

# PRODUÇÃO TÉCNICA NAS AGÊNCIAS DE FOMENTO À PESQUISA: estudo de caso

Marcia Meireles de Melo Diniz\*  
Marlene de Oliveira\*\*

## RESUMO

Este estudo tem por objetivo apresentar a Produção Técnica registrada por pesquisadores e docentes da UFMG nas áreas de Arquitetura e Urbanismo, Filosofia, Odontologia e Ciência da Computação no currículo *Lattes* e no sistema de avaliação da CAPES, no período de 2004 a 2012. A Produção Técnica é resultado de diversas atividades acadêmicas e profissionais, com geração de variados tipos de informação e com aplicações diversas. A realização de trabalhos técnicos requer a aplicação de conhecimentos e a realização de pesquisas. Sendo originária do saber, é plausível que a técnica seja reconhecida e valorizada. Neste estudo, entre outras observações, constatou-se que algumas áreas desenvolvem mais atividades técnicas que científicas e que há diferença de tratamento da Produção Técnica pelas agências de fomento CAPES e CNPq, ou seja, uma mesma atividade é classificada de forma distinta pelas agências. A classificação das atividades técnicas, nas agências de fomento, também apresenta problemas, pois alguns produtos técnicos não contam com categoria própria ou são classificados inadequadamente. Portanto, faz-se necessário melhorar os serviços de coleta, apresentação dos dados, identificação, classificação e, ainda, a possibilidade de comunicação e recuperação da Produção Técnica. Percebe-se, por meio deste estudo, que as instituições acadêmicas e as agências de fomento precisam atentar-se para desenvolver políticas, visando a uma padronização. Para maior disseminação, acesso e visualização da Produção Técnica, sugerem-se os Repositórios Institucionais.

**Palavras-chave:** Produção técnica. Produção técnica – CAPES. Produção técnica – CNPq. Atividades científicas. Atividades técnicas.

\* Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.  
E-mail: marciamelodiniz@gmail.com.

\*\* Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília, Brasil. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.  
E-mail: marlene@eci.ufmg.br.

## I INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta resultados de estudo sobre a Produção Técnica registrada nos currículos *Lattes* do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e no sistema de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os resultados fazem parte de pesquisa mais ampla sobre a Produção Técnica. A

pesquisa foi elaborada como pré-requisito para a obtenção do título de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

A Produção Técnica vincula-se à Produção Acadêmica das universidades federais, juntamente com outros resultados como os da Produção Científica. Entende-se aqui que a Produção Acadêmica em uma universidade compõe-se das atividades de ensino, pesquisa e extensão do seu corpo docente. Tal produção pode ser encontrada em li-

vros, capítulos de livros, artigos em revistas científicas e em outros veículos de natureza técnica e científica. Apesar de fazer parte da Produção Acadêmica, percebe-se que a Produção Técnica não recebe o mesmo tratamento por parte da própria instituição e agências de fomento, tanto no seu registro quanto na sua divulgação e acesso. Entre os poucos registros existentes dessa produção, citam-se as patentes e os relatórios institucionais. Como exemplo, tem-se o Sistema de Informações Acadêmicas (INA), na UFMG. Os registros da Produção Técnica são feitos em relatórios institucionais, na base de currículos da plataforma *Lattes* do CNPq e no sistema de avaliação da pós-graduação brasileira, realizado pela CAPES. Este estudo tem como marco teórico a Comunicação científica e entendimentos sobre técnica e ciência.

## 2 TÉCNICA E CIÊNCIA

Ciência e técnica, no meio acadêmico, podem ser consideradas interdependentes. Não é tarefa simples estabelecer as fronteiras ou o núcleo de cada uma, ou seja, estabelecer até onde se complementam ou se distinguem. Percebe-se tendência em utilizar a palavra 'técnica' para referir-se à forma de execução de trabalhos básicos, rotineiros, estritamente manuais, a qual independe de conhecimento científico, mas sim do conhecimento tácito, transmitido de geração em geração. Há outras interpretações mais recentes que consideram a técnica como dependente da ciência, portanto, a técnica pode ser estabelecida em leis da ciência.

Por outro lado, há interpretações divergentes que consideram a ciência como dependente da técnica: "[...] se a técnica depende efetivamente e na sua maior parte do estado da ciência, esta depende ainda mais do estado e das necessidades da técnica [...]" (OLIVEIRA, 2010, p. 54). Por seu lado, Vargas (1985, p. 20) diz que "[...] pode chamar de técnica um saber dirigido a um determinado fim prático e conduzido pela teoria [...]" . Entende-se, por meio dessas questões, que a técnica não conta ainda com conceito consolidado e unânime entre seus praticantes.

Para Santos (2002, p.29), "[...] as técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço [...]" . Nesse caso, entende-se a relação do homem e o meio e a "técnica" está conectada ao fazer, à

produção, que permitirá sua própria sustentação e transformação do espaço (natureza).

Morles (2008) esclarece que a técnica, assim como a ciência, "[...] é um processo e um produto, porém seu objetivo não é somente conhecimento, como no caso da ciência, mas a aplicação do saber para solução de problemas humanos complexos." (MORLES, 2008, p. 11, tradução nossa). Morles é pesquisador que discorre sobre ciência, técnica e tecnologia na Produção Acadêmica. Defende que as universidades e outros institutos de educação superior devem, além da missão de ciência e investigação científica, proporcionar o desenvolvimento de valores éticos e estéticos; e que elementos como projetos, planos, programas, considerados produtos técnicos, devem ser reconhecidos como obras de valor social e intelectual. O autor esclarece:

[...] A ciência é algo mais que investigação científica e técnica muito mais que invenção ou inovação. A criação técnica (como a estética e a ética) é, do ponto de vista intelectual e social, tão necessária e valiosa para o ser humano como a criação científica (MORLES, 2002, p. 15, tradução nossa).

Morles (2002) afirma que as definições atuais para Ciência e Técnica ou são muito amplas ou muito restritas. Propõe então definição que contempla as atividades racionais, sistemáticas e de grande utilidade:

a) Ciência- Dizemos – é o processo intencional e sistemático da pesquisa, descobrimento, criação e revisão permanente de saberes altamente confiáveis hoje, assim como o resultado organizado que se consegue mediante esse processo.

b) Técnica – propomos – é o saber útil e o duplo processo de criar objetos e sistemas (tangíveis e intangíveis) e de aplicar o conhecimento científico e comum, para resolver problemas práticos complexos enfrentados pelo ser humano (MORLES, 2002, p.12, tradução nossa).

Esclarece ainda as vantagens de se propor uma nova definição para Ciência e Técnica, entre elas: "[...] elevar o valor intelectual (científico ou técnico) de atividades racionais e sistemáticas hoje menosprezadas como: o planejamento, a avaliação, a elaboração de manuais e a crítica científica." (MORLES 2002, p.151). Faz

parte das atividades de ensino e pesquisa dos pesquisadores/docentes, em várias áreas do conhecimento, a realização de trabalhos técnicos, o que requer processos intelectuais. A tradicional frase “conhecimento de quem faz” (OLIVEIRA, 2010, p. 141) reforça a importância do trabalho técnico dos pesquisadores. Como o pesquisador detém o conhecimento, ninguém será melhor para colocá-lo em prática: “[...] conhecemos algo quando fazemos e quando fazemos algo é porque o conhecemos [...]” (OLIVEIRA, 2010, p. 141).

### **3 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA**

A comunicação é essencial na Produção Científica e participa do processo de produção do conhecimento desde a elaboração do projeto até a disseminação dos resultados da investigação científica. Durante esse processo, uma pesquisa pode gerar diferentes tipos de documentos: relatórios, livros, artigos de periódicos, trabalhos apresentados em congressos e outros. Garvey (1979) traz entendimentos de Comunicação científica como a troca de informações entre membros da comunidade científica, incluindo atividades associadas à produção, disseminação e uso da informação, desde o momento em que o cientista concebe uma idéia para pesquisar, até que os resultados de sua pesquisa sejam aceitos como constituintes do conhecimento.

A comunicação na Ciência envolve processo complexo que pode ser descrito em duas dimensões: os canais formais e os canais informais de comunicação. A dimensão formal da Comunicação científica representa a formalização, a concretude do conhecimento. Os resultados da pesquisa são analisados e julgados pelos pares para, assim, contribuir com o avanço do conhecimento. É quando o conhecimento se torna público por meio de livros, artigos de periódicos, comunicados em congressos etc. Todo o esforço pessoal, gastos materiais e financeiros utilizados na produção de novos conhecimentos não adiantariam sem a publicação dos resultados da pesquisa realizada.

No sistema de comunicação informal, estão incluídos os contatos interpessoais, telefonemas, mensagens eletrônicas entre cientistas, visitas institucionais, e reuniões científicas desde as locais até os congressos internacionais. Entre as dificuldades em estudar os documentos informais, está a falta de seus registros formais.

Em consequência, tem-se a dificuldade em mensurá-los, tanto quantitativa quanto qualitativamente, e de comprová-los. Ainda assim, a importância da comunicação informal não pode ser desprezada, pois, segundo Stumpf (2000), apresenta como principais vantagens a rapidez de circulação das informações e a atualidade do conhecimento veiculado. Não há divisão nítida entre as dimensões dos canais formal e informal da comunicação. Os pesquisadores usam um ou outro canal conforme a necessidade da pesquisa.

A Produção Técnica compõe a dimensão informal da Comunicação científica. Geralmente, não é publicada e não passa por avaliação de pares. Visto assim é produção que se reveste de características muito específicas e atreladas à natureza da área na qual se insere. Como consequência, observa-se a dificuldade de acesso, de preservação e recuperação dessa produção. Funaro e Noronha (2006) falam da importância dos documentos não divulgados:

[...] o fato de ser uma literatura não produzida comercialmente, de difícil visibilidade e acesso, ela não mereça confiança. Pelo contrário, as informações constantes nessas publicações podem ser de valor inestimável para o desenvolvimento das áreas do conhecimento (relatórios técnico-científicos produzidos por pesquisadores); [...] informações básicas para o planejamento e estabelecimento de ações governamentais; desempenho e gerenciamento de instituições: [...] (FUNARO; NORONHA, 2006, p. 219).

Há que se considerar que algumas Produções Técnicas desenvolvidas pelos pesquisadores/docentes não podem ser divulgadas, em função de seu caráter confidencial e/ou interesse comercial. Entre elas estão os pareceres, relatórios técnicos e patentes.

As avaliações institucionais, individuais e de agências de fomento privilegiam a Produção Científica, medida pela quantidade de publicações, preferencialmente de artigos. Entretanto, as áreas do conhecimento apresentam especificidades e variedade de objetos de estudo, que indicam diversidade de produtos que nem sempre são publicados na forma de artigos. Muitos dos resultados de pesquisa são registrados sob a forma de patentes, relatórios técnicos ou resultam em produtos ou técnicas.

#### 4 INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS

A mostra da pesquisa abarcou o período de 2004 a 2012 e agregou pesquisadores de quatro áreas: Arquitetura e Urbanismo, Odontologia, Filosofia e Ciência da Computação. As áreas foram selecionadas, visando à representação de grandes áreas: Arquitetura e Urbanismo (Ciências Sociais Aplicadas), Ciência da Computação (Ciências Exatas e da Terra), Odontologia (Ciências da Saúde) e Filosofia (Ciências Humanas).

Os dados foram coletados nos currículos da plataforma *Lattes* do CNPq, no menu Indicadores da Produção e nos relatórios trienais da pós-graduação avaliados pela CAPES, nos Cadernos de Indicadores, e, também, por meio de questionários e entrevistas. Os questionários foram aplicados aos pesquisadores/docentes da UFMG e obteve-se cerca de 20% de respostas em cada área. As entrevistas foram feitas com os representantes de área da UFMG na CAPES.

A Plataforma *Lattes* é atualmente uma base de referência nacional, utilizada pelos pesquisadores e estudantes para o registro de suas atividades e produções acadêmicas e profissio-

nais. Os Cadernos de Indicadores da CAPES são compostos de vários documentos que trazem dados qualitativos dos programas de pós-graduação. Entre esses documentos, estão a Produção Técnica e a Produção Científica. As informações preenchidas pelos programas de pós-graduação e repassadas à CAPES compõem os Cadernos de Indicadores e os dados são utilizados nas avaliações das áreas. A abrangência, transparência e confiabilidade das informações contidas nesses sistemas servem de apoio para as atividades de gestão, como, também, de fomento. Dessa forma, optou-se pela utilização das informações disponíveis na Plataforma *Lattes* e CAPES para realização deste estudo.

#### 5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Para maior entendimento das atividades técnicas realizadas no meio acadêmico, no quadro 1 estão representados os tipos de Produção Técnica e as atividades pertinentes a cada tipo de produção, de acordo com o Manual para coleta de dados da CAPES (2013b):

Quadro1- Tipo e natureza da Produção Técnica

Tipo	Natureza		
Serviços Técnicos	Assessoria Consultoria Parecer	Elaboração de Projeto Relatório técnico	Serviço na área da saúde Outro
Cartas, mapas ou similares	Aerofotograma Carta	Fotograma Mapa	Outro
Curso de curta duração	Aperfeiçoamento Especialização	Extensão	
Desenvolvimento de aplicativo	Computacional	Multimídia	Outro
Desenvolvimento de material didático e instrucional	Especificar		
Desenvolvimento de produto	Aparelho Instrumento	Equipamento Fármacos e similares	Outro
Desenvolvimento de técnica	Análítica Instrumental	Pedagógica Processual	Terapêutica Outra
Editoria	Anais Catálogo Coletânea	Enciclopédia Livro Periódico	Outra
Manutenção de obra artística	Arquitetura Desenho Escultura	Fotografia Gravura	Pintura Outra
Maquete	-		
Organização de evento	Curadoria Montagem	Organização Museografia	Outra
Programa de rádio e TV	Entrevista Mesa redonda	Comentário	Outra
Relatório de pesquisa	-		
Outro	Especificar		
Apresentação de trabalho	Comunicação Conferência	Congresso Seminário	Simpósio Outra

Fonte: Centro de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior (2013b, p. 147).

A CAPES relaciona, em seus manuais, alguns tipos de Produção Técnica. Contudo, a produção considerada a mais técnica, que é a Patente, não está muito visível, conforme se observa no quadro 1. A Patente está indicada, no Manual da CAPES, na parte de detalhamento da Produção Técnica. Ela se encontra inserida no item Desenvolvimento de produtos (Aparelho, Instrumento, Equipamento, Fármacos e similares, Outro). Por outro lado, na base de currículos do CNPq, a Patente encontra-se em *menu* separado, tanto da Produção Científica quanto da Produção Técnica.

Existem, ainda, outras atividades técnicas e produtos desenvolvidos pelos pesquisadores/docentes nas universidades e não categorizados pela CAPES, conforme quadro 1. A seguir, estão relacionadas algumas dessas atividades e produtos técnicos. Esta lista foi extraída de documento não publicado e produzido no Fórum de Coordenadores da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB), em novembro de 2012 e março de 2013, no Rio de Janeiro, para as áreas de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação e Museologia, mas que contempla, também, atividades e produtos técnicos desenvolvidos nas demais áreas:

- auditoria/inspeção de serviços técnicos; coordenação/tutoria de ensino a distância;

coordenação e/ou participação em comissões internas e externas; coordenação e/ou participação em bancas (Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Especialização; Mestrado e Doutorado); participação, como membro externo, em bancas de qualificação e defesa de pós-graduação; presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos; representação em colegiados, congregações e conselhos universitários ou fóruns de institutos de ensino e pesquisa; organização e visitas técnicas; participação como membro de comitê científico (internacional, nacional, regional e local); artigos de opinião; elaboração de pareceres para análise de artigos ou livros; documentários (vídeos, Web, TV, cinema, etc.); elaboração de provas para concursos internos e externos; elaboração/manutenção de *websites*, *blogs*, bases de dados e páginas em redes sociais, de caráter didático, científico e de divulgação; monitoria de bolsas de Ensino, Pesquisa e Extensão; e outros.

Com o objetivo de realizar análise comparativa e quantitativa das Produções Científicas e Técnicas, foram coletados dados dessas produções no CNPq e na CAPES, no período de 2004 a 2012. A tabela 1 apresenta os dados coletados:

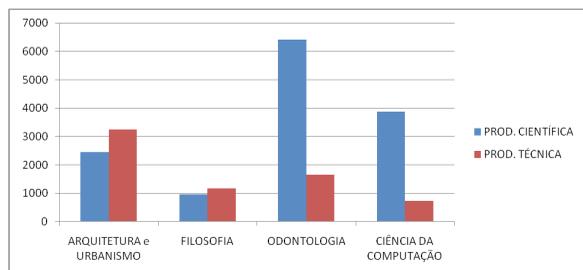
**Tabela 1** – Levantamento das Produções Técnicas e Científicas no *Lattes* e CAPES – 2004/2012

ÁREA	PROD. TÉCNICA LATTES	PROD. CIENTÍFICA LATTES	PROD. TÉCNICA CAPES	PROD. CIENTÍFICA CAPES
Arquitetura e Urbanismo	3259	2454	1207	1030
Filosofia	1162	956	3540	1061
Odontologia	1650	6415	203	2040
Ciência da Computação	731	3882	40	1546
<b>TOTAL</b>	<b>6802</b>	<b>13707</b>	<b>4990</b>	<b>5677</b>

**Fonte:** Elaborado pelas autoras, com dados obtidos no *Lattes* e Cadernos de Indicadores da CAPES.

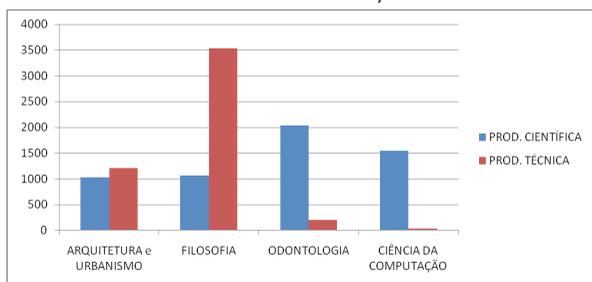
Para melhor visualização, os dados inseridos na tabela 1 foram representados nos gráficos 1 e 2:

**Gráfico 1** – Comparativo do número de Produção Científica e Produção Técnica – Currículos *Lattes* – 2004/2012



**Fonte:** Elaborado pelas autoras com dados obtidos nos currículos *Lattes*.

**Gráfico 2** – Comparativo do número de Produção Científica e Produção Técnica – Cadernos de Indicadores – 2004/2012

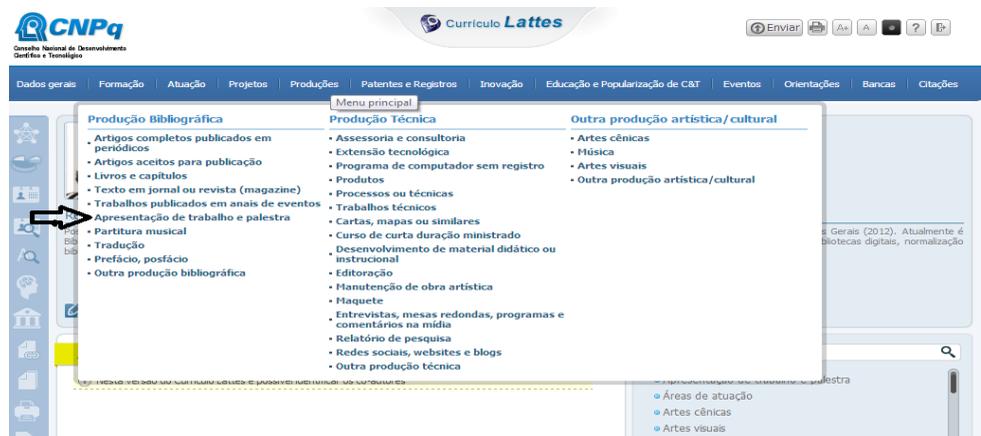


**Fonte:** Elaborado pelas autoras com dados obtidos nos Cadernos de Indicadores da CAPES.

A comparação das Produções Técnicas e Científicas, em cada área e em ambos os sistemas (Cadernos de Indicadores e Currículos *Lattes*), demonstra que, quantitativamente, a Produção Técnica, nos cursos de Arquitetura e Filosofia, é maior. Nas áreas de Odontologia e Ciência da Computação, a Produção Científica é mais proeminente. Observam-se também variações quantitativas significativas. O levantamento no *Lattes* apresentou número superior em ambas as produções – Técnicas e Científicas. A Produção Técnica no *Lattes* (6.802) é superior a da CAPES (4.990) em 36,31%. A Produção Científica no *Lattes* (13.707) é superior a da CAPES (5.677) em 141,45%. Entre as razões para essa variação, podem ser considerados os fatos:

- 1) o número de produções acadêmicas registradas no sistema CAPES é menor, pois refere-se apenas à produção dos pesquisadores da pós-graduação; e
- 2) há produções contabilizadas na CAPES no campo Produção Técnica e que, no *Lattes*, são registradas no campo Produção Científica. Entre elas, está a atividade Apresentação de trabalho. Na CAPES, essa atividade é registrada como Produção Técnica, conforme quadro 1 e, no *Lattes*, como Produção Científica, conforme figura 1. Ressalta-se que, no levantamento dos dados realizado na plataforma *Lattes*, no menu Indicadores da Produção, a atividade Apresentação de trabalho está contabilizada na Produção Técnica e não na Produção Científica, conforme tabela 5.

**Figura 1** – Tipos de Produções indicadas nos currículos *Lattes*



**Fonte:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Currículo *Lattes*. Acesso em: abr. 2014.

Representantes das áreas objeto da pesquisa também relataram a diferença nos sistemas:

a) Odontologia: “produzimos muito livro-texto e consideramos livro-texto como Produção Técnica na CAPES, mas no *Lattes* ele é Produção Científica”; e

b) Filosofia: “no caso da Apresentação de trabalho, por exemplo, é uma coisa que atualmente a estrutura do currículo *Lattes* aponta mais para considerar como Produção Intelectual. Mas, como eu te disse há mais tempo, o que não fosse publicado a gente só podia registrar como Produção Técnica. Na CAPES ela entra como Produção Técnica, mas já no *Lattes* entra como Produção Intelectual. Os livros didáticos, também no *Lattes*, são considerados Produção Intelectual

e, na CAPES, Produção Técnica. Outra coisa é Editoria, no *Lattes* entra como Produção Intelectual, é você organizar uma publicação”.

Por recomendação da área, várias atividades técnicas não são registradas na CAPES. A orientação, presente no Documento de Área da Ciência da Computação, conforme relato de representante da área, pode justificar essa razão: ‘é o que está no Documento de Área lá. É aquilo que as pessoas têm que seguir. No Documento de Área de 2013, está *software*, protótipos e patentes’.

O levantamento das Produções Científicas e Técnicas, realizado nos Cadernos de Indicadores e *Lattes*, por área e atividade, está representado nas tabelas 2, 3, 4 e 5, a seguir:

**Tabela 2** – Produção Científica dos pesquisadores – levantamento no Caderno de Indicadores da CAPES – 2004/2012

	ARQUITETURA E URBANISMO (16)	FILOSOFIA (26)	ODONTOLOGIA (27)	CIÊNC. COMPUTAÇÃO (31)	Total
Artigo periódico	187	256	1403	265	2111
Trabalho em anais	458	431	572	1186	2647
Jornais e revistas	78	78	21	3	180
Não periódico	7	2	1	-	10
Livro	202	241	38	92	573
Tradução	3	28	-	-	31
Outro	27	25	5	-	57
<b>P e r i ó d i c o impróprio</b>	15	-	-	-	15
<b>Anais impróprios</b>	53	-	-	-	53
<b>Total Prod. Cient./ área</b>	<b>1030</b>	<b>1061</b>	<b>2040</b>	<b>1546</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados obtidos no Caderno de Indicadores da CAPES.

A maior produção detectada no Caderno de Indicadores da CAPES foi Trabalho em anais, com o total de 2647, com números representativos em todas as áreas estudadas. Segue-se, então, o Artigo

de periódico, considerado o veículo de preferência de muitas áreas e subáreas do conhecimento. O Livro, também, tem posição de destaque, na Produção Científica registrada na CAPES.

**Tabela 3** – Produção Científica dos pesquisadores/docentes – levantamento no *Lattes* – 2004/2012

	ARQUITETURA E URBANISMO (70)	FILOSOFIA (31)	ODONTOLOGIA (96)	CIENC. COMPUTAÇÃO (58)	Total
Artigo Periódico	448	291	2433	762	3.934
Artigo Anais	879	54	88	2.342	3.363
Resumo de Periódicos	-	-	128	1	129
Resumo Anais	281	149	3305	354	4.089
Livro	43	39	33	25	140
Cap. Livro	336	222	156	182	896
Outras	467	201	272	216	1.156
<b>Total Prod. Cient/área</b>	<b>2.454</b>	<b>956</b>	<b>6.415</b>	<b>3.882</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados obtidos nos currículos *Lattes* - Menu Indicadores da Produção.

A Produção Científica registrada nos currículos *Lattes* CNPq, na mostra da pesquisa, revela resultados semelhantes. Em primeiro lugar está o Resumo em Anais (4.089), seguido do Artigo de periódico, com o total de 3934, no período estudado. Em terceiro lugar está o artigo publicado em Anais, com 3363 no total.

Não é o escopo deste trabalho a análise detalhada da Produção Científica. Seu

levantamento fez-se necessário para análise comparativa com a Produção Técnica, para fins de parâmetros quantitativos dessas produções, conforme já apresentado anteriormente. Percebe-se que, assim como ocorre na Produção Técnica, não há padronização dos tipos de Produção Científica indicados nos dois sistemas: CAPES (Cadernos de Indicadores) e CNPq (*Lattes*).

**Tabela 4** – Produção Técnica dos pesquisadores – levantamento no Caderno de Indicadores da CAPES – 2004/2012

	ARQUITETURA E URBANISMO (16)	FILOSOFIA (26)	ODONTOLOGIA (27)	CIENC. COMPUTAÇÃO (31)	Total
Serviços Técnicos	307 25,43%	486 13,72%	28 13,79%	- -	821
Cartas, mapas ou similares	1 0,08%	- -	- -	- -	1
Cursos de curta duração	49 4,05%	123 3,47%	24 11,82%	- -	196
Desenvolvimento de aplicativo	1 0,08%	- -	- -	- -	1
Desenvolvimento de material didático e instrucional	28 2,31%	56 1,58%	- -	- -	84
Organização de evento	97 8,03%	148 4,18%	20 9,85%	5 12,5%	270
Programa de rádio ou TV	16 1,32%	25 0,70%	9 4,43%	- -	50
Relatório de pesquisa	24 1,98%	- -	- -	- -	24
Outro	133 11,01%	559 15,79%	4 1,97%	- -	696
Apresentação de trabalho	541 44,82%	2130 60,16%	103 50,73%	- -	2.774
Desenvolvimento de produto	2 0,16%	- -	4 1,97%	- -	6
Editoria	7 0,57%	13 0,36%	- -	35 87,5%	55
Desenvolvimento de técnica	1 0,08%	- -	11 5,41%	- -	12
<b>Total Prod. Técn/área</b>	<b>1207</b>	<b>3540</b>	<b>203</b>	<b>40</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados obtidos no Caderno de Indicadores da CAPES.

Verifica-se que a atividade técnica com maior registro no grupo das áreas analisadas, com exceção apenas da área de Ciência da Computação, foi apresentação de trabalho. Do total de atividades técnicas registradas em cada área, essa atividade representou em percentual:

- 1) Arquitetura e Urbanismo - 44,82%;
- 2) Filosofia - 60,16%;
- 3) Odontologia - 50,73%; e
- 4) Ciência da Computação - (não registrou).

Conforme o quadro 1, que lista os produtos técnicos na CAPES, a Apresentação de trabalho refere-se à apresentação em congressos, seminários e conferências. Em segundo lugar, têm-se Outros, que, no contexto deste estudo, pode ser considerada como inadequação na classificação da Produção Técnica ou ausência de categoria para abrigar o produto.

**Tabela 5** - Produção Técnica dos pesquisadores/docentes - levantamento no *Lattes* - 2004/2012

	ARQUITETURA E URBANISMO (70)	FILOSOFIA (31)	ODONTO- LOGIA (96)	CIÊNC. COMPUTAÇÃO (58)	Total
<b>Apresentação de Trabalhos</b>	995 30,53%	675 58,09%	745 45,15%	234 32,01%	<b>2649</b>
<b>Produtos</b>	115 3,53%	- -	10 0,60%	12 1,64%	<b>137</b>
<b>T r a b a l h o s Técnicos</b>	1079 33,11%	152 13,08%	293 17,76%	170 23,26%	<b>1694</b>
<b>Processos ou Técnica</b>	24 0,74%	- -	14 0,85%	3 0,41%	<b>41</b>
<b>Programa de computador sem registro</b>	15 0,46%	- -	2 0,12%	53 7,25%	<b>70</b>
<b>Outros</b>	1031 31,63%	335 28,83%	586 35,52%	259 35,43%	<b>2211</b>
<b>Total Prod. Téc./área</b>	<b>3.259</b>	<b>1.162</b>	<b>1.650</b>	<b>731</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados obtidos nos currículos *Lattes* - Menu Indicadores da Produção.

No levantamento realizado no *Lattes*, a atividade Apresentação de trabalho destacou-se, também, com grande número de registros em todas as áreas estudadas. Essa categoria apresenta viés dicotômico, pois, na CAPES, é considerada como Produção Técnica e, no *Lattes* (CNPq), tal atividade é considerada Produção Científica, conforme figura 1. Porém, no *menu* Indicadores da Produção (CNPq) ela é contabilizada como Produção Técnica, conforme tabela 5. Constatase então que, num mesmo sistema (*Lattes*), não há consistência na classificação e apresentação dos dados para essa atividade. Nas áreas de Filosofia e Odontologia, essa atividade apresentou o maior registro. Do total das atividades técnicas registradas em cada área no *Lattes*, essa atividade representou em percentual:

- a) Arquitetura e Urbanismo - 30,53%;

- b) Filosofia - 58,09%;
- c) Odontologia - 45,15%; e
- d) Ciência da Computação - 32,01%.

Outras atividades com destaque quantitativo, na maioria das áreas, foram: Serviços técnicos e Outro. Na categoria de Serviços técnicos, são consideradas as atividades: assessorias, consultorias, pareceres, elaboração de projeto, relatório técnico, serviço na área de saúde. Na categoria Outro, são registradas Produções Técnicas não constantes na relação trazida pela CAPES, conforme quadro 1. Entre as atividades técnicas relacionadas no campo Outro, encontram-se: coordenações, participação em bancas, chefias, concursos, seleção de alunos para mestrado e doutorado e outros. A tabela 6 traz o percentual dessas atividades em cada área:

**Tabela 6 - Produção Técnica: Serviços técnicos e Outro – levantamento no Caderno de Indicadores da CAPES e *Lattes* – 2004/2012**

	Serviços técnicos		Outro	
	Caderno de Indicadores	<i>Lattes</i>	Caderno de Indicadores	<i>Lattes</i>
Arquitetura e Urbanismo	25,43%	33,11%	11,01%	31,63%
Filosofia	13,72%	13,08%	15,79%	28,83%
Odontologia	13,79%	17,76%	1,97%	35,52%
C. Computação	-	23,26%	-	35,43%

**Fonte:** Elaborado pelas autoras com dados obtidos no Caderno de Indicadores da CAPES e currículos *Lattes*.

Na categoria Serviços técnicos, a área de Arquitetura apresentou o maior percentual, 25,43% no Caderno de Indicadores da CAPES e 33,11% nos currículos *Lattes*. A categoria Outro tem seu maior percentual na área de Filosofia, com 15,79% na CAPES e 28,83% nos currículos *Lattes*.

Observou-se grande diferença quantitativa de uma mesma atividade nos dois sistemas – Cadernos de Indicadores da CAPES e *Lattes*. Cita-se, entre elas, a atividade Apresentação de trabalho, na área de Filosofia:

- a) Cadernos de Indicadores CAPES - 2.130; e
- b) *Lattes* - 675.

Observa-se que o número dessa atividade registrado na CAPES foi superior em 315% ao registrado no *Lattes*. A diferença verificada entre Cadernos de Indicadores da CAPES e *Lattes* pode estar relacionada à atualização dos dados na plataforma *Lattes*, conforme relato de representante da área de Filosofia:

O que eu chamo de Produção Técnica hoje, eu tenho pouca coisa. Não que eu tenha feito pouca coisa, mas o que eu animei a registrar lá é pouca coisa, pois a Produção Intelectual é mais relevante. Então, acaba que, não intencionalmente, mas, por falta de tempo, acabo relegando a Produção Técnica. Acho que isso pode ser um problema comum a muitos colegas meus, de deixar de registrar a Produção Técnica e se preocupar em registrar mais a Produção Intelectual porque, para fins de avaliação, a Produção Intelectual conta muito mais. (RELATÓ DE REPRESENTANTE DE FILOSOFIA)

No levantamento realizado nos Cadernos de Indicadores da CAPES, foi possível observar, também, que ocorrem distorções no registro da Produção Técnica. Entre elas, está a não observância dos campos já estabelecidos pela CAPES para o registro dos diversos tipos de produções e o registro em campo incorreto. Entre os equívocos de registro em campo incorreto verificados estão: pareceres; material didático; editoria, cursos de curta duração; organização de evento; e outros. Grande parte dessa produção está registrada no campo Outro, apesar de possuir o campo próprio para seu registro.

Outra razão para o grande número de registro da Produção Técnica no campo Outro pode ser a falta de campos específicos para determinadas atividades. O representante da área de Odontologia, referindo-se à atividade de Protocolo de atendimento, relata: ‘e não tem nem lugar para registrar isso’.

O registro de atividades técnicas, em campos inadequados, também pode estar relacionado à diferença de tratamento da Produção Técnica pelas duas agências de fomento (CAPES e CNPq). Algumas atividades no *Lattes* são registradas como Produção Científica e, nos Cadernos de Indicadores, como Produção Técnica.

Constatou-se, também, que algumas áreas não registram a Produção Técnica em sua totalidade nas avaliações da CAPES, conforme já mencionado ou, ainda, a considera em outro item da avaliação. No relato de representante da área de Ciência da Computação, percebe-se isso:

Quando você avalia o corpo docente, por exemplo, quando você tem um

corpo docente que tem uma inserção internacional enorme, participação em conferências, convite para palestras, comitês de programa, ou corpo editorial de periódicos, isso aumenta a nota do corpo docente. Na avaliação da CAPES na parte Produção Técnica não colocamos isso. Consideramos na avaliação do corpo docente. (RELATO

DO REPRESENTANTE DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO)

Foi solicitado, aos respondentes do questionário, que indicassem, quantitativamente, se suas Produções Técnicas eram maiores, menores ou iguais à Produção Científica:

Tabela 7 - Comparativo quantitativo da Produção Técnica com Produção Científica

		Arquit.(22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comp. (12)
Sua Produção Técnica, quantitativamente, se comparada à Produção Científica, é:	MAIOR	5	0	5	1
	MENOR	3	2	10	10
	IGUAL	14	4	5	1

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes das áreas analisadas.

A maioria dos respondentes das áreas de Arquitetura e Filosofia indicou que as Produções Técnicas e Científicas são equivalentes; e das áreas de Odontologia e Ciência da Computação indicou que a Produção Técnica é menor. Consta-se que as respostas obtidas aproximaram-se do levantamento realizado nos sistemas *Lattes* e CAPES, em cada curso, conforme tabela 1.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em primeiro lugar, é importante esclarecer que a Produção Técnica é recebida de forma diferente pelas agências de fomento CAPES e CNPq. O sistema de Avaliação da CAPES recebe o Documento de Área de cada Programa de Pós-Graduação e nesse documento são arroladas todas as atividades acadêmicas dos pesquisadores/docentes, inclusive a Produção Técnica. Essa alimentação do sistema é realizada conforme a decisão de cada área sobre o que e como incluir. Na plataforma *Lattes* do CNPq, os pesquisadores/docentes registram e atualizam seus currículos com frequência, mas os dados do *Lattes* não são, ainda, efetivamente utilizados nas avaliações acadêmicas. A sua utilização na UFMG é incipiente. A Produção Técnica no CNPq traz conformação diferenciada. O currículo

*Lattes* oferece, no formulário, muitos espaços para inserção de produtos acadêmicos.

Algumas atividades consideradas como técnicas, na avaliação da CAPES, no CNPq são consideradas científicas. Pela primeira coleta de dados nos Cadernos de Indicadores da CAPES e nos currículos *Lattes*, foi possível verificar que não há tratamento similar da Produção Técnica pelas agências de fomento.

O levantamento quantitativo da Produção Técnica nas áreas estudadas demonstrou que há volume significativo dessa produção em determinadas áreas e, em outras, volume menor. Entretanto, verifica-se, pela literatura, maior utilização de indicadores de avaliação voltados para a Produção Científica. Para as áreas do conhecimento predominantemente técnicas, que apresentam expressividade em produtos e técnicas, o estabelecimento de novos critérios de avaliação poderá constituir fator preponderante para o desenvolvimento, visibilidade e melhor qualificação dessas áreas.

No levantamento da Produção Técnica, realizado nos Cadernos de Indicadores da CAPES e nos currículos *Lattes*, nas áreas estudadas, constatou-se:

- 1) a produção é executada em todas as áreas;
- 2) apresenta volume significativo em determinadas áreas e, em outras, volume menor;

- 3) dentro de uma mesma área, algumas atividades se destacam quantitativamente em relação às outras;
- 4) a mesma atividade apresenta números díspares entre as agências CAPES e CNPq;
- 5) reconhecimento de diferença de tratamento da Produção Técnica pelas agências de fomento CAPES e CNPq, ou seja, uma mesma atividade é classificada de forma distinta pelas agências;
- 6) falta de campos específicos para o registro de determinadas atividades;
- 7) registro das atividades em campo incorreto;
- 8) algumas áreas não registram a Produção Técnica na sua totalidade; e
- 9) algumas Produções Técnicas são registradas em outros campos da avaliação da CAPES.

Portanto, faz-se necessário melhorar os serviços de coleta, apresentação dos dados, identificação, classificação e, ainda, a

possibilidade de comunicação e recuperação da Produção Técnica. O registro da Produção Técnica em sistemas de recuperação de informação permitirá o acesso, a possibilidade de avaliação pelos pares, a ampliação dos indicadores bibliométricos dos pesquisadores e da Instituição e, ainda, cumprirá com a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, Lei de Acesso à Informação. Os repositórios institucionais (RI) constituem em um dos instrumentos que possibilitarão alcançar esses objetivos. Os RI devem conter toda a produção desenvolvida e mantida pela Instituição. Há tendência ou prática, no entanto, em divulgar apenas a Produção Científica nos RI (artigos científicos, livros, capítulos de livros, teses, dissertações, trabalhos apresentados em conferências, etc.). A inclusão dos trabalhos técnicos nos RI garantirá a preservação dessa produção, além de proporcionar sua visibilidade e acesso ao público. Na UFMG, há algumas iniciativas recentes de criação de repositórios institucionais, que permitem o armazenamento e acesso a parte de produções acadêmicas não científicas, mas que, ainda, encontra-se em estágio inicial.

## TECHNICAL PRODUCTION IN DEVELOPMENT AGENCIES: case study

**ABSTRACT** *The article aims to present UFMG professors' and researchers' technical production in the fields of knowledge of Architecture and Urbanism, Philosophy, Dentistry and Computing; these areas are recorded in curriculum Lattes and the CAPES evaluation system in the period from 2004 to 2012. The Technical Production is the result of several academic and professional activities, generating different types of information and applications. The carrying out technical work requires the application of knowledge and conducting research. Since the Technical Production has originated from knowledge, it is plausible that it will be recognized and valued. In this study, amongst others observations, it was verified that some knowledge areas develop more technical activities than scientific activities and that there is differential treatment of Technical Production by CAPES and CNPq development agencies, in other words, the same activity is classified differently by agencies. Furthermore, the classification of technical activities in development agencies also presents problems, where some products don't have its own category or they are classified in an unsuitable way. Therefore, it is necessary to improve the activities of gathering and presentation of data as well its identification and classification, and so, the possibility of communication and retrieval of Technical Production. It can be noticed, through this study, that academic institutions and development agencies need to mind in developing policies, aiming at a standardization. For a larger dissemination, access and visualization to the Technical Production, it is suggested the Institutional Repositories.*

**Keywords:** *Technical production. Technical production - CAPES. Technical production - CNPq. Scientific activities. Technical activities.*

---

Artigo recebido em 06/12/2014 e aceito para publicação em 18/02/2015

---

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. [2011]. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm)>. Acesso em: 02 fev. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Currículo Lattes**. CNPq: Brasília, 2014. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do>>. Acesso em: jan. 2014.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Cadernos de indicadores**. Brasília, CAPES/MEC, 2013. Disponível em: <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/CadernoAvaliacaoServlet>>. Acesso em: abr. 2014.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Coleta de dados 12.0**: manual do usuário. Brasília: CAPES/MEC, 2013b. Atualizado em fevereiro de 2013. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/coletadados/Manual-do-Usuario\\_Coleta12\\_2013.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/coletadados/Manual-do-Usuario_Coleta12_2013.pdf)>. Acesso em: jan. 2014.

FUNARO, V.M.B.O.; NORONHA, D.P. Literatura cinzenta: canais de distribuição e incidência nas bases de dados. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F.M. (Org.). **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. p.217-234.

GARVEY, W. D. **Communication**: the essence of science: facilitating information among librarians, scientists, engineers and students. Oxford: Pergamon Press, 1979. 332p

MORLES, V. Ciencia, tecnologia y producción intelectual. In: MORLES, V. **Ciencia, tecnología y sus métodos**: o técnica de la ciencia y ciencia de la técnica. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 2002. cap. 2. Disponível em: <<http://dip.una.edu.ve/mead/filosofia2007/Lecturas/Unidad1/victor%20morles.pdf>>. Acesso em: out. 2013.

\_\_\_\_\_. CONFERENCIA CENTRAL DE LA MUESTRA REGIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN , 2., 2007, Maracay. **Sobre los modos de producir ciencia y tecnología**. Aragua: Fundacite Aragua, 2008. Disponível em: <[http://www.fundacite-aragua.gob.ve/pdf/victor\\_morles.pdf](http://www.fundacite-aragua.gob.ve/pdf/victor_morles.pdf)>. Acesso em: 25 ago. 2013.

OLIVEIRA, B. J. **Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia**. 2.ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010. 281p.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4.ed. São Paulo: Edusp, 2002. 384p.

STUMPF, I. R. C. A comunicação da ciência na universidade: o caso da UFRGS. In: MUELLER, S. P. M.; PASSOS, E.J. L. (Org.). **Comunicação científica**. Brasília: Universidade de Brasília, 2000. p. 107-121.

VARGAS, M. **Metodologia da pesquisa tecnológica**. Rio de Janeiro: Globo, 1985. 243p.