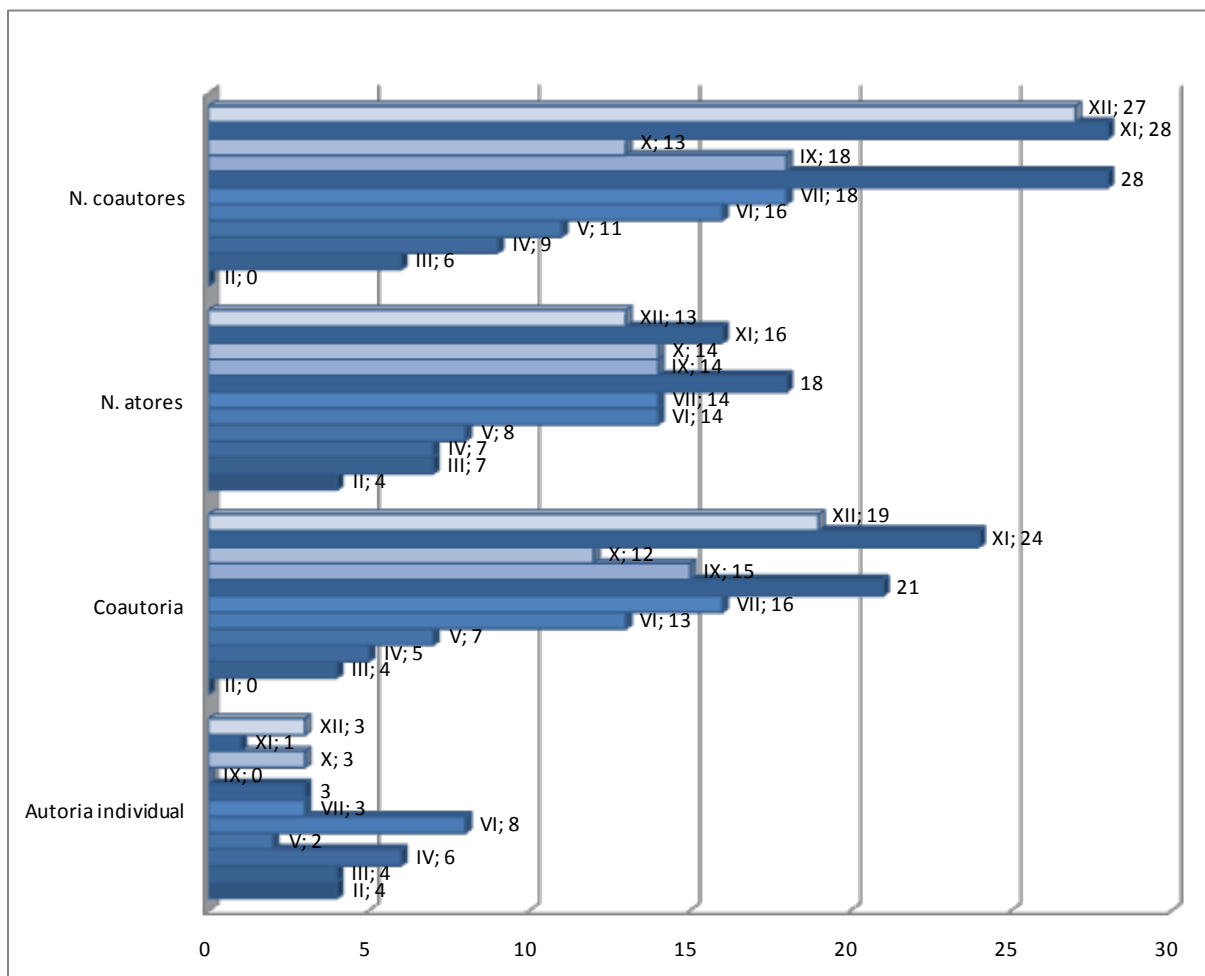
Na seção seguinte são apresentadas as redes de coautoria dos atores mais produtivos.

### 4.3 Rede de coautoria dos atores mais produtivos do GT2/ENANCIB

Os dados sobre a produção científica do GT2/ENANCIB, podem ser visualizados na Figura 4. Nessa figura são apresentadas

a produção em autoria individual e em coautoria, o número de atores e de coautores, conforme cada edição do ENANCIB (1994 a 2011). A primeira edição não apareceu neste resultado, pois nenhum dos seus atores constou da lista dos atores mais produtivos do GT2.

Figura 4 - Relações de autoria/coautoria e atores/coautores



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Para uma melhor compreensão, da relação entre a produção em autoria individual, a produção em coautoria e a relação de número de atores com o número de coautores, dividiu-se a produção em dois períodos, sendo o primeiro da primeira até a sexta edição (1994 a 2005)

e o segundo da sétima até décima segunda edição (2006 a 2011). Todavia, lembra-se que na primeira edição não houve incidência de atores mais produtivos. Os valores agregados entre os períodos foram estruturados no Quadro 3, a seguir.

**Quadro 3-** Média e variação da produção científica do GT2 por períodos

	1 <sup>a</sup> a 6 <sup>a</sup> edição (1994-2005)	Média do primeiro período	7 <sup>a</sup> a 12 <sup>a</sup> edição (2006-2011)	Média do segundo período	Varição percentual	Média geral
Autoria individual	24	4,0	13	2,2	- 45,00%	3,1
Coautoria	29	4,8	107	17,8	207,83%	11,3
N. atores	40	6,7	89	14,8	120,90%	10,7
N. coautores	42	7,0	132	22,0	214,29%	14,5

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Os dados da Figura 4 demonstram que, da primeira até a sexta edição (1994 a 2005), houve crescimento na produção em autoria individual, no número de atores e de coautores. Nesse período, o menor número de trabalhos em autoria individual foi dois na quinta edição, e o maior, oito na sexta edição. Já a produção em coautoria teve um aumento mais acentuado, uma vez que na primeira edição não houve qualquer trabalho em coautoria, e na sexta, houve 13 trabalhos. Na primeira edição não houve incidência, mas, na sexta, houve a participação de 14 atores. Já o número de coautores partiu de zero, na primeira edição, para 16, na sexta. Sobressaiu-se a produção em coautoria, com 29 trabalhos, em relação a produção em autoria individual com, 24.

No período da sétima para a décima segunda edição (2006 a 2011), foi constante a produção em autoria individual, visto que em, quatro edições, ocorreram três produções individuais. Na produção em coautoria, houve um aumento significativo, embora irregular, alcançando 24 atores na décima primeira edição.

Quanto ao número de atores no segundo período, na oitava edição, participaram 14 atores, e na décima primeira, 13. Já o número de coautores partiu de zero, na oitava edição, para 16, na sexta. Comparando-se, com base no Quadro 3, os valores agregados do primeiro período com o segundo, constata-se que o número de atores e de coautores que produziram no GT2, no primeiro período, teve um crescimento constante, com média de 6,7 atores e de 7,0 coautores por edição. Já no segundo período obteve-se média de 14,8 atores e 22,0 coautores por edição.

Com relação à produção científica, no segundo período houve uma diminuição na produção em autoria individual, passando de uma média de 4,0 para 2,2 trabalhos individuais. Já a produção em coautoria continuou crescendo em relação ao primeiro período, passando de uma média de 4,8 para 17,8 produções em coautoria.

Considerando o período integral das doze edições houve uma média de 3,1 trabalhos em autoria individual, 11,3 em coautoria, sendo produzido por uma média de 10,7 atores e 14,5 coautores.

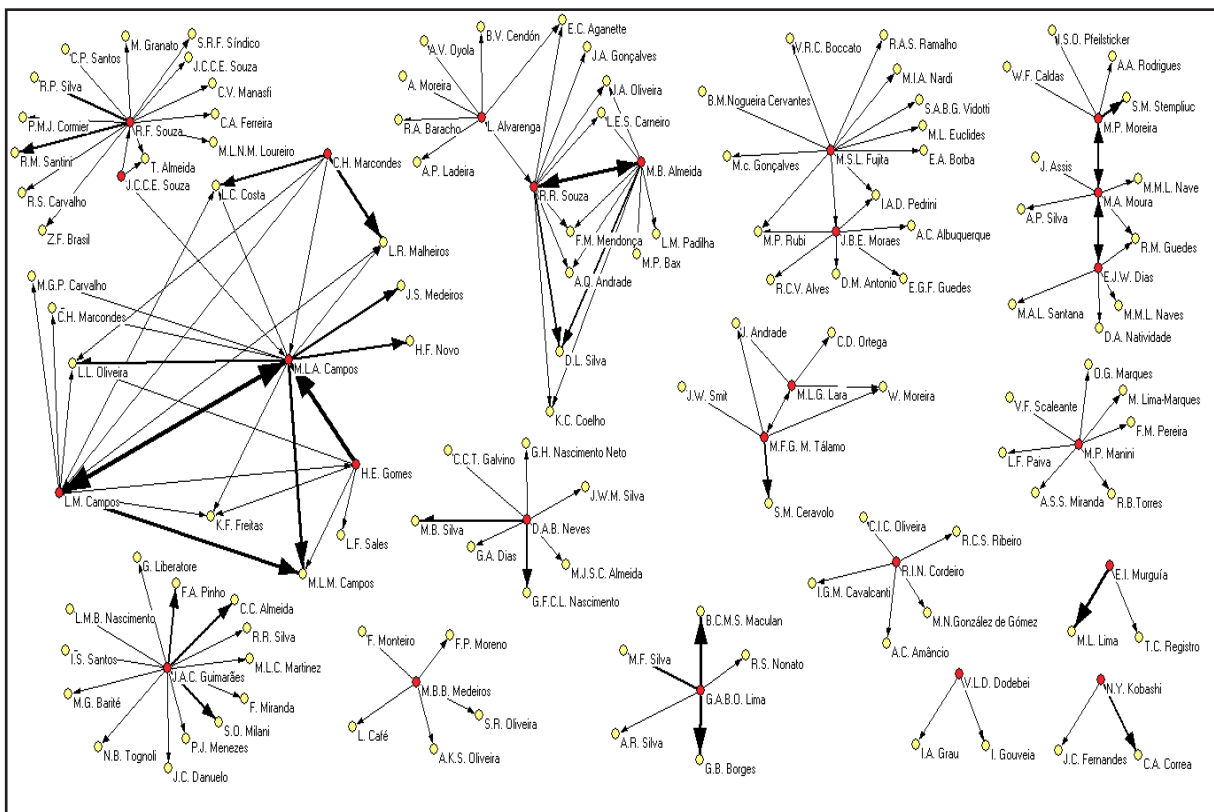
Esses resultados demonstraram que, ao longo dos dois períodos, os pesquisadores publicaram mais e houve mais produção em coautoria. Consolidou-se o reconhecimento do ENANCIB como canal de comunicação científica no campo da ciência da informação e a tendência cada vez maior de trabalhos em coautoria. As conclusões de Graeml, Macada e Rosson (2010) corroboram esse resultado, ao afirmarem que o número de autorias individuais tem diminuído. Mas, é preciso refletir sobre o fato de que “[...] nem sempre o aumento de artigos coautorados é sinônimo de aumento da cooperação.” (GRAEML; MACADA; ROSSON, 2010, p.100). Isto porque com a exigência na avaliação dos programas de pós-graduação, pode estar criando uma estratégica união entre pesquisadores para que se atinja o número de publicações exigidas. Nesta feita, ocorre um número maior de coautores, mas, nem sempre, todos são, de fato, coautores daquele trabalho, pois, alguns não colaboraram efetivamente para o seu desenvolvimento.

Outro fator que pode estar influenciando para este aumento de coautoria são as normas editoriais de eventos e periódicos científicos, que requerem que as publicações encaminhadas para avaliação tenham ao menos um doutor como autor. Algumas vezes pode ocorrer do doutor constar apenas como figura decisiva para o trabalho ser avaliado positivamente.

Por outro lado, a coautoria tem sido estimulada e buscada pelos pesquisadores, e quando a colaboração é feita de maneira efetiva,

contribui para a troca de ideias e de experiências e o compartilhamento de recursos, resultando, assim, em mais pesquisas e comunicações científicas. Assim, por sua própria dinâmica, a colaboração entre autores tende a incrementar a produção científica e gerar novas redes sociais. O uso de grafos constitui uma forma de visualizar esse processo. Nesse contexto, o Grafo 1 demonstra a rede social de coautoria a partir da produção científica dos atores mais produtivos do GT2/ENANCIB.

**Grafo 1** - Rede social de coautoria dos atores mais produtivos do GT2/ENANCIB (1994/2011)



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

O Grafo 1, que representa a rede de coautoria dos atores mais produtivos, permite visualizar as microrredes, a coesão social, a periferia e o *cluster*.

A coesão social mais forte ocorreu entre as díades L.M. Campos e M.L.A. Campos e; M.L.A. Campos e H.E. Gomes, com quatro ligações cada dupla. Na sequência, houve outras oito duplas de atores, com ligações tríades, foram elas: G.A.B.O.

Lima e B.C.M.S. Maculan, G.A.B.O. Lima e G.B. Borges, M.L.A. Campos e M.L.M. Campos, R.R. Souza e M.B. Almeida, C.H. Marcondes e L.R. Malheiros, M.B. Almeida e R.R. Souza, E.I. Murguía e M.L. Lima, L.M. Campos e M.L.M. Campos. Outras 21 duplas de atores mantiveram duas ligações e 131 relações obtiveram apenas uma ligação. Isto demonstra que a maioria dos atores publicou uma única vez com um ator.

Não houve um grupo de atores coesos que publica entre si, mas, a formação de pequenas subredes, nas quais o ator é o centro e aglutina os demais atores para uma relação de coautoria. Assim, todos os atores que estão ligados a este membro central e, que não mantiveram contato entre os demais atores, foram considerados a periferia da rede.

A área de maior densidade, em número de coautoria, com a mesma díade de atores foi entre M.L.A. Campos e L.M. Campos, formando o *cluster* da rede.

Também, a partir do Grafo 1, percebe-se a representatividade desses atores quanto ao tipo de rede inter e/ou intrainstitucional. Obtiveram-se uma rede interinstitucional, oito intrainstitucional e 16 do tipo misto (inter e intra), representadas pelos seguintes atores:

- Intra: G.A.B.O. Lima, J.A.C. Guimarães, R.R. Souza, M.B. Almeida, E.I. Murguía, E.J.W. Dias, J.B.E. Moraes e L. Alvarenga;
- Inter: C.H. Marcondes;
- Intra e Inter: R.F. Souza, M.L.A. Campos, M.L.G. Lara, M.P. Manini, M.A. Moura, D.A.B. Neves, M.F.G.M. Tálamo, M.S.L. Fujita, M.B.B. Medeiros, N.Y. Kobashi, V.L.D. Dodebei, H.E. Gomes, J.C.C.E. Souza, L.M. Campos, M.P. Moreira e R.I.N. Cordeiro.

As redes de coautorias e as relações inter e intrainstitucionais identificadas convergem na assertiva de que a comunicação é “o grande combustível das redes sociais. A comunicação científica vai transportando o conhecimento nos fios das redes; a cada interseção, o conhecimento aumenta, a ciência cresce, em espiral.” (PISCIOTTA, 2006, p. 131). No entanto, a predominância de redes do tipo intrainstitucional chama a atenção para a necessidade de que, pesquisadores e programas, busquem a inserção social e a visibilidade que a CAPES (2010) recomenda. Afinal, as relações sociais externas beneficiam estrategicamente os envolvidos nessa conexão.

Esta predominância nas redes do tipo intrainstitucional, caracterizada como uma rede local, também foi predominante nos estudos de Graeml; Macada e Rosson (2010, p.101), na área de Administração da Informação. Os autores constataram que inexistem “[...] trabalhos que envolvam autores de estados distintos, conectados às redes locais, o que representa um entrave ao crescimento das redes de autoria no país”. A necessária descentralização da produção

científica, alerta os autores, “[...] aumenta a liberdade de troca de informações entre os membros da rede e democratiza as opções para aqueles interessados em nela ingressarem.”

Os resultados destacam, ainda, os atores que estabeleceram laços com o maior número de coautores. Foram eles: R.F. Souza (13) e J.A.C. Guimarães (13), M.L.A. Campos (11), M.S.L. Fujita (11) e R.R. Souza (10). Comparando estes resultados com as análises do Quadro 2 que apontaram os atores mais produtivos, percebe-se que G.A.B.O. Lima, apesar de estar entre os mais produtivos, não está entre os atores com o maior número de relações de coautoria. Ao contrário, R.F. Souza, J.A.C. Guimarães e M.L.A. Campos apareceram nos dois resultados. Aqui, destacaram-se também M.S.L. Fujita e R.R. Souza que não estavam entre os quatro mais produtivos, mas estão entre os atores com o maior número de coautores.

A caracterização da produção do GT2/ENANCIB, a identificação do vínculo institucional, das regiões que os atores representa, sua produção científica e as relações de coautoria, a formação da rede social desses atores e a descrição da formação de redes inter e/ou intrainstitucionais, bem como a definição das medidas de coesão, periferia, *cluster*, permitiram traçar algumas considerações finais e recomendações.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados deste estudo, conclui-se que o aumento da produção científica em autoria múltipla tem resultado do crescimento de parcerias e da produção em redes de coautoria. Sob o aspecto metodológico, a análise de redes sociais tem se afirmado como uma técnica valiosa para se mapear as redes, identificar e representar as relações, as especificidades e os conhecimentos entre atores e instituições colaborativas. Assim, os resultados apontaram para as seguintes conclusões e recomendações:

### a) Quanto à incidência de produção:

No período estudado, foram apresentados no GT2/ENANCIB 294 trabalhos, de 297 atores, afiliados a 60 instituições. Desse conjunto, 25 constituíram os atores mais produtivos, responsáveis pela produção significativa dos trabalhos, sendo a maioria



elaborada em regime de coautoria. Essa colaboração com a produção científica reflete a importância de artigos em coautoria e corrobora a estratégia dos pesquisadores em incentivarem a participação programada de alunos em grupos de pesquisa.

Para se explorar, em maior profundidade, as relações de coautoria e, o seu impacto, recomendam-se estudos bibliométricos e de análise de redes que identifiquem os assuntos, as citações e a metodologia adotada. Dessa forma, seria possível a elaboração de amplo panorama da comunicação científica, não só na temática de “organização e tratamento da informação”, mas, também, em outras áreas do conhecimento. Também se propõe o estudo da natureza das relações de coautoria, identificando o tipo de relação que se estabelece entre ator e coautores e, bem como as motivações que geram a produção em colaboração e a busca pela produção em coautoria.

#### **b) Quanto ao vínculo institucional dos atores:**

Os dados evidenciaram uma concentração da produção científica na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), na Universidade Estadual de São Paulo (UNESP) e na Universidade de São Paulo (USP). Sugere-se que os atores intensifiquem as relações intrainstitucionais, pois a proximidade geográfica, e os aspectos de confiança e de respeito, beneficiam o trabalho em equipe e, conseqüentemente, a colaboração e a coautoria. Mas, também, que ampliem as suas redes interinstitucionais, a fim de alcançarem a visibilidade da produção científica dos pesquisadores e dos programas de pós-graduação, ampliando a sua inserção social e a internacionalização. É oportuno desenvolver ações de integração, convênios e cooperação que estimulem a colaboração. Alguns dos ganhos com a produção em coautoria é o compartilhamento de recursos, a troca de conhecimentos, ideias e experiências e a colaboração de atores em suas instituições para participação em bancas, projetos, produção científica, entre outras formas de colaboração.

#### **c) Quanto à região geográfica de procedência dos atores:**

Até mesmo por concentrar a maior parte dos programas de pós-graduação em ciência da informação, a Região Sudeste concentra a

maioria dos atores. Contudo, recomendam-se que esses pesquisadores se relacionem também com os de outras regiões, uma vez os programas de pós-graduação em ciência da informação se estende para outras áreas. Isto intensificará o compartilhamento de ideias, experiências e conhecimentos, além de ampliar o leque de parcerias entre pesquisadores, podendo gerar novas redes sociais e colaborar para o desenvolvimento de projetos e estudos, na área da ciência da informação.

#### **d) Quanto às redes de coautoria dos mais produtivos com as suas relações:**

Os atores que se destacaram foram G.A.B.O Lima, R.F. Souza, J.A.C. Guimarães e M.L.A. Campos. Esta última foi quem manteve o maior número de relações de coautoria e R.F. Souza e J.A.C. Guimarães foram aqueles com o maior número de coautores. Sugere-se que as relações entre eles possam ser intensificadas, tendo em vista que as parcerias já consolidadas, que favorecem a colaboração e a coautoria, também podem ser ampliadas, agregando outros atores, inclusive, de instituições internacionais. Afinal, estabelecer esses vínculos pode colaborar para promover a integração entre programas, centros e grupos de pesquisa, chegando-se a formar novas redes sociais.

#### **e) Quanto à formação de redes inter e intrainstitucional:**

A maioria dos atores estabeleceu conexão inter e intraorganizacional, apesar de ter havido certa predominância na rede intra. Portanto, é preciso intensificar a rede intra e ampliar a rede interinstitucional, inclusive, em nível internacional. Afinal, a colaboração e a publicação em coautoria promovem novas perspectivas de pesquisa e trabalhos colaborativos.

Sugerem-se novas análises de redes sociais com o mesmo corpus da pesquisa, e com outras comunidades científicas, a fim de ampliar o conhecimento não apenas sobre a rede de coautoria aqui estudada, mas também sobre outras redes. Novas abordagens metodológicas, a exemplo de estudos bibliométricos, análise de citações, dentre outros, irá contribuir o aumento do conhecimento sobre a dinâmica da produção científica contemporânea.

**SOCIAL NETWORK OF CO-AUTHORING IN INFORMATION SCIENCE:  
study on the thematic area “Knowledge Organization And Representation”**

**Abstract**

The study analyzes the dynamics of co-authoring social networks in the field of Information Science in Brazil. The working group (WG2) “Knowledge Organization and Representation”, of the National Research Meeting of Information Science (ENANCIB) was characterized in terms of its production, institutional affiliation, geographic region, the most productive actors and co-authoring networks. The data revealed that 294 papers, produced by 297 actors, and affiliated to 60 institutions, were presented in the period from 1994 to 2011. Of this set, 25 were considered the most productive actors, who were responsible for the most significant production of papers. The institutions represented by the most productive actors are concentrated in the Southeast Region of Brazil, especially in the Federal University of Minas Gerais (UFMG), State University of São Paulo (UNESP), University of São Paulo (USP) and the Brazilian Institute of Information Science and Technology (IBICT).

**Key-words:**

Information Science. Co-authoring networks. Social Networks. Scientific Production.

---

Artigo recebido em 16/06/2012 e aceito para publicação em 06/08/2012

---

**REFERÊNCIAS**

ADULIS, D. Da colaboração à parceria. In: **Apoio à Gestão**. Rio de Janeiro: Rits, 2002. Disponível em: <<http://www.rits.org.br>>. Acesso em: 17 set. 2009.

BALANCIERI, R. **Análise de redes de pesquisa em uma plataforma de gestão em ciência e tecnologia**: uma aplicação à plataforma Lattes. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Santa Catarina, 2004. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/16410/224645.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 nov. 2009.

BALANCIERI, R. et al. A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 34, n. 1, p.64-77, jan./abr. 2005.

BRANDÃO, W. C.; PARREIRAS, F. S.; SILVA, A. B. de O. Redes em Ciência da Informação: evidências comportamentais dos pesquisadores e tendências evolutivas das redes de coautoria. **Inf. Inf.**, Londrina, v.12, n. esp., 2007. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1778/1516>>. Acesso em: 03 out. 2009.

BRASIL. CNPq abre inscrições para bolsas de produtividade em pesquisa e inovação. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/05/11/cnpq-abre-inscricoes-para-bolsas-de-produtividade-em-pesquisa-e-inovacao>>. Acesso em: 9 maio 2012.

CAPES. **Seminário de acompanhamento e avaliação dos programas da área CSA**. Relatório 2010. Brasília, 2010.

CHIAVENATO, I. **Gerenciando pessoas**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

CNPq. Bolsa. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/bolsas2>>. Acesso em: 9 maio 2012.

GRAEML, A. R.; MACADA, M. A.; ROSSON, Luciano. Redes sociais e intelectuais em administração da informação: uma análise cientométrica do período 1997-2006. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.20, n.1, p. 95-110, jan./abr. 2010. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/2182/7223>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

GUERRA PEREZ, M. Comportamiento de la productividad y la autoría en las revistas cubanas especializadas en Bibliotecología y Ciencia de la

- Información en el período 2000-2006. **ACIMED**, Habana, v. 16, n. 6, 2007. Disponível em: <<http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v16n6/aci071207.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2009.
- KATZ, J. S.; MARTIN, B. R. What is Research Collaboration?. **ResearchPolicy**, v. 26, p. 1-18, 1997.
- LIMA, R.A.; VELHO, L. M. L. S.; FARIA, L. I. L. Indicadores bibliométricos de cooperação científica internacional em bioprospecção. **Perspect. Ci. Inf.**, Belo Horizonte, v.12, n.1, p.50-64, jan./abr. 2007. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/viewFile/250/37>>. Acesso em: 08 out. 2009.
- LUUKONEN, T.; PERSSON, O.; SIVERTSEN, G. Understanding patterns of scientific collaboration. **Science, Technology and Human Values**, v. 17, p. 101-126, 1992.
- MAIA, M. de F. S.; CAREGNATO, S. E. Coautoria como indicador de redes de colaboração científica. **Perspect. Ci. Inf.**, Belo Horizonte, v.13, n.2, p.18-31, maio/ago. 2008.
- MARTELETO, R. Análise de redes sociais - aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v.30, n.1, p.71-81, jan./abr. 2001. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/226/201>>. Acesso em: 20 ago. 2008.
- MARTELETO, R. M.; TOMAÉL, M. I. A metodologia de análise de redes sociais (ARS). In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação**. São Paulo: Polis, 2005.
- MATHEUS, R. F.; VANZ, S. A. de S.; MOURA, A. M. M. Coautoria e coinvenção: indicadores da colaboração em CT&I no Brasil. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - RICYT, 7., São Paulo. **Anais...** São Paulo, maio 2007. Disponível em: <[http://www2.ricyt.org/docs/VII\\_Congreso/DIA\\_24/SALA\\_A/17\\_00/Renato\\_Matheus.pdf](http://www2.ricyt.org/docs/VII_Congreso/DIA_24/SALA_A/17_00/Renato_Matheus.pdf)>. Acesso em: 8 out. 2009.
- NUNES, L.; MURGUIA, E. I. Epistemologia da Ciência da Informação: um estudo através das comunicações do GT1 do ENANCIB. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., São Paulo, **Anais...** São Paulo: USP, 2009. CR-ROM.
- OLIVEIRA, E. F. T.; SANTAREM, L. G. da S.; SANTAREM SEGUNDO, J. E. Análise das redes de colaboração científica através do estudo das coautorias, nos cursos de pós-graduação do Brasil no tema Tratamento Temático da Informação. In: CONGRESO ISKO-ESPAÑA, 9., Valencia, 2009. **Anais...** Valencia: ISKO, 2009. P.309-327. Disponível em: <[http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2925198](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2925198)>. Acesso em: 8 out. 2009.
- PISCIOTTA, K. Redes sociais: articulação com os pares e com a sociedade. In: POBLACIÓN, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. (Org.). **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006.
- POBLACIÓN, D. A.; NORONHA, D. P. Produção das literaturas "branca e "cinzenta" pelos docentes/doutores dos Programas de Pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 98-106, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12913.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2012.
- QUINN, J. B.; ANDERSON, P.; FINKELSTEIN, S. Gerenciando o intelecto profissional: extraindo o máximo dos melhores. In: **Gestão do conhecimento**. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. (Harvard Business Review).
- SILVA, A. B. de O. et al. Análise de redes sociais como metodologia de apoio para a discussão da interdisciplinaridade na ciência da informação. **Ci. Inf.**, 2006b, v.35, n.1, p. 72-93. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/699>>. Acesso em: 22 set. 2008.
- SUBRAMANYAM, K. Bibliometric study of research collaboration: a review. **Journal of Information Science**, v. 6, p. 35-59, 1983.

TOMAÉL, M. I. et al. Das redes sociais à inovação. **Ci. Inf.**, Brasília, v.34, n. 2, maio/ago., 2005. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/642>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

VERGARA, S. C. **Gestão de pessoas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VILAN FILHO, J. L.; SOUZA, H. B. ; MUELLER, S. Artigos de periódicos científicos das áreas de informação no Brasil: evolução da produção e da autoria múltipla. **Perspect. Ci. Inf.**, Belo Horizonte, v.13, n.2, p.2-17, maio/ago. 2008. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/viewFile/586/470>>. Acesso em: 10 nov. 2009.

