

Autoria da produção científica e tecnológica dos grupos de pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

Valmira Perucchi

Doutoranda em ciência da informação pela Universidade de Brasília. Brasília, DF – Brasil. Bibliotecária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. João Pessoa, PB – Brasil
E-mail: vperucchi2@yahoo.com.br

Joana Coeli Ribeiro Garcia

Doutora em ciência da informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, convênio Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora da Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ciência da Informação. João Pessoa, PB – Brasil
E-mail: nacocli@gmail.com

Authorship of scientific and technological production of the research groups from the Federal Institute of Education, Science and Technology of Paraíba

Abstract

The research groups from the Federal Institute of Education, Science and Technology of Paraíba (IFPB) consider scientific and technological development as target activity, and they intend to accomplish applied research for developing and potentiating knowledge. This study presents indicators of the scientific and technological production authorship referring to 23 IFPB research groups. The theme is relevant for Information Science as a field which studies the dynamics of generation, collection, organization, storage, retrieval, interpretation, transmission, transformation and use of information, and the relation existent between information and knowledge, leading to research about scientific and technological production. The object of study is related to 23 research groups from the IFPB whose data was collected in the Lattes Platform, in the 1994/2008 period and classified from 1 to 23. The results present 472 individual authorships and 2.316 collective ones, for the scientific production; 348 individual authorships and 164 collective ones, concerning the technological production. These indicators corroborate the groups' activities so as strategies can be implemented aiming to renew research as well as to enlarge the groups.

Keywords

Scientific production authorship. Technological production authorship. IFPB Research Groups.

Resumo

Os grupos de pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) têm o desenvolvimento científico e tecnológico como atividade fim, e se propõem a realizar pesquisa aplicada para potencializar o conhecimento. Este artigo apresenta indicadores de autoria da produção científica e tecnológica do IFPB. O tema é relevante para a ciência da informação como área que estuda as dinâmicas de geração, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação, e a relação que existe entre informação e conhecimento. O objeto de estudo são os 23 grupos de pesquisa do IFPB, cujos dados foram coletados a partir dos currículos na Plataforma Lattes, no período 1994/2008, e classificados de 1 a 23. O resultado apresenta 472 autorias individuais e 2.316 coletivas para a produção científica, e 348 autorias individuais e 164 coletivas, para a tecnológica. Tais indicadores justificam as atividades para implementar estratégias visando à renovação das pesquisas e à expansão dos grupos.

Palavras-chave

Autoria de produção científica. Autoria de produção tecnológica. Grupos de Pesquisa do IFPB.

INTRODUÇÃO

A produção científica e tecnológica resultante de pesquisas é amplamente estudada e não é um processo recente, além de ser um tópico muito discutido e explorado pela ciência da informação. Para a pesquisa ser classificada como científica ou tecnológica, independentemente da área de conhecimento, é necessário que exerça função

social, isto é, contribua para a sociedade, portanto, torna-se indispensável que seja divulgada. Pois na divulgação se provê o registro acumulado do conhecimento científico atestado e servindo para futuros estudos.

É assim que o interesse pela mensuração da produção científica e tecnológica prolifera-se nos estudos bibliométricos em campos específicos do saber, medindo aspectos diversos da ciência, tais como os estudos de citação sobre periódicos, sobre autores, coautores e outros. Para esta pesquisa, interessa a autoria, se individual ou em grupo, referente à produção científica e tecnológica dos grupos de pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB).

É exigência das instituições de ensino superior que os professores/pesquisadores desenvolvam pesquisas para serem disseminadas na sociedade, mostrando os resultados, a pertinência e a relevância de suas ações através da produção científica, de produtos, processos e serviços tecnológicos.

Nesse contexto, o IFPB, com os grupos de pesquisa constituídos por professores e técnicos administrativos integrantes do quadro permanente de pessoal, promove atividades de pesquisa com o intuito de potencializar o conhecimento científico e tecnológico. Assim, é importante conhecer os indicadores de autoria da produção científica e tecnológica dos 23 grupos do IFPB cadastrados no diretório do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e certificados por ele.

Essas instituições são conhecidas como geradoras de conhecimentos mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão, o que resultará em produção dos professores/pesquisadores, que são reconhecidos pela quantidade de trabalhos publicados em todos os formatos, por um ou mais indivíduos, em determinado período de tempo.

Os grupos de pesquisa, do ponto de vista de uma instituição de ensino, são relevantes em razão da

lógica dos investimentos públicos na produção do conhecimento científico e funcionam como instrumentos inseridos nas estratégias voltadas ao fazer, operar e organizar a produção do conhecimento. Além do seu caráter unificador, permitem que especialistas de diferentes áreas dialoguem sobre a mesma temática. Tais grupos são também uma forma de concentrar recursos, em vez de financiamentos pontuais, e de desenvolver um trabalho pedagógico voltado para a prática científica, para que possam cumprir o papel intelectual coletivo específico ao desempenharem a função de escola, entendida como agência formadora de *habitus* (PEREIRA; ANDRADE, 2008).

O conhecimento, ao ser transformado em produtos e serviços, irá ampliar a possibilidade de gerar novos conhecimentos, por meio da informação. Esse é um tema sobremaneira relevante para a ciência da informação como uma área do conhecimento que estuda as dinâmicas (geração, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização) da informação. O conhecimento utilizado como recurso social para pesquisas e produção tem implicações advindas do sistema educacional e dos investimentos utilizados para criar e sustentar a política científica.

Ressalta-se aqui a intrínseca relação que existe em várias áreas do conhecimento, especialmente na ciência da informação, entre informação e conhecimento, o que conduz a estudos sobre produção científica e tecnológica. Essa produção orienta a qualificação de recursos humanos, gerando conhecimentos necessários para as ações de recepção, organização e transferência de informações que subsidiam a produção de bens e de serviços.

Logo, é oportuno conhecer a autoria da produção científica e tecnológica dos grupos de pesquisa para compreender e refletir o fazer pesquisa, produzir e divulgar conhecimentos, oferecendo subsídios para as diretrizes e as políticas institucionais.

A RELEVÂNCIA DA AUTORIA PARA A GERAÇÃO DO CONHECIMENTO EM GRUPOS DE PESQUISA

O desenvolvimento de estudos envolvendo autoria, seja individual ou em grupo, é relevante porquanto pode entender e explicar a cultura que se realiza em determinadas instituições indicando se há preferência pela formação de grupos, ou pela forma individual. No caso deste estudo, partia-se da ideia de que os que se voltavam para a ciência formavam grupos, em oposição aos que se dedicavam à tecnologia, tendo em vista a natureza do sigilo que envolve os processos nessa área, quando se deseja chegar ao patenteamento.

Ao estudar a autoria múltipla, Drenth (1998) verificou que o número de autores por artigo tem aumentado significativamente nos últimos anos. A experiência das pesquisas coletivas e integradas em grupos permite aos especialistas dialogar sobre o mesmo assunto e enriquece o desenvolvimento da pesquisa porque apresenta diferentes perspectivas sobre a mesma temática.

A importância do trabalho realizado por grupos de pesquisa é salientada por Pereira e Andrade (2008), como referência ao desempenho da investigação científica, em que a experiência de pesquisas coletivas e integradas em grupos amplia-se nas instituições de ensino, nos laboratórios privados, nas empresas ou nos institutos tecnológicos, por se tratar de indicadores de políticas de pesquisa. Para Meadows (1999), a produção coletiva, com os grupos de pesquisa, consegue maior visibilidade pelo número elevado de citações que os trabalhos em grupos geralmente recebem.

Nos últimos anos, de acordo com Katz e Martin (1997), tem crescido o interesse entre os pesquisadores sobre compartilhamento de conhecimentos na pesquisa como uma necessidade que deve ser encorajada. Numerosas iniciativas objetivam estimular e desenvolver a colaboração entre os pesquisadores, ou alternativamente criar grupos de pesquisa interdisciplinar.

Sobre esse aspecto da pesquisa colaborativa, ele é visto como uma transformação dos colégios invisíveis de outrora, que trocavam cartas e que, com o aparecimento da cultura digital passaram aos *e-mails* e hoje constituem as redes sociais, um meio muito mais ágil de trocar e compartilhar informação e possibilitar o resultado de pesquisas de maneira mais segura e transparente.

De acordo com Sin (2011), vários órgãos governamentais e instituições de pesquisa favorecem cada vez mais a colaboração entre autores, em parte devido ao alcance mais amplo e maior impacto que recebem. Trabalhos com maior número de autores têm mais probabilidades de serem mais citados. Isso sugere que não importa o tipo de colaboração, ela está positivamente associada com o impacto de citação.

Se há um lado positivo, também aumentam as possibilidades de fraude e de corporativismo. Ao se reportar à autoria em grupos de pesquisa, Rode e Cavalcanti (2003) afirmam que muitos confundem grupo de pesquisa com fábricas de publicação, onde um membro do grupo desenvolve um trabalho para publicar e prestigia os demais acrescentando-os como autores, que se tornam devedores e “pagam” com a mesma moeda, colocando em suas produções aqueles anteriormente citados.

No escopo investigativo acadêmico atual, Martinez Betancur (2007) observa a crescente necessidade de pertencer a um ou mais grupos de trabalho, configurados como equipes de investigação ou grupos de pesquisa, apoiando o trabalho científico para garantir a produção intelectual consubstanciada na autoria compartilhada e por consequência promover o avanço do conhecimento.

Para Meadows (1999), as pesquisas desenvolvidas coletivamente sempre existiram e tanto podem ser acadêmicas quanto industriais. Essas conseguem maior visibilidade pelo número elevado de citações que os trabalhos em grupos geralmente recebem, e tendem a ser de melhor qualidade, pois envolvem

pesquisadores produtivos e de renome, o que estimula a maturação mais consistente das ideias.

A pesquisa desenvolvida em colaboração, para Sin (2011), pode atingir maior impacto, e isso pode ser verificado pelas citações recebidas. Autores empregados em institutos de prestígio são mais propensos a ter suas publicações respeitadas. Isso contribui para a acumulação de vantagens, o que leva ao cenário de os ricos ficarem mais ricos, e os pobres, mais pobres.

Na sociologia da ciência isso é conhecido como Efeito Matheus, numa referência ao Evangelho, que cita: “A todo aquele que acredita, mais fé lhe será dada em abundância; e daquele que não crê, lhe será tirado”. Merton (1973, 1988) utiliza essa alusão ao Evangelho, resumindo pesquisas para demonstrar a estratificação no sistema da ciência, seja de reconhecimento ou honorífico, de recursos financeiros, de comunicação da ciência. Com relação à autoria, não se pode negar que um autor beneficiado pelo Efeito Matheus carrega consigo outros autores. E estes ficam devedores.

Ao se reportar às experiências de pesquisa em grupos, Pereira e Andrade (2008) asseveram que esse tipo de atividade se amplia, até mesmo por se tratar de uma indicação de política de pesquisa assumida pelas instituições de ensino e pelos organismos nacionais de fomento à produção.

Para Monteiro et al. (2004), é evidente que o caráter multidisciplinar e o aumento de complexidade das pesquisas bem como o crescimento da especialização, inevitavelmente, exigiram parcerias em que pesquisadores se associaram a outros para unir talentos e habilidades, sem os quais o desenvolvimento de um projeto muitas vezes seria impossível.

A função de um autor é caracterizar a existência e circulação de certos discursos numa dada sociedade. Essa função está ligada aos sistemas legais e institucionais que circunscrevem, determinam

e articulam o domínio dos discursos. Ela não é definida pela atribuição espontânea de um texto ao seu criador, e sim através de uma série de procedimentos rigorosos e complexos. Portanto, não se refere puramente a um indivíduo, na medida em que dá lugar a uma multiplicidade de egos e a uma série de posições subjetivas que podem ser ocupadas por todo e qualquer indivíduo suscetível de cumprir tal função (FOUCAULT, 1992).

Com relação à importância da autoria na geração de conhecimento, Rode e Cavalcanti (2003) dizem que todo trabalho científico consome, em maior ou menor grau, tempo e dedicação de pesquisadores, material e uso de estruturas, na maioria das vezes, universitárias. No entanto, apesar da facilidade de elaborar, desenvolver e analisar pesquisas, os pesquisadores quase sempre se deparam com questões relativas à definição de autoria.

Vale ressaltar que o autor é antes de tudo um sujeito social, e a questão da autoria refere-se ao sujeito que produziu algo escrito. Foucault (1992) aborda a função autor caracterizada pelo modo de existência, de circulação e de funcionamento de alguns discursos no interior de uma sociedade. Ao tratar a autoria, ele argumenta que na nossa sociedade existem textos providos da função autor e textos desprovidos dessa função.

Ao abordar a temática autoria e coautoria, Targino (2005) observa que, diante dos inúmeros recursos tecnológicos inseridos na cultura contemporânea e das diversas transformações daí advindas, de caráter social, cultural, econômico e político, também a atividade autoral sofre mudanças que conduzem a questionamentos acerca da concepção de autoria em geral e em particular, das publicações advindas dessa atividade.

De acordo com Goldim (2007), a autoria de projetos, artigos e livros é uma das questões éticas que mais geram preocupações nos últimos tempos. A omissão de autores, a inclusão indevida e o uso indevido de material de pesquisa são fatos extremamente

desagradáveis e preocupantes, presentes em todos os países que realizam pesquisas. Targino (2005) corrobora a ideia anterior, ao explicitar que em qualquer situação a autoria persiste vinculada à ética, garantindo aos autores, seja qual for a área de conhecimento em que desenvolvem seus escritos, o direito inalienável de manter seu nome associado à criação e por ela receber os respectivos créditos, independentemente do tipo e do suporte físico da publicação.

Considerando os textos providos da função autor, a quem é legitimamente atribuída a produção, Foucault (1992) aborda quatro características, descritas resumidamente a seguir:

1) a função autor está ligada ao sistema jurídico e institucional que encerra, determina e articula o universo dos discursos, pois surge no final do século XVIII e início do século XIX, quando o autor se tornou passível de ser punido;

2) a função autor não se exerce de forma universal e da mesma maneira sobre todos os discursos, em todas as épocas e em todas as formas de civilização;

3) a função autor não é definida pela atribuição espontânea de um discurso ao seu produtor, mas através de uma série de ações específicas e complexas que variam conforme épocas e tipos de textos.

4) a função autor não reenvia pura e simplesmente para um indivíduo real, pois pode dar lugar a vários “eus” simultâneos, a várias posições-sujeito que classes diferentes de indivíduos podem ocupar.

O referido autor aponta ainda para a complexidade que envolve a questão de autoria, dentro da perspectiva das características. No entanto, considera a autoria como um dos indicadores mais importantes para a mensuração da atividade de pesquisa de uma instituição, pela qual se contabilizam artigos e trabalhos científicos publicados e o impacto dessas publicações entre os pares.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Utilizamos a pesquisa descritiva com abordagem quantitativa a partir dos estudos bibliométricos para apresentar os indicadores de autoria da produção científica e tecnológica dos grupos de pesquisa do IFPB. A bibliometria consiste na aplicação de métodos quantitativos na busca por uma avaliação objetiva de produção para descrever aspectos da literatura e de outros meios de comunicação, medindo os índices de produção e disseminação do conhecimento científico e tecnológico (ARAÚJO, 2006).

As informações foram coletadas dos currículos, por meio do *site* <http://lattes.cnpq.br/>, os quais incluem informações sobre os pesquisadores e sua produção científica, tecnológica. Os dados foram coletados manualmente, considerando-se o período de 1994 (ano em que foi criado o primeiro grupo de pesquisa) a 2008, de todos os membros dos grupos de pesquisa cadastrados no diretório do CNPq, para conhecer o tipo de autoria da produção científica e tecnológica.

Trabalhamos com o universo de 23 grupos de pesquisa certificados pelo IFPB e, igualmente, com o universo de 194 pesquisadores cadastrados nos grupos de pesquisa. Esses recursos humanos estão assim distribuídos: 33 líderes; 76 docentes; 83 estudantes e 2 técnicos.

No formulário utilizado para a coleta dos dados quantitativos, sobre autoria individual ou em grupo das publicações científicas, foram extraídos os seguintes indicadores, no período 1994 a 2008, para cada item: 536 artigos de periódico; 1 artigo em *site* da *Internet*; 20 textos em jornais de notícias/revistas; 53 livros; 37 capítulos de livro; 1 resenha e prefácio; e 2.140 publicações em anais de evento.

Para conhecer o tipo de autoria da produção tecnológica, os dados mostram o seguinte total para cada item: 32 *softwares* sem registro; 5 produtos tecnológicos sem registro; 13 processos sem registro; e 462 demais tipos de produção.

Os indicadores da produção estão reunidos em dois períodos: de 1994/2000 e 2001/2008. Isso porque, em 1999, a Escola Técnica Federal da Paraíba, que só ofertava cursos técnicos, foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET/PB), que passou a oferecer cursos superiores e a desenvolver as modalidades de ensino superior, básico e profissional.

Campo de estudo

O IFPB é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, baseadas na conjunção de conhecimentos técnicos e tecnológicos com práticas pedagógicas (BRASIL, 2008). Oferece as seguintes modalidades de ensino: técnico integrado ao ensino médio, técnico subsequente, graduação (licenciatura e bacharelado) e pós-graduação (*lato sensu*).

Os grupos de pesquisa do IFPB foram criados pelas demandas do cotidiano dos professores/pesquisadores, a partir de 1994. Desenvolvem atividades de pesquisa e estão concentrados por áreas, disponíveis tanto pela Coordenação de Avaliação de Pessoal de Nível Superior (Capes), quanto pelo CNPq. Os grupos foram denominados de acordo com o que estabelece a Tabela de Área do Conhecimento (TAC), disponibilizada pela Capes. Registram projetos, docentes e discentes envolvidos em pesquisa e apresentam indicadores da produção científica e tecnológica.

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), os grupos ou núcleos de pesquisa são a célula *mater* do desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica na instituição. Buscar formas de incentivar sua criação e apoiar seu crescimento é crucial para o sucesso de qualquer plano institucional de pesquisa científica e tecnológica (PLANO..., 2010).

INDICADORES DE AUTORIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DOS GRUPOS DE PESQUISA

Os núcleos de pesquisa foram classificados em grupo 1 a 23, sequenciados pelo ano de formação, sem, no entanto, obedecer ao período do ano, à área e à linha de pesquisa a que pertencem, como apresentado no quadro 1.

QUADRO 1

Distribuição dos grupos de pesquisa por ano de formação

GRUPOS	NOME DOS GRUPOS	ANO DE FORM.
Grupo 1	GTEMA – Grupo de Telecomunicações e Eletromagnetismo Aplicado	1994
Grupo 2	Planejamento e Gerenciamento da Construção Civil	2000
Grupo 3	Grupo de Literatura Aplicada	2000
Grupo 4	Cultura e Estudos de Linguagem Regional	2004
Grupo 5	Materiais e Resíduos da Construção Civil	2004
Grupo 6	Grupo de Pesquisa em Redes	2004
Grupo 7	Grupo de Pesquisa em Qualidade Ambiental do Espaço Construído	2006
Grupo 8	Ensino-aprendizagem e Novas Tecnologias	2006
Grupo 9	Grupo de Banco de Dados do IFPB – GBanco	2007
Grupo 10	Grupo de Pesquisa em Automação	2007
Grupo 11	Química dos Materiais	2007
Grupo 12	Grupo de Simulação de Comportamento de Materiais	2007
Grupo 13	Ações para o Semiárido	2007
Grupo 14	Objetos e Ambientes Virtuais de Aprendizagem	2007
Grupo 15	SIEP Gerencial	2007
Grupo 16	Gestão Estratégica da Informação Tecnológica	2007
Grupo 17	Linguagem e <i>Internet</i>	2007
Grupo 18	Engenharia de <i>Software</i>	2007
Grupo 19	Tecnologias de SIG Aplicadas à <i>Internet</i>	2008
Grupo 20	O Lúdico na Química	2008
Grupo 21	Programação para Dispositivos Móveis de Comunicação	2008
Grupo 22	Estudo e Pesquisa em Sensoriamento Remoto – EPSR	2008
Grupo 23	Léxico, Semântica e Cultura	2008

Fonte: PERUCCHI, (2010).

Como demonstrado no quadro 1, três grupos foram formados entre 1994 e 2000, período em que a missão do IFPB concentrava-se na produção tecnológica. A partir do ano de 2004, cresce o número de grupos, no total de 20, criados após esse período. Observa-se que, além da diminuição nos intervalos de tempo para a formação dos grupos, o estímulo, a partir de 2004, deve-se ao fato de a denominação da instituição ter sido alterada para CEFET/PB, com a correspondente oferta de cursos superiores e as discussões em torno do Plano de Desenvolvimento Institucional implantado a partir de 2005, estimulando a criação de grupos científicos.

Autoria das publicações científicas dos recursos humanos – período de 1994 a 2008

Para conhecer a autoria individual ou em grupo das publicações, os dados são retirados no período 1994 a 2008 de artigos de periódico, artigos em site da Internet, textos em jornais de notícias/revistas, livros, capítulos de livro, resenha e prefácio e publicações em anais, como indicado anteriormente. Foram contabilizados cada vez que apareciam no currículo de um pesquisador, independentemente de serem ou não produzidos por mais de um autor, conforme apresentado na tabela 1.

Para a produção científica no período, prevaleceu a autoria em grupo com o total de 482 produções, em relação a 175 de autoria individual. No período de 2001 a 2008, de acordo com os dados da tabela 2, a seguir, os quantitativos se ampliam tanto na produção coletiva quanto na individual, dando razão aos autores que se posicionam favoráveis ao fato de a produção colaborativa ter a capacidade de minimizar o tempo de produção e de atender, via especialistas, às necessidades que os autores no trabalho solitário demandariam mais tempo para aquisição daquele conhecimento.

Os grupos, de acordo com a tabela 2 (a seguir), revelam indicadores expressivos do tipo de autoria utilizada para a informação produzida, com o maior número em grupo, para o total de 297 produções

TABELA 1

Indicadores das autorias da produção científica dos grupos de pesquisa do IFPB – Período 1994/2000

Grupos	Autoria individual		Autoria em grupo	
	Σ	%	Σ	%
Grupo 1	28	16	58	12
Grupo 2	9	5.2	53	11
Grupo 3	4	2.2	1	0.2
Grupo 4	19	10.8	8	1.6
Grupo 5	19	10.8	100	20.8
Grupo 6	2	1.2	16	3.4
Grupo 7	15	8.6	52	10.7
Grupo 8	1	0.6	7	1.4
Grupo 9	9	5.2	12	2.4
Grupo 10	-	-	4	0.8
Grupo 11	33	18.8	100	20.8
Grupo 12	4	2.2	17	3.8
Grupo 13	3	1.8	4	0.8
Grupo 14	4	2.2	4	0.8
Grupo 15	-	-	5	1
Grupo 16	8	4.6	20	4.2
Grupo 17	4	2.2	4	0.8
Grupo 18	1	0.6	1	0.2
Grupo 19	10	5.8	10	2.1
Grupo 20	-	-	-	-
Grupo 21	-	-	4	0.8
Grupo 22	-	-	2	0.4
Grupo 23	2	1.2	-	-
Total	175	100	482	100

Fonte: Dados da Pesquisa coletados dos currículos no *site* <http://lattes.cnpq.br/>

científicas de autoria individual e 1.834 de autoria coletiva. É relevante o indicador das autorias no desenvolvimento das pesquisas que resultam em produção científica e tecnológica, pois pode ser um fator que contribui para o sucesso do grupo considerando o estímulo exercido pelos líderes. A autoria múltipla ganha força a partir da Segunda Guerra Mundial e alcança o ápice nas instituições de ensino e de pesquisa a partir da segunda metade da década de 1990, com a valorização do trabalho coletivo, constituindo política atual das agências de fomento.

TABELA 2

Indicadores das autorias da produção científica dos grupos de pesquisa do IFPB – Período 2001/2008

Grupos	Autoria individual		Autoria em grupo	
	Σ	%	Σ	%
Grupo 1	12	4.1	157	8.6
Grupo 2	6	2	146	7.9
Grupo 3	29	9.8	8	0.4
Grupo 4	29	9.8	32	1.8
Grupo 5	20	6.7	361	19.7
Grupo 6	4	1.3	138	7.7
Grupo 7	15	5.1	119	6.4
Grupo 8	13	4.4	34	1.8
Grupo 9	-	-	16	0.8
Grupo 10	1	0.4	77	4.2
Grupo 11	81	27.2	329	18
Grupo 12	6	2	61	3.4
Grupo 13	2	0.6	4	0.2
Grupo 14	12	4.1	20	1.1
Grupo 15	-	-	22	1.2
Grupo 16	19	6.4	59	3.2
Grupo 17	23	7.8	2	0.1
Grupo 18	5	1.6	41	2.2
Grupo 19	15	5.1	60	3.2
Grupo 20	-	-	-	-
Grupo 21	-	-	35	1.9
Grupo 22	5	1.6	113	6.2
Grupo 23	-	-	-	-
Total	297	100	1.834	100

Fonte: Dados da Pesquisa coletados dos currículos no *site* <http://lattes.cnpq.br/>

É perceptível que grande parte das publicações resulta do esforço conjunto, o que também se verifica no IFPB, com o quantitativo de autoria em grupo enriquecendo os participantes com a diversidade de conhecimentos dos especialistas que fazem parte dos grupos. Isto porque este tipo de experiência coletiva permite diferentes visões e assim diversos meios de se debruçar sobre o mesmo tema. Tal aspecto pode ser corroborado pelos autores que se referem ao prestígio que advém para quem publica em coautoria.

Além disso, a autoria em grupo, como entendem Drenth (1998); Katz e Martin (1997); Martinez Betancur (2007); Monteiro et al. (2004); Rode e Cavalcanti (2003), e Sin (2011), é considerada básica para o reconhecimento do pesquisador, porque reverte em novos financiamentos pelas agências de fomento, além de constituir instrumento de avaliação de cursos e em critério para selecionar pesquisadores e docentes. A soma desses benefícios concorre para dar razão ao pensamento de Merton (1973, 1988) de que o reconhecimento retorna para o pesquisador em financiamento para novas pesquisas, ampliando o conhecimento dos indivíduos e o bom desempenho da ciência.

Autoria das produções tecnológicas dos recursos humanos – período de 1994 a 2008

Os indicadores das autorias da produção técnica são relevantes, conforme descrito anteriormente nos indicadores das autorias da produção científica dos grupos de pesquisa do IFPB.

Para conhecer a autoria da produção tecnológica, foram extraídos os dados dos itens: softwares com registro ou patente, softwares sem registro ou patente, produtos tecnológicos com registro ou patente, produtos tecnológicos sem registro ou patente, processos ou técnicas com registro ou patentes, processos ou técnicas sem registro ou patente e demais tipos de produção técnica.

Os dados foram contabilizados cada vez que apareciam no currículo, independentemente de serem ou não produzidos por mais de um autor. A tabela 3, a seguir, apresenta o tipo de autoria no período de 1994/2000. Os recursos humanos relativos à produção tecnológica trabalharam mais individualmente (97) e menos em grupo (48). Em seguida, a tabela 4, a seguir, com indicadores das autorias no período 2001/2008, semelhante ao indicado na tabela 3, apresenta produção maior individualmente (251) e menor ao tratar o coletivo (116).

TABELA 3

Indicadores das autorias da produção tecnológica dos grupos de pesquisa do IFPB – Período 1994/2000

Grupos	Autoria individual		Autoria em grupo	
	Σ	%	Σ	%
Grupo 1	8	8.2	-	-
Grupo 2	-	-	1	2
Grupo 3	-	-	-	-
Grupo 4	7	7.3	-	-
Grupo 5	-	-	6	12.5
Grupo 6	6	6.3	1	2
Grupo 7	40	41.2	27	56.4
Grupo 8	8	8.2	-	-
Grupo 9	9	9.2	6	12.5
Grupo 10	2	2.1	-	-
Grupo 11	-	-	-	-
Grupo 12	-	-	-	-
Grupo 13	2	2.1	-	-
Grupo 14	1	1	-	-
Grupo 15	1	1	-	-
Grupo 16	4	4.2	1	2
Grupo 17	-	-	-	-
Grupo 18	1	1	-	-
Grupo 19	8	8.2	5	10.6
Grupo 20	-	-	-	-
Grupo 21	-	-	-	-
Grupo 22	-	-	1	2
Grupo 23	-	-	-	-
Total	97	100	48	100

Fonte: Dados da Pesquisa, coletados dos currículos no *site* <http://lattes.cnpq.br/>

Isso é demonstração clara das culturas das áreas, que diferem na pesquisa. Na ciência, a lógica regente é a do livre pensar e do livre agir, enquanto na tecnologia, a lógica é comercial, do sigilo exigido até a conclusão da pesquisa e à solicitação da patente; de linguagem mais rígida; da incerteza de se conseguir um produto ou um processo comercializável. Em consequência, o tempo da pesquisa é mais longo, exigem-se estudos de viabilidade econômica, de pesquisa e aperfeiçoamento do produto; de exclusividade

TABELA 4

Indicadores das autorias da produção tecnológica dos grupos de pesquisa do IFPB – Período 2001/2008

Grupos	Autoria individual		Autoria em grupo	
	Σ	%	Σ	%
Grupo 1	40	16	9	7.8
Grupo 2	3	1.2	5	4.4
Grupo 3	1	0.4	-	-
Grupo 4	6	2.4	3	2.6
Grupo 5	10	4	21	18.1
Grupo 6	6	2.4	12	10.4
Grupo 7	63	25	12	10.4
Grupo 8	3	1.2	2	1.7
Grupo 9	9	3.5	2	1.7
Grupo 10	5	2	1	0.8
Grupo 11	10	4	2	1.7
Grupo 12	1	0.4	1	0.8
Grupo 13	7	2.8	3	2.6
Grupo 14	7	2.8	6	5.2
Grupo 15	11	4.3	3	2.6
Grupo 16	7	2.8	4	3.4
Grupo 17	-	-	-	-
Grupo 18	14	5.6	18	15.5
Grupo 19	14	5.6	4	3.4
Grupo 20	1	0.4	2	1.7
Grupo 21	1	0.4	-	-
Grupo 22	32	12.8	6	5.2
Grupo 23	-	-	-	-
Total	251	100	116	100

Fonte: Dados da Pesquisa, coletados dos currículos no *site* <http://lattes.cnpq.br/>

para garantir retorno dos investimentos (GARCIA, 2010). Essas são características que, comparadas à produção científica, demonstram a diversidade de culturas entre elas e podem justificar a prevalência da autoria única.

Comparando-se os dois períodos, nota-se que os grupos preferem produzir tecnologia em autoria individual, o que aparenta desacordo ao citado por Meadows (1999), Pereira e Andrade (2008),

desconsiderando o prestígio dado aos que produzem coletivamente e à maior visibilidade entre os pares. Como mencionado, trata-se de questão exclusiva de diversidade de cultura das duas grandes áreas. No entanto, tal resultado aponta para política oposta à constante no regimento geral do IFPB, que objetiva expandir as atividades dos grupos, ou seja, a produção coletiva; inclusive, haver envolvimento com incentivos e razões plausíveis para o patenteamento.

Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005), a realidade atual mostra uma economia em que todas as formas de conhecimento são fundamentais para alcançar o progresso econômico. Assim, quando os grupos de pesquisa do IFPB produzem tecnologia conjuntamente, estão favorecendo a economia do estado e do país. São exemplos práticos que favorecem o desenvolvimento tecnológico, sendo o capital humano beneficiado com a inovação no sentido de ampliar o nível de agregação de conhecimento, crucial para a empresa e para a sociedade.

Apesar de a cultura de patentes não ser usual em nosso país, especialmente no Nordeste, esse é um assunto que os autores devem ter em mente quando acrescentam nome de quem não participa do estudo, porque os critérios para definição de autoria, propriedade intelectual e lei de patentes são baseados nos princípios de contribuição substancial à concepção e ao *design*.

Os resultados constantes das tabelas estão sintetizados e sistematizados para destacar a autoria da produção dos grupos de pesquisa do IFPB.

Autoria das publicações da produção científica

- Autoria individual $175 + 297 = 472$
- Autoria em grupo $482 + 1.834 = 2.316$
- Total das autorias científicas = 2.788

Autoria da produção tecnológica

- Autoria individual $97 + 251 = 348$
- Autoria em grupo $48 + 116 = 164$
- Total das autorias tecnológicas = 512

O total das autorias tecnológicas atinge pouco mais de 1/5 das autorias científicas, e isso só se explica pelas citadas características da diversidade de culturas e do tempo mais longo exigido para as pesquisas tecnológicas. Porque, se considerarmos os objetivos e a missão do IFPB, anteriormente Cefet, o estímulo a pesquisas tecnológicas é parte de sua existência, o que poderia indicar totais invertidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre autoria dos grupos de pesquisa do IFPB traz indicadores expressivos, frutos da expansão de pesquisas que divulgam seus resultados com maior concentração no século atual, o que significa acompanhar as atuais exigências de produção. A ampliação das pesquisas e de sua publicação em colaboração pode ser consequência das mudanças advindas das tecnologias da informação e comunicação (TICs), com disponibilização exponencial de dados que a cultura digital ora vivenciada produz.

A despeito de não ter sido dedicado ao conceito de autoria, reconhecemos que ele constitui objeto de debate, incluindo-se a autoria em meio digital e questões como originalidade e ineditismo. Sem dúvida, a colaboração entre autores auxilia na ampliação de ideias, no compartilhamento de recursos e no estímulo à publicação, reforçando a produtividade e a visibilidade. Além disso, a troca pode também contribuir para o crescimento de uma disciplina e oferecer elementos para diversas temáticas.

Estudos sobre os indicadores de autoria da produção científica e tecnológica, sem dúvida, servem como fonte de informação para sustentar as novas políticas de pesquisa e as já existentes, além de possibilitar o acesso aos conteúdos informacionais relativos à ciência e tecnologia organizados.

As informações reunidas em indicadores quantitativos podem ser instrumentos para o IFPB conhecer aspectos importantes sobre seus recursos humanos e sobre si, monitorar os processos de produção, difusão e uso dos conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como auxiliar a gestão das atividades de pesquisa e da tomada de decisão acerca de políticas indicativas dos interesses da organização sobre a geração de novos grupos de pesquisa e de sua produção.

Um grupo de pesquisa é considerado produtivo se seus componentes estiverem engajados no processo efetivo de produção. Reafirmamos a declaração, justificada por Meadows (1999), para quem a execução da pesquisa pressupõe a consequente divulgação dos seus resultados. Para essa atividade, a autoria é fator relevante, como meio de valorizar e prestigiar o trabalho coletivo, sendo inclusive política das agências de fomento. Importa para a ciência da informação, porquanto conduz a novos estudos sobre ciência e tecnologia, informação, conhecimento e comunicação científica de modo ampliado.

Data de submissão: 30-11-2010

Data de aceite: 03-03-2012

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. *Lei nº. 11.892*, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2007_2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em: 23 jan. 2009.

DRENTH, Joost P. H. Multiple authorship: the contribution of senior authors. *JAMA*, v. 280, n. 3, p. 219-221, 1998.

FOUCAULT, Michel. *O que é um autor?* Lisboa: Vega, 1992.

GARCIA, J.C.R. Usar o no usar la patente. In: KAIMEN, M. J. G.; CARELLI, A.E. *Recursos informacionales para compartir: acceso, disponibilidad y uso*. Buenos Aires: Alfagrama, 2010. p.39-60.

GOLDIM, José Roberto. *Aspectos éticos, legais e morais relacionados à autoria na produção científica*. 2007. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/autor.htm>>. Acesso em: 27 jun. 2010.

KATZ, J. Sylvan; MARTIN, Bem R. What is research collaboration? *Research policy*, v. 26, p. 1-18, 1997.

MARTINEZ BETANCUR, Octavio. Autoría científica merecida y responsable. *Rev. fac. med. unal*, v. 55, n. 2, p. 115-125, 2007.

MEADOWS, Arthur Jack. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet Lemos, 1999.

MERTON, R.K. The Matheus effect in science. In: _____. *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. London: The University of Chicago, 1973. p. 439-459.

_____. *The Matheus effect in science II: cumulative advantage and the symbolism of intellectual property*. ISIS, n.79, p.606-623, 1988.

MONTEIRO, Rosângela et al. Critérios de autoria em trabalhos científicos: um assunto polêmico e delicado. *Revista Bras. de Cirurgia Vascular*. v. 19, out./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.rbccv.org.br>>. Acesso em: 27 jun. 2010.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3. ed. Traduzido pela Finep. 2005.

PEREIRA, Gilson R. de M.; ANDRADE, Maria da Conceição Lima de. Aprendizagem científica: experiência com grupo de pesquisa. In.: BIANCHETTI, Lucídio; MEKSENAS, Paulo (Org.). *A trama do conhecimento: teoria, método e escrita em ciência e pesquisa*. São Paulo: Papyrus, 2008. cap. 8. p. 153-168.

PERUCCHI, Valmira. *Indicadores de produção dos grupos de pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba*. 2010. UFPb, João Pessoa, 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Disponível em; <<http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/handle/123456789/604>>. Acesso em: 25 maio 2010.

PLANO de Desenvolvimento Institucional do IFPB – PDI 2010-2014. 2010. Disponível em: <http://www.ifpb.edu.br/arquivos/estatuinte/2010/PLANO_DE_DESENVOLVIMENTO_INSTITUCIONAL.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2010.

RODE, Sigmar de Mello; CAVALCANTI, Bruno das Neves. Ética em autoria de trabalhos científicos. *Pesqui. Odontol. Bras. Supl.* 1, n. 17, p. 65-66. 2003.

SIN, Sei-Ching Joanna. International coauthorship and citation impact: a bibliometric study of six LIS Journals, 1980–2008. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 62, n, 9, p. 1770–1783, 2011.

TARGINO, Maria das Graças. Artigos científicos: a saga da autoria e co-autoria. In.: _____; FERREIRA, S. (Org.) *Preparação de revistas científicas: teoria e prática*. São Paulo: Reichmann, 2005. p. 35-53.