

Márcia Meireles de Melo Diniz

**Produção Técnica: produção invisível?**

Escola de Ciência da Informação da UFMG

Belo Horizonte

2014

Márcia Meireles de Melo Diniz

## **Produção Técnica: produção invisível?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do título de mestre em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Organização e Uso da Informação

Orientadora: Prof. Dra. Marlene de Oliveira

Escola de Ciência da Informação da UFMG

Belo Horizonte

2014

Diniz, Márcia Meireles de Melo.

D585p      Produção técnica [manuscrito]: produção invisível? / Márcia Meireles de Melo Diniz. – 2014.  
170 f. : il., enc.

Orientadora: Marlene de Oliveira.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 116-121.

Apêndices: f. 122-161.

Anexos: f. 162-168.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Professores universitários – Avaliação – Teses. 3. Universidades e faculdades – Avaliação – Teses. 4. Comunicação na ciência – Teses. 5. Bibliometria – Teses. I. Título. II. Oliveira, Marlene de. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 002:5



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

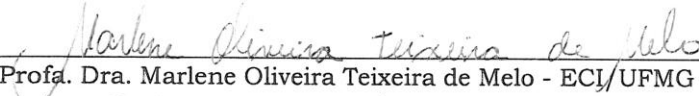
"PRODUÇÃO TÉCNICA: PRODUÇÃO INVISÍVEL?"

Márcia Meireles de Melo Diniz


Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "Mestre em Ciência da Informação", linha de pesquisa: "Organização e Uso da Informação".

Dissertação aprovada em: 18 de setembro de 2014.

Por:

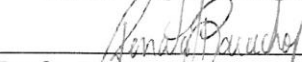
  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Marlene Oliveira Teixeira de Melo - ECI/UFMG (Orientadora)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Eduardo José Wense Dias - Prof. Aposentado - ECI/UFMG

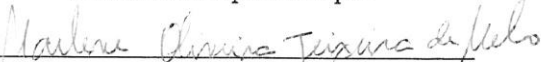
  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Célia da Consolação Dias - ECI/UFMG

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Dalgiza Andrade Oliveira - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Renata Maria Abrantes Baracho Porto  
Coordenadora

Versão final Aprovada por

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Marlene Oliveira Teixeira de Melo  
Orientadora



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE **MÁRCIA MEIRELES DE MELO DINIZ**,  
matrícula: 2012732580

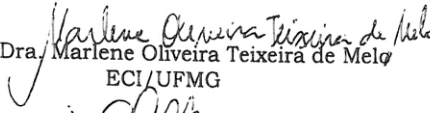
Às 14:00 horas do dia 18 de setembro de 2014, reuniu-se na Escola de Ciência da Informação da UFMG a Comissão Examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 01/09/2014, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado **Produção Técnica: produção invisível?**, requisito final para obtenção do Grau de MESTRE em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, área de concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Organização e Uso da Informação. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Marlene Oliveira Teixeira de Melo, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

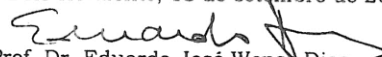
Profa. Dra. Marlene Oliveira Teixeira de Melo - Orientadora	APROVADA
Prof. Dr. Eduardo José Wense Dias	APROVADA
Profa. Dra. Célia da Consolação Dias	APROVADA
Profa. Dra. Dalgiza Andrade Oliveira	APROVADA

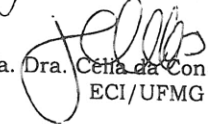
Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.

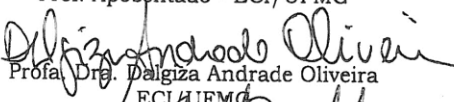
O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

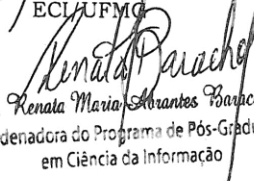
Belo Horizonte, 18 de setembro de 2014

  
Profa. Dra. Marlene Oliveira Teixeira de Melo  
ECI/UFMG

  
Prof. Dr. Eduardo José Wense Dias  
Prof. Aposentado - ECI/UFMG

  
Profa. Dra. Célia da Consolação Dias  
ECI/UFMG

  
Profa. Dra. Dalgiza Andrade Oliveira  
ECI/UFMG

  
Prof.ª Renata Maria Advantès Baracho Porto  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação  
em Ciência da Informação

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.

Para meu marido Gilberto Diniz  
e meus filhos Marina e Thales por todo apoio e compreensão.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, sobretudo, a Deus pela força, oportunidade e presença constante nesta caminhada;

A meus entes queridos que já partiram, mas que, certamente, continuam velando pelo meu sucesso;

À minha família, marido e filhos, pelo apoio incondicional, compreensão e pelos momentos que deixei de compartilhar;

Agradecimento especial à professora Dra. Marlene de Oliveira, pela orientação, confiança e apoio a mim dispensados, e que foram fundamentais para a realização deste trabalho. A orientação de trabalhos acadêmicos não é tarefa simples. Trata-se de atividade técnica que exige conhecimento explícito, tácito e, sobretudo, “paciência” com o aprendiz de pesquisador, assim como eu, o que me foi concedido a todo o momento;

Aos professores que participaram da banca e suas contribuições valiosas: Carlos Alberto Ávila, Célia Dias, Dalgiza Oliveira e Eduardo José Dias;

Aos demais professores da Escola de Ciência da Informação que também fizeram parte desta trajetória e a disposição em compartilhar seus conhecimentos;

A todos os professores que colaboraram com a pesquisa empírica e em especial aos professores que me concederam entrevistas;

Aos colegas de trabalho, bibliotecários e auxiliares, pelo companheirismo, paciência e apoio. Agradecimento especial a Marco Antonio pela prontidão e ajuda constante;

Aos colegas do mestrado, pela amizade, discussões e descontrações;

Servidores da secretaria da pós-graduação, serviços gerais, bibliotecários e auxiliares da Escola de Ciência da Informação pela atenção e presteza dispensadas no atendimento;

A minha gratidão aos meus irmãos, amigos e todos que direta e indiretamente colaboraram para tornar possível a conclusão deste trabalho e que não será possível nomeá-los.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a Produção Técnica dos pesquisadores/docentes da UFMG em algumas áreas do conhecimento: Arquitetura e Urbanismo (Ciências Sociais Aplicadas), Ciência da Computação (Ciências Exatas e da Terra), Odontologia (Ciências da Saúde) e Filosofia (Ciências Humanas), para identificar e caracterizar essa produção. Optou-se em escolher áreas do conhecimento distintas, pois elas apresentam diferenças na forma, no objeto de pesquisa, nos métodos, assim como na formalização de seus produtos e atividades. A investigação fundamentou-se nas ideias de pensadores e pesquisadores que defendem a técnica integrada à ciência e que se trata de atividade intelectual. A Produção Técnica localiza-se na produção acadêmica dos pesquisadores, e como tal é considerada nas agências de fomento CAPES e CNPq. Para apreensão do que é a Produção Técnica, a pesquisa empírica foi realizada com pesquisadores/docentes das áreas selecionadas e coordenadores das áreas na CAPES, utilizando-se alguns instrumentos e fontes de informação: questionário, entrevistas e informações disponíveis nas páginas Web da CAPES e Plataforma *Lattes* do CNPq. Do total de 264 pesquisadores/docentes contactados para a pesquisa empírica, obteve-se 20% de respostas nas áreas de Filosofia, Odontologia e Ciência da Computação, e 30% na área de Arquitetura e Urbanismo. Os dados da pesquisa descritiva com abordagens quantitativas e qualitativas foram analisados em categorias que permitiram sua identificação, classificação e caracterização. Foram obtidos resultados importantes, como: a constatação de que não há um tratamento similar da Produção Técnica pelas agências de fomento; a falta de campos específicos para o registro de determinadas atividades nas avaliações; a verificação de que ela apresenta volume significativo em determinadas áreas; e a ausência de política regulamentadora e instrumento de classificação para essa produção. A pesquisa propiciou também traçar características da Produção Técnica e a indicação de uma lista de atividades técnicas que, na visão dos pesquisadores/docentes, deveriam ser classificadas em outras categorias. Por meio da literatura estudada e dos dados analisados, foi possível depreender que a Produção Técnica dos pesquisadores/docentes constitui um conjunto de produtos e atividades desenvolvido no ambiente acadêmico e que pode proporcionar a melhoria dos indicadores de produção individual e da instituição, com reflexos na própria ciência e sociedade.

**Palavras-chave:** Produção técnica. Produção acadêmica. Comunicação científica. Bibliometria.



## ABSTRACT

The research here concluded aims to analyze UFMG professors' and researchers' technical production concerning selected fields of knowledge: Architecture and urbanism, Computing, Dentistry and Philosophy; so as to identify and characterize them. These specific areas were chosen for being different among themselves in terms of their inherent methods and research object. The investigation itself is based on ideas which defend the integration among technique, science and intellectual activity, being recognized by the sponsor and supporting organisms CAPES and CNPq as such. In order to understand what is the technical production itself, empirical research was made using data from questionnaires and interview provided by the researchers and respective CAPES area coordinators, as well as information available in the CAPES and CNPQ *lattes* platform website. The total amount 264 professors and researchers were contacted and had the relevant data used for the empirical research; being 20% from the areas of dentistry, computing and philosophy, and 30% from architecture and urbanism. Quality and quantity data was analyzed in categories which allowed its identification, classification and characterization. Such research yielded important results: the understanding that the analysis concerning technical production is performed differently by the supporting institutions; the absence of specific registration option for certain activities addressed; the recognition of how grand is the volume of the intellectual activity as well as the lack of regulation policy and classification tools for such production became evident. This research also enabled the tracing of the technical production characteristics as well as the proposition of a list, containing activities thought to be misplaced in category . The data analyzed clearly points out the understanding that technical production is a group of activities developed in the academic environment, and could favor professors' and researchers' individual production and the institution itself broadly, developing both science and society as a whole.

**Keywords:** Technical production. Academic production. Scientific communication. Bibliometry.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Quadro 1	Diferenças entre os elementos formais e os elementos informais da comunicação da informação	30
Tabela 1	Faixa de pesos pré-estabelecida pelo CTC-ES para a Produção Intelectual	51
Tabela 2	Pesos (%) estabelecidos para a Produção Intelectual na avaliação trienal da CAPES- 2010/2012	51
Figura 1	Diagrama da inter-relação entre os quatro subcampos	55
Quadro 2	Tipo e natureza da Produção Técnica	62
Tabela 3	Número de pesquisadores e respostas obtidas	65
Tabela 4	Número de pesquisadores/docentes, pesquisadores e cadastro no <i>Lattes</i> – 2004 à 2012	65
Tabela 5	Levantamento do número de pesquisadores da pós-graduação – 2004/2012	66
Tabela 6	Levantamento das Produções Técnicas e Científicas no <i>Lattes</i> e CAPES – 2004/2012	67
Gráfico 1	Comparativo do número de Produção Científica e Produção Técnica – currículo <i>Lattes</i> – 2004/2012	67
Gráfico 2	Comparativo do número de Produção Científica e Produção Técnica – cadernos de indicadores – 2004/2012	67
Figura 2	Tipos de Produções indicadas no currículo <i>Lattes</i>	69
Tabela 7	Produção Científica dos pesquisadores – Levantamento Cadernos da CAPES – 2004-2012	70
Tabela 8	Produção Científica dos pesquisadores/docentes – Levantamento no <i>Lattes</i> - 2004-2012	70
Tabela 9	Produção Técnica dos pesquisadores – Levantamento Cadernos da CAPES – 2004-2012	71
Tabela 10	Produção Técnica dos pesquisadores/docentes – Levantamento no <i>Lattes</i> - 2004-2012	71
Tabela 11	Produção Técnica “Serviços Técnicos” e “Outro” –	73

**Levantamento no Caderno de Indicadores e *Lattes*-2004-2012**

<b>Tabela 12</b>	<b>Tipos de Produção Técnica desenvolvida em cada área conforme respondentes do questionário</b>	<b>76</b>
<b>Tabela 13</b>	<b>Produção Técnica Área Arquitetura</b>	<b>79</b>
<b>Tabela 14</b>	<b>Produção Técnica Área Filosofia</b>	<b>79</b>
<b>Tabela 15</b>	<b>Produção Técnica Área Odontologia</b>	<b>81</b>
<b>Tabela 16</b>	<b>Produção Técnica Área C. Comp</b>	<b>81</b>
<b>Quadro 3</b>	<b>Atividades técnicas acrescentadas pelos respondentes do questionário</b>	<b>83</b>
<b>Tabela 17</b>	<b>Não concordância da atividade como Produção Técnica pelos respondentes</b>	<b>85</b>
<b>Tabela 18</b>	<b>Favorável ou não à criação de classificação para a Produção Técnica</b>	<b>88</b>
<b>Tabela 19</b>	<b>Dificuldade de identificação/classificação da Produção Técnica</b>	<b>89</b>
<b>Tabela 20</b>	<b>Estabelecimento de política para a Produção Técnica</b>	<b>90</b>
<b>Tabela 21</b>	<b>Comparativo quantitativo da Produção Técnica com Produção Científica</b>	<b>90</b>
<b>Tabela 22</b>	<b>Disseminação e divulgação da Produção Técnica</b>	<b>91</b>
<b>Quadro 4</b>	<b>Compilação das razões para não concordância da atividade como Produção Técnica</b>	<b>97</b>
<b>Quadro 5</b>	<b>Compilação de sugestões dos pesquisadores/docentes para a classificação de algumas Produções Técnicas</b>	<b>98</b>
<b>Tabela 23</b>	<b>Pesos (%) estabelecidos para a Produção Intelectual na avaliação trienal da CAPES: 2007-2009 e 2010-2012</b>	<b>123</b>
<b>Tabela 24</b>	<b>Tipos de Produção Técnica realizada por Área</b>	<b>126</b>
<b>Tabela 25</b>	<b>Dados compilados do questionário - Respostas fechadas</b>	<b>150</b>
<b>Tabela 26</b>	<b>Dados compilados do questionário - Respostas abertas</b>	<b>157</b>

## LISTA DE SIGLAS

<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>CTC-ES</b>	Conselho Técnico-Científico da Educação Superior
<b>EA-UFMG</b>	Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais
<b>INA</b>	Sistema de Informações Acadêmicas
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental
<b>PNPG</b>	Plano Nacional de Pós-Graduação
<b>PPGCI</b>	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
<b>RI</b>	Repositório Institucional
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>15</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>16</b>
3.1 História da técnica .....	16
3.2 Técnica / tecnologia e ciência .....	23
3.3 Comunicação científica (canais formais e informais).....	28
3.4 Produção acadêmica – Científica e Técnica .....	37
3.4.1 Produção Técnica dos pesquisadores/docentes .....	42
3.5 Indicadores bibliométricos.....	53
<b>4 INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>58</b>
4.1 Objetivo geral .....	58
4.2 Objetivos específicos.....	58
4.3 Universo da pesquisa .....	58
4.4 Procedimentos de coleta dos dados .....	61
4.5 Dificuldades na realização da pesquisa e na coleta dos dados.....	63
4.6 Procedimentos de análise dos dados .....	64
<b>5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS</b> .....	<b>65</b>
5.1 Análise – Agências de fomento CNPq e CAPES ( <i>Lattes</i> e <i>Cadernos de Indicadores</i> ) e Questionário .....	66
5.1.1 Identificação da atividade técnica .....	76
5.1.2 Classificação como Produção Técnica .....	84
5.1.3 Caracterização da atividade técnica.....	89
5.2 Análise - Entrevistas .....	92
5.2.1 Identificação da atividade técnica .....	93
5.2.2 Classificação como Produção Técnica .....	94
5.2.3 Caracterização da atividade técnica.....	103
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>110</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>116</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>122</b>
APÊNDICE A .....	123
APÊNDICE B .....	126
APÊNDICE C .....	129
APÊNDICE D .....	142
APÊNDICE E .....	150
APÊNDICE F.....	157
<b>ANEXOS</b> .....	<b>162</b>
ANEXO A .....	163
ANEXO B .....	166

## 1 INTRODUÇÃO

Nas universidades, a Produção Científica, Técnica, Artística e Cultural compõe a Produção Intelectual, que, apesar de distintas, interagem entre si. No entanto, verifica-se que nas avaliações dos cursos e do corpo docente, tanto da própria instituição ou mesmo das agências de fomento à pesquisa, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Produção Técnica carece de padrões para a sua análise e avaliação.

As áreas do conhecimento se manifestam diferentemente uma das outras, seja no objeto de estudo, na formalização de seus produtos, na preferência pelos canais de comunicação, nas atividades desenvolvidas, no alcance social, econômico, político, artístico e outros. Entretanto, as instituições e agências de fomento, em sua maioria, não estabelecem critérios de avaliação diferenciados para cada área.

Em algumas áreas do conhecimento há um volume significativo de Produção Técnica, e observa-se, em grande parte, a necessidade de normas e padrões para o registro dessa produção. Na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), geralmente, os pesquisadores fazem esse registro nos relatórios internos institucionais, como o Sistema de Informações Acadêmicas (INA), nos relatórios dos programas de pós-graduação avaliados pela CAPES e na plataforma do currículo *Lattes* do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Em todos esses sistemas são registradas as atividades acadêmicas desenvolvidas pelos pesquisadores/docentes, e dentre elas, a Produção Técnica, que em sua maioria contemplam atividades relacionadas a: softwares, produtos, processos técnicos, mapas, maquetes, editorações (anais, coletâneas, periódicos, livros), cursos de curta duração, manutenção de obra artística, relatório de pesquisas, patentes e outros. Verifica-se, então, que a Produção Técnica é o resultado de diversas atividades acadêmicas e profissionais com geração de variados tipos de informação, com aplicações diversas e registradas em diferentes suportes.

Para garantir a qualidade da pós-graduação brasileira, a CAPES realiza trienalmente uma avaliação<sup>1</sup> dos programas e cursos *stricto sensu*. As avaliações são realizadas com base em quesitos definidos para todas as áreas do conhecimento, conforme estabelecido pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC–ES). Os quesitos que compõem a “Ficha de avaliação” são: Programa acadêmico; Corpo docente; Corpo discente; teses e dissertações; Produção Intelectual; e Inserção social. A Produção Técnica faz parte do quesito Produção Intelectual,<sup>2</sup> que é composta de:

- Publicações qualificadas do Programa por docente permanente;
- Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa;
- Produção Técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes;
- Produção Artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.

Para inclusão de dados no relatório de Área referentes a cada tipo de produção acadêmica há um padrão de informações exigido pela CAPES. Entretanto, para a Produção Técnica ainda não há um padrão:

Para a produção bibliográfica, é requerido o conjunto convencional de dados cadastrais e de catalogação. No caso da Produção Técnica e da Produção Artística, não há uma padronização consagrada, de modo que o conjunto de dados objetiva não só possibilitar sua catalogação, mas também atender a necessidades do processo de avaliação dos cursos [especificamente, neste contexto, concisão, sistematização e recuperação da informação] (CAPES, 2013b, p. 92).

Apesar de não existir um padrão para a inclusão dos dados da Produção Técnica nos relatórios solicitados pela CAPES, o manual do usuário (CAPES, 2013b) traz orientações para o seu registro nesses relatórios. Trata-se de informações para melhor identificação de cada tipo de Produção Técnica. São informações como: natureza, finalidade, número de páginas, instituição financiadora, forma de divulgação, etc. Tais informações variam de acordo com o tipo de Produção Técnica e não há uma padronização geral. Em consequência, verifica-se que no registro de

---

<sup>1</sup> O Sistema de Avaliação da Pós-Graduação foi implantado pela CAPES em 1976 e entre suas principais atribuições estão o estabelecimento do padrão de qualidade, reconhecimento de novos cursos, formação de recursos humanos e ações de fomento. (<<http://www.CAPES.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao>>. Acesso em: 23 out. 2013.)

<sup>2</sup>Dados retirados de: <<http://trienal.CAPES.gov.br/wp-content/uploads/2010/07/REGULAMENTO-PARA-A-AVALIA%C3%87%C3%83O-09jul10.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2013.

informações referentes à Produção Técnica os pesquisadores/docentes informam, tanto no currículo *Lattes* quanto nos relatórios da CAPES, as produções diversas, que variam desde pareceres emitidos até registro de patentes, ocorrendo, portanto, muitas dúvidas e erros no registro dessa produção. Observa-se também que os campos destinados ao registro da Produção Técnica não contemplam a diversidade de produtos e atividades desenvolvidas no meio acadêmico.

Assim, a Produção Técnica localiza-se na produção acadêmica dos pesquisadores, e como tal, é considerada nas avaliações da CAPES. Entretanto, as diversas áreas do conhecimento têm particularidades e diferenças quanto à formalização de seus produtos, tanto científicos como técnicos. Algumas áreas produzem mais livros que artigos científicos e outras contemplam a Produção Técnica da mesma forma que a Produção Científica. Isso conduz à indagação se na avaliação da produção acadêmica essas diferenças deveriam ser consideradas. Percebe-se também que em algumas áreas a Produção Técnica se iguala quantitativamente à Produção Científica. A observação de tal contexto desperta o questionamento:

- Como a Produção Técnica é identificada e caracterizada em determinadas áreas do conhecimento?



## 2 JUSTIFICATIVA

A Produção Acadêmica abrange as Produções Científicas, Técnicas e Artísticas tanto na CAPES como na UFMG. A produção de conhecimento nas universidades situa-se no desenvolvimento de pesquisa básica mas também em soluções de problemas práticos, no contexto de aplicação. As produções acadêmicas (Científica, Técnica e Artística) não são isoladas. Ciência e técnica estão estreitamente unidas. As atividades técnicas também envolvem conhecimento, estudos, utilizam-se métodos científicos e experimentações, mantendo-se exigências tanto quanto a Produção Científica.

A Produção Técnica abrange uma diversidade de atividades, mas o conhecimento produzido nas universidades, em sua maioria, tem sua visibilidade na Produção Científica. Contudo, há áreas que são predominantemente técnicas.

A Produção Técnica dos pesquisadores/docentes é informada e contabilizada tanto no currículo *Lattes* do CNPq como nos relatórios de avaliação da CAPES e relatórios institucionais. Contudo, não existe instrumento de classificação para a Produção Técnica e grande parte dessa produção não é registrada nos canais formais de comunicação,<sup>3</sup> dificultando a sua visibilidade, controle e acesso. Nessa perspectiva, é necessário uma análise da Produção Técnica desenvolvida pelos pesquisadores/docentes em algumas áreas do conhecimento, para sua identificação e caracterização.

---

<sup>3</sup> Canais formais de comunicação: livros, periódicos, anais de congressos, dissertações, teses e outros.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para a produção de novos conhecimentos, invenção ou aprimoramento de conhecimentos já existentes, o pesquisador utiliza conhecimentos anteriores registrados, ou não, e disseminados por outros pesquisadores. Em suma, usa-se a informação para criar novas informações. Portanto, para a composição dos pilares teóricos e conceituais desta pesquisa e com o objetivo de sistematizar e buscar embasamento para a sua realização, foi feita uma pesquisa bibliográfica para a identificação de pesquisadores que já desenvolveram trabalhos similares sobre o tema em estudo. Alguns desses pesquisadores foram citados ao longo do trabalho, e outros, apesar de não citados, também contribuíram para a elucidação do assunto pesquisado.

#### **3.1 História da técnica**

Do ponto de vista histórico, a técnica é tão antiga quanto a humanidade, pois o homem primitivo conheceu técnicas e utilizou instrumentos (descobrimto do fogo, técnica da caça, pesca, etc.). Vargas (1994) a considera tão antiga quanto a humanidade, pois a linguagem é o sistema simbólico mais primitivo, ao passo que o homem, a técnica e a linguagem surgiram simultaneamente.

A ciência surgiu após proposição de métodos de investigação experimental no século XVII, entretanto, antes disso, várias técnicas, invenções e conquistas foram registradas na humanidade: técnicas agrícolas, de construção, de tingimento, embarcações, tratamentos da saúde, entre outras. A esse conhecimento, o qual os povos se baseavam, dá-se o nome de “senso comum”. O senso comum não é um saber menor ou inferior que o científico: “Para aqueles que teriam a tendência de achar que o senso comum é inferior à ciência, eu só gostaria de lembrar que, por dezenas de milhares de anos, os homens sobreviveram sem coisa alguma que se assemelhasse à nossa ciência” (ALVES, 2002, p. 21).

Para Alves (2002), “senso comum é aquilo que não é ciência” (ALVES, 2002, p. 14). Senso comum são os valores e os conhecimentos que recebemos desde criança, moldando nossa maneira de pensar e agir na sociedade. Portanto, o senso comum

compreende as “superstições, crendices, religião, preconceitos, emoções” (ALVES, 2002, p. 197) e todo conhecimento que possuímos para desenvolvermos das mais simples às mais complexas atividades do dia a dia, tais como: saber selecionar uma fruta boa da ruim; saber o ponto de cozimento de determinado alimento; andar de bicicleta; dirigir um automóvel; entre outras. A ciência e o senso comum têm o propósito de atender as necessidades do ser humano para garantir sua sobrevivência ou viver melhor. Para isso, ambas devem buscar, continuamente, novas soluções para os problemas já existentes:

Pessoas que sabem as soluções já dadas são mendigos permanentes. Já as que aprendem a inventar soluções novas abrem portas até então fechadas e descobrem novas trilhas. A questão não é saber uma solução já dada, mas ser capaz de aprender maneiras novas de sobreviver (ALVES, 2002, p. 20).

A técnica e a ciência estão intimamente ligadas ao senso comum:

As civilizações constituíram seu conhecimento e sua técnica, portanto, a partir do bom senso,<sup>4</sup> pelo uso espontâneo da razão e imaginação, às vezes por ensaio e erro, outras por dedução ou indução. E em nenhum momento podemos desprezar o refinamento de certos saberes, capazes de produzir técnicas surpreendentes (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 172).

O surgimento dos artesãos, segundo Vargas (1985), se deu em virtude do manuseio dos instrumentos: “À medida que a produção de instrumentos vai-se desenvolvendo, aparece a necessidade de certos homens encarregarem-se delas. Então aparecem os artesãos e, com eles, certa consciência técnica” (VARGAS, 1985, p.19).

Inicialmente, as técnicas, ou seja, as regras, as invenções, as construções, as operações e as habilidades eram transmitidas pelos mestres a seus aprendizes, e não havia registro de informações. Somente a partir do século XV, com a expansão comercial, urbana e a imprensa, há a preocupação do registro das informações que antes eram transmitidas oralmente. Surgiram os tratados técnicos e os livros de segredos. “Tanto os tratados técnicos quanto os livros de segredos são prescrições para uma ação, para a experiência e realização de determinados objetivos ou objetos” (OLIVEIRA, 2010, p. 97). Com eles, era possível aprender uma técnica sem depender de um artesão para seu repasse:

---

<sup>4</sup> A autora cita o filósofo italiano Gramsci, que considera o bom senso “como núcleo sadio do senso comum”. Explica que enquanto o senso comum tende à rigidez devido à alienação e à ideologia, o bom senso é flexível, dinâmico. Absorve com discernimento as influências diversas.

Com desenhos e descrições na língua vernácula, eram acessíveis a qualquer um que soubesse ler, possibilitando aprendizagem de uma determinada técnica sem ter que entrar numa guilda, ou depender do trabalho de um profissional especializado quando preciso fosse (OLIVEIRA, 2010, p. 97).

Os séculos XV e XVI, com os escritos técnicos, podem ser considerados o marco inicial da “transformação da técnica como saber-fazer (*Know-how*) para técnica como conhecimento (*Knowledge*)” (OLIVEIRA, 2010, p. 95).

A disponibilização dos escritos técnicos gerou reação de alguns grupos, que alegavam o incentivo da prática não especializada. Entretanto, representou uma evolução no processo de transmissão do conhecimento, antes realizado oralmente, possibilitando a sua disseminação, e conseqüentemente, favorecendo a reprodução da técnica e sua inovação.

No Renascimento, século XVII, ocorreram grandes modificações que implicaram a evolução do pensamento científico:

- a separação entre fé e razão, que leva ao desenvolvimento do método científico para o estudo das ciências naturais;
- o antropocentrismo, que estabelece a razão humana como fundamento do saber;
- o interesse pelo saber ativo, que leva à transformação da natureza e ao desenvolvimento das técnicas, em oposição ao saber contemplativo (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 112).

Nesse período, pensadores como René Descartes procura o fundamento do verdadeiro conhecimento. Estabelece a “dúvida” como método de pensamento: “À medida que duvida, descobre que mantém a capacidade de pensar. Se duvido, penso; se penso, existo. Descartes formula essa descoberta em uma frase que se tornou muito conhecida: ‘Penso, logo existo’” (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 112). Conforme Aranha e Martins (2005), para Descartes a razão lida com representações, ou seja, com ideias ou conceitos que correspondem aos objetos exteriores. Para garantir que a representação corresponda ao objeto representado, é necessário o método para assegurar que:

- as coisas sejam representadas corretamente, sem risco de erro;
- haja controle de todas as etapas das operações intelectuais;
- haja possibilidade de serem feitas deduções que levem ao progresso do conhecimento (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 113).

Descartes também foi defensor de uma filosofia prática, conforme citou Rossi (1989):

[...] fizeram-me ver que é possível chegar a conhecimentos que sejam utilíssimos à vida e que, em vez dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas, pode-se encontrar uma prática pela qual, conhecendo a força e as ações do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus e de todos os outros corpos que nos circundam, tão distintamente quanto conhecemos os diversos ofícios de nossos artesãos, poderemos empregá-los da mesma maneira em todos os usos a que são adequados e, desse modo, tornarmos-nos como que senhores e possuidores da natureza (ROSSI, 1989, p. 91).

A comunicação dos resultados de pesquisas tem em Descartes seu defensor. Ele defendia “a tese do caráter público dos resultados como elemento indispensável ao saber científico” (ROSSI, 1989, p. 92). O mesmo autor cita Descartes, que fundamenta esse pensamento:

O melhor remédio contra a brevidade da vida e a falta de experiência, para Descartes, parece ser “comunicar fielmente ao público todo o pouco que tivesse descoberto e convidar os bons engenhos a tentar ir mais adiante, contribuindo, cada qual segundo sua inclinação e seu poder, para as experiências que seria necessário fazer, e comunicando igualmente ao público todas as coisas que aprendessem, de modo que, começando os últimos onde os primeiros tivessem terminado e assim unindo as vidas e o trabalho de muitos, fôssemos todos juntos muito mais longe do que poderia ir cada um em particular” (ROSSI, 1989, p. 93).

No Renascimento ocorre a introdução da experiência aproximando a técnica da ciência. Vargas (1994) diz que o aspecto experimental da ciência moderna “provém da ideia renascentista de que tudo aquilo que fora realizado pela tradição técnica poderia sê-lo também pela teoria e metodologia científicas, o que evidentemente aproxima o saber teórico-científico ao fazer empírico da técnica” (VARGAS, 1994, p. 16). Verifica-se a importância da prática experimental para o conhecimento teórico, iniciando-se, portanto, a conjunção da ciência com a técnica, conforme esclarece Rossi (1989):

[...] a visão renascentista inclui uma união mais estreita e essencial entre as duas formas de trabalho, considerando que também o conhecer é um fazer e implica o fazer, ao passo que, por outro lado, o fazer é por si mesmo um conhecer e condiciona e gera o verdadeiro conhecimento (ROSSI, 1989, p. 122).

Ressalta-se aqui a importância de Galileu Galilei (1564-1642), criador do método científico experimental, introduzindo a moderna concepção de ciência. Galileu conseguiu provar que a Terra girava em torno do Sol em oposição à visão cristã da época, que considerava a Terra no centro do universo. Essa mesma teoria já havia sido registrada por Nicolau Copérnico no século XVI, e não causou o mesmo impacto. Galileu foi excomungado pela igreja por heresia. A astronomia e a física

foram totalmente reformuladas após suas teorias. “Galileu observava e realizava experiências em laboratório, usava instrumentos e descrevia quantitativamente os fenômenos” (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 189). Ele procurava outras explicações para os fenômenos, um saber comprovado por meio de experiências:

Para compreender a queda dos corpos, Aristóteles indagava a respeito da natureza dos corpos pesados ou leves. Diferentemente, Galileu investigava “como” os corpos caem (e não “por que” caem) e, depois de repetir inúmeras experiências em um plano inclinado, descobriu a relação entre o espaço percorrido por um corpo em movimento e o tempo que leva para percorrê-lo. Expressou então a lei da queda dos corpos numa forma geométrica (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 189).

“Galileu inaugurou a revolução científica, no século XVII, ao estabelecer fecunda aliança entre o labor da mente e o trabalho das mãos, o que marcou daí em diante a relação entre ciência e técnica” (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 43).

Na Renascença, artistas e engenheiros passaram a ter interesse por teorias que pudessem ser aplicadas na organização e na inovação do trabalho. Nessa época, surge a distinção do artesão e o artista-engenheiro (artesão superior). Enquanto o artesão limitava-se a reproduzir o que havia aprendido com as pessoas mais idosas ou nas oficinas, o artesão superior era alimentado pelo desejo de aperfeiçoamento, de evolução, de ampliação. “Tornar-se um engenheiro ou artesão superior significava uma abertura maior para as inovações, um interesse por outros saberes, como a matemática e a escrita” (OLIVEIRA, 2010, p. 94).

Entretanto, mesmo com a nova classe – artesão superior –, alguns representantes da cultura europeia reconheciam a importância do conhecimento dos artesãos e defendiam que os homens cultos fossem às oficinas e fábricas para aprender com os artesãos acerca dos detalhes de seus afazeres (OLIVEIRA, 2010, p. 89).

Os artesãos de níveis culturais mais baixo também passaram a reconhecer a importância de seu conhecimento e muitos deles começaram a descrever os seus ofícios. Oliveira (2010) cita o marinheiro inglês Robert Norman, que descreveu sobre a agulha magnética e defendeu que os técnicos e artesãos, assim como ele, “conhecem perfeitamente o uso de suas artes e são capazes de aplicá-las em diversas finalidades tão eficazmente e com maior facilidade do que aqueles (doutos) que queriam condená-los” (OLIVEIRA, 2010, p. 91).

Francis Bacon (1561-1626) foi um filósofo da época renascentista que contribuiu para a discussão da técnica. Ele defendia a ciência integrada à técnica. “[...] para ele, a pesquisa teórica e a aplicação prática são indissociáveis. Saber técnico e saber intelectual só elevaria a condição humana se fossem considerados em conjunto, de forma unitária” (NASCIMENTO; CANDIOTTO, [2009], p. 2). Oliveira (2010), estudioso da obra de Bacon, fala de suas críticas aos meios inoperantes e desestimulantes para se conhecer e avançar o conhecimento:

Os sentidos haviam sido alienados, a experiência reduzida à confirmação de princípios, a lógica restringida à demonstração do que já era conhecido, a linguagem limitada a jogos verbais, a educação tornada meramente livresca e suas instituições inóspitas a quaisquer inovações (OLIVEIRA, 2010, p. 66).

Conforme esclarece Oliveira (2010), Bacon critica a contemplação, a iluminação divina, para entender a natureza, e não a observação e a investigação; a lógica dos humanistas centrada no aspecto discursivo e não na invenção de artes e de técnicas; a imprecisão e a ambiguidade da linguagem com risco do significado enganoso das palavras e as falsas especulações, e não uma linguagem objetiva que refletisse a investigação experimental da natureza; a experimentação restringida à demonstração do que já era conhecido, e não no esforço para novas investigações; a educação meramente livresca e não fundamentada na observação e investigação direta da natureza; e as instituições de ensino, preocupadas apenas com a repetição e não na liberdade de investigação:

Bacon planeja organizações voltadas para a investigação experimental da natureza, estruturadas de maneira a favorecer a independência de julgamento, liberdade de pensamento, criatividade e prática de cooperação, sem as quais, para ele, o progresso do conhecimento ficaria comprometido (OLIVEIRA, 2010, p. 69).

Entre as influências de Bacon está a sua defesa da verdade com a utilidade e a indissociabilidade da teoria e da prática. “Para Bacon a utilidade é indissociável da verdade, isto é, verdades teóricas e práticas (regras operativas) são uma única coisa”; e que “aquilo que é mais útil na prática é mais verdadeiro no saber” (OLIVEIRA, 2010, p. 103, 145). Bacon tentava mostrar sua oposição ao conhecimento contemplativo e defendia a ciência com utilidade. “[...] dada a inclinação contemplativa que o conhecimento tivera ao longo da história da filosofia, tratava-se de reforçar a importância das obras, defendendo que a operação e a utilidade fossem sempre utilizadas como guia e fiel da balança na busca da verdade”

(OLIVEIRA, 2010, p. 145). Nascimento e Candiottto ([2009]) concluem: “A concepção da técnica aparece em F. Bacon como uma importante base para a constituição da ciência moderna, não podendo ser defenestrada em favor da teoria, como ocorria até então, com profunda divisão entre o saber e o fazer” (NASCIMENTO; CANDIOTTO, [2009], p. 9).

Vargas (1985) esclarece que até o século XVII as técnicas desenvolvidas até então, tecelagem, navegação, força motriz das rodas d'água, artes militares e outras, eram executadas e não eram questionados os seus processos técnicos. “O progresso técnico tendeu a preceder o progresso científico e a criar problemas que as ciências se viram forçadas a resolver em seguida” (SZMRECSÁNYI, 2001, p. 170). O mesmo autor explana que “mesmo a máquina a vapor [...] foi uma invenção essencialmente empírica, cujos princípios científicos, materializados na termodinâmica, só seriam enunciados e sistematizados meio século mais tarde” (SZMRECSÁNYI, 2001, p. 157).

A relação entre ciência e técnica foi se modificando, e a Revolução Industrial, cerca de 200 anos depois da ciência moderna, foi um marco na aplicação da ciência moderna à técnica:

[...] a Revolução Industrial foi o ponto de virada – a essa virada pode ser definida como a aplicação da ciência moderna à técnica. Isto é, a conjugação da ideia de teoria verificada com a tradição de um saber fazer. As máquinas e as obras técnicas atuais são fabricadas, projetadas ou construídas de acordo com teorias científicas (VARGAS, 1985, p. 25).

No decorrer do século XIX, a ciência e a técnica ficaram cada vez mais integradas. Verifica-se, então, a união entre a pesquisa científica e a técnica:

O cientista toma consciência, seja de uma nova matéria-prima que é preciso utilizar, seja de uma nova necessidade humana à qual é preciso atender: orienta então deliberadamente sua pesquisa no sentido de uma descoberta científica com aplicação técnica (ELLUL, 1968, p. 47).

Essa união proporcionou o desenvolvimento de tecnologias com base científica e, por outro lado, a dependência da ciência à técnica e à tecnologia. Entretanto, “a principal razão do sucesso público das novas ciências e técnicas residiu provavelmente nos seus resultados concretos e nas suas aplicações práticas, palpáveis na vida cotidiana” (SZMRECSÁNYI, 2001, p. 174).



### 3.2 Técnica / tecnologia e ciência

Ciência, técnica e tecnologia nos últimos séculos, principalmente no meio acadêmico, estão cada vez mais interdependentes e têm proporcionado desenvolvimento científico e tecnológico, conseqüentemente, desenvolvimento econômico e social. Porém, não é tarefa simples estabelecer as fronteiras ou o núcleo de cada uma, ou seja, estabelecer até onde se complementam ou se distinguem. Todas requerem processos intelectuais, ora resolvendo problemas teóricos, ora práticos. Para melhor compreensão desses termos, serão apresentadas algumas conceituações e entendimentos de autores que tratam desse assunto.

Gama (1994) esclarece que “a palavra *Technics* é pouco usada em inglês e se refere à habilidade pessoal de um intérprete, pianista, violinista, por exemplo, ou à de um pintor no uso e no tratamento das cores[...] quando se referem à habilidade de um artesão, usa-se em inglês a palavra *skill*” (GAMA, 1994, p. 50). Na língua inglesa o termo *technology* tem uma abrangência ampla que representa a técnica:

Esta palavra [*technology*] serve tanto para falar de uma habilidade ou instrumento específico quanto de um conjunto dessas habilidades, instrumentos, procedimentos e, também, de um gênero de conhecimento, em oposição ao religioso, científico e até mesmo artístico (OLIVEIRA, 2010, p. 45).

Há uma tendência em utilizar a palavra “técnica” referindo-se à forma de execução de trabalhos básicos, rotineiros, estritamente manuais que independe de conhecimento científico, mas do conhecimento tácito, transmitidos de geração a geração. Agazzi (1998) diz que “a técnica é essencialmente a aplicação de conhecimento, constituído através da acumulação e transmissão de experiências concretas, sem necessariamente ser acompanhada ou apoiada por saber por que tais procedimentos concretos são especialmente eficazes” (AGAZZI, 1998, p. 2, tradução nossa). Oliveira (2010) também coaduna com essa ideia quando diz que “embora, obviamente, não possa ser reduzido a isso, o puro e simples fazer, sem qualquer reflexão ou explicação para tal, é certamente o terreno básico da técnica. Não se precisa saber o porquê de algo para se saber como fazê-lo de maneira eficiente” (OLIVEIRA, 2010, p. 48). O “como fazer” está relacionado ao senso comum.

Alguns autores não restringem a técnica ao trabalho manual, rotineiro. Relacionam a técnica com a utilização de máquinas, equipamentos e habilidade de executar uma atividade. Ellul (1968), por exemplo, descreve que “a maior parte das operações técnicas não são mais operações manuais, no sentido próprio da expressão. Seja porque a máquina se substitui ao homem, seja porque a técnica se torna intelectual, o domínio mais importante,[...] senão o mais extenso, não é no mundo moderno o do trabalho manual” (ELLUL, 1968, p. 12). Diz ainda que no mundo atual a técnica refere-se “à organização e à articulação das máquinas umas com as outras”. Também diz que a técnica é vista como o método mais eficaz de realizar uma atividade, podendo “resumir-se na procura do melhor meio em todos os domínios” (ELLUL, 1968, p. 21). Para Vargas (1994), “a técnica é, assim, uma habilidade humana de fabricar, construir e utilizar instrumentos” (VARGAS, 1994, p. 15).

Outros autores estabelecem relação da técnica com a natureza. Oliveira (2010), estudioso da obra de Bacon, que defendia a investigação experimental da natureza, explica: “Para Bacon, as capacidades humanas, em vez de se voltarem para a análise dos livros que narravam o que os antigos tinham pensado, deviam ser postas em prática, com a investigação experimental da natureza” (OLIVEIRA, 2010, p. 70).

Nascimento e Candioto ([2009]) também analisaram a obra de Bacon e dizem que entre suas propostas ele pretendia estabelecer a natureza como fundamento do saber, da ciência, e explica: “o saber só vale quando é útil ao bem-estar dos homens; a ciência deve possuir caráter prático e ativo. Assim, a natureza é acessível ao homem através de experiências, sendo, portanto, objeto manipulável” (NASCIMENTO; CANDIOTTO, [2009], p. 2).

Para Santos (2002), “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” (SANTOS, 2002, p. 29). Nesse caso, entende-se a relação do homem e o meio, e a “técnica” está relacionada ao fazer, à produção, que permitirá sua própria sustentação e transformação do espaço (natureza).

Há autores que relacionam a técnica ao processo da ciência:

Conjunto de regras práticas para fazer coisas determinadas, envolvendo a habilidade do executor e transmitidas, verbalmente, pelo exemplo, no uso das mãos, dos instrumentos e ferramentas e das máquinas. Alarga-se frequentemente o conceito para nele incluir o conjunto dos processos de uma ciência, arte ou ofício, para obtenção de um resultado determinado com o melhor rendimento possível (GAMA, 1986, p. 30).

Ladrière (1977), citado por Oliveira (2010), afirma que “é a técnica que constitui essa mediação concreta, material, entre ciência e a vida cotidiana e que representa, assim, como que a face visível do fenômeno ciência” (LADRIÈRE, 1977, *apud* OLIVEIRA, 2010, p. 14). Oliveira (2010) argumenta ainda que o postulado “conhecimento de quem faz” fundamenta-se a técnica como ciência:

[...] porque expressa tanto uma crítica ao conhecimento teórico que desconhece a prática e não resulta em obras quanto defende a prática (operativa ou construtiva) como forma de conhecimento válida, mesmo sem o domínio teórico absoluto das causas (OLIVEIRA, 2010, p. 142).

O mesmo autor aborda as diferentes interpretações da relação entre ciência e técnica. Há interpretações que consideram a técnica como dependente da ciência, portanto, a técnica é estabelecida em leis da ciência. Por outro lado, há interpretações divergentes que consideram a ciência como dependente da técnica: “[...] se a técnica depende efetivamente, na sua maior parte, do estado da ciência, esta depende ainda mais do estado e das necessidades da técnica” (OLIVEIRA, 2010, p. 54). Vargas (1985) diz que “pode chamar de técnica um saber dirigido a um determinado fim prático e conduzido pela teoria” (VARGAS, 1985, p. 20). Gama (1986, p. 24) também aborda que “a atividade prática, a técnica, tem solicitado e provocado a ciência com problemas novos e até motivado a criação de novos ramos da ciência”.

Quanto à tecnologia, a tendência é relacioná-la ao trabalho mais sofisticado, ligada à máquina e à ciência. “Em geral a técnica costuma figurar como algo mais básico e rudimentar que a tecnologia, que é comumente entendida como uma sofisticação, científica, resultante da evolução da técnica” (OLIVEIRA, 2010, p. 45). Para Agazzi (1998), se a técnica refere-se simplesmente ao fazer, sem preocupação do conhecimento de como o fim é alcançado, então, era necessário encontrar outro termo que representasse o trabalho fundamentado em conhecimento teórico, eficiente e consciente da razão de sua necessidade. “Esse novo termo é [a]

tecnologia” (AGAZZI, 1998, p. 3, tradução nossa). O autor faz também uma analogia da palavra “tecnologia” para explicar sua proximidade com a ciência:

O sufixo “logia” que encontramos na palavra tecnologia convida-nos a tomar vantagem do aspecto teórico que normalmente é ligada à sua utilização (compare teologia, sociologia, filologia, etnologia), que serve para indicar a presença de algum tipo de “ciência”, ou, pelo menos, dimensão teórica (AGAZZI, 1998, p. 2, tradução nossa).

Para Vargas (1994), a tecnologia teve vigência na ciência moderna e está relacionada à experiência científica. Afirma também que tecnologia é a “sistematização científica dos conhecimentos relacionados com as técnicas” (VARGAS, 1994, p. 51). Gama (1994) também diz que foi a partir da Segunda Guerra Mundial que houve a difusão da palavra *technology* em substituição à palavra “técnica”, significando “o conjunto de todas as técnicas, máquinas, aparelhos, equipamentos, enfim, tudo isso que a indústria coloca para essa faixa de consumo [...]”(GAMA, 1994, p. 50). Entretanto, Vargas (1991) fala da tendência errônea de relacionar a tecnologia ao produto que está sendo ofertado, e esclarece que tecnologia não é mercadoria que se compra ou vende, e sim, “saber que se adquire”, e complementa: “a própria palavra está dizendo isso: é o “logos”(saber) da técnica”. Diz ainda que a tecnologia trata de “saber aprender, por meio de teorias, métodos e processos científicos, como resolver um problema técnico” (VARGAS, 1991, p. 65).

Para Gama (1994), a tecnologia está voltada para as atividades produtivas e adota o conceito de tecnologia “como a disciplina científica que estuda as atividades produtivas, estuda a produção, e diria até que, de modo mais sintético, embora ferindo certos purismos epistemológicos, a Tecnologia é a Ciência da produção” (GAMA, 1994, p. 52). Outro autor que coaduna com essa ideia é Noble (1980), citado por Gama (1986): “A tecnologia moderna, como modo de produção específico do capitalismo industrial avançado, foi, ao mesmo tempo, um produto e um meio do desenvolvimento capitalista” (NOBLE, 1980, *apud* GAMA, 1986, p. 19). Soares (1992) esclarece a mútua relação entre ciência e tecnologia: “[...] descobertas científicas deflagram inovações tecnológicas, ao mesmo tempo que (e até predominantemente) inovações tecnológicas definem a agenda de pesquisa da ciência”. Esclarece também a diferença do conhecimento tecnológico e o científico: “em ciência tratamos de descobertas, estamos voltados à realidade físico-biológica,

produzimos teorias; em tecnologia, tratamos de invenções, estamos voltados à realidade socioeconômica, produzimos projetos (para produzir coisas)” (SOARES, 1992, p. 78).

Verifica-se, portanto, que técnica e tecnologia são termos considerados ora distintamente ora como semelhantes. O significado dos termos pode variar até mesmo nas diferenças culturais. Há autores que consideram a técnica como uma habilidade para executar uma atividade, seja manual ou mecânica, e esse saber-fazer, muitas vezes, é transmitido de geração a geração, sem precedência de teorias ou fundamentação científica. Outros autores consideram a técnica como parte do processo da ciência, ou ainda, como atividade que exige conhecimento, mesmo sem o arcabouço teórico. Quanto à tecnologia, há entre a maioria dos autores citados o consenso de mútua relação entre os termos “tecnologia”, “ciência” e “técnica”. Conforme esclarece Vargas (1991), é preciso admitir “que não há homem sem técnica”, e que “a técnica é tão antiga quanto o homem, mas a tecnologia, não. Tecnologia é uma utilização de conhecimentos científicos no campo da técnica. Poderíamos dizer que surgiu no século XVII, juntamente com a ciência moderna” (VARGAS, 1991, p. 65). Ainda esclarece:

A técnica transforma-se em tecnologia quando aparecem razões científicas que conduzam o atuar técnico. Contudo, técnica e tecnologia operam juntas, havendo superposição e retroação entre as duas; de tal forma que muitas vezes é difícil distinguir-se em qual delas se está operando, quando se executa uma pesquisa científica ou está se realizando uma operação tecnológica (VARGAS, 1992, p. 80).

Nascimento e CandiOTTO ([2009]) afirmam que encontra-se na filosofia grega a razão do distanciamento que existia entre a técnica e a ciência, em que para Aristóteles “a *téchne* (técnica) se dirigia para a produção, fabricação de algum objeto, enquanto a *epistéme* (epistemologia) gerava o conhecimento sobre algo a partir de um discurso racional” (NASCIMENTO; CANDIOTTO, [2009], p. 2). A técnica estava ligada ao trabalho físico e a ciência, ao saber. Entretanto, a partir do século XVII, foi inaugurada uma nova fase da ciência ao se estabelecer a aliança entre a ciência e a técnica. A aliança consistia na aplicação do método experimental, proposto por Galileu, para a fundamentação do conhecimento.

Tanto a ciência quanto a técnica evoluíram ao longo dos anos e caminham juntas:

Na ciência moderna acrescentou-se à teoria da *epistême* a necessidade de ser verificada pela prática e, na técnica de hoje, a necessidade de ser baseada em ciência. Dessa forma cada uma das duas caminhou no sentido da outra, de tal forma que, hoje em dia, é difícil dizer onde termina a ciência e começa a técnica (VARGAS, 1985, p. 21).

Vargas (1985) também esclarece que a técnica está assessorada pela tecnologia, e ambas se conjugam com a ciência:

A técnica atual [...], além de ser um saber apoiado em teorias científicas, é assessorada por uma nova disciplina, a Tecnologia. Esta é definida como o estudo científico dos materiais, utilizados pela técnica, e dos processos de construção, fabricação e organização. Portanto, a essência da técnica moderna e da Tecnologia é a sua conjugação com as teorias científicas (VARGAS, 1985, p. 25).

Coadunam com essa linha de pensamento Aranha e Martins (2005): “se a ciência é um conhecimento rigoroso capaz de provocar a evolução das técnicas, a tecnologia moderna é a ciência aplicada” (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 43). As mesmas autoras também afirmam: “podemos dizer que no século XX a ciência deu passos gigantescos, e as descobertas se deveram a diversos fatores, entre os quais não se pode descartar a fecunda interação entre ciência e tecnologia” (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 191).

Em suma, pode-se depreender que ciência, técnica e tecnologia, no ambiente acadêmico, são interdependentes e fazem parte das atividades acadêmicas desenvolvidas pelos pesquisadores, portanto, abrangem tanto atividades científicas como atividades práticas, de utilidade. Ambas exigem conhecimento e têm a função de descobrir, inventar, projetar, produzir, garantir a verdade e propiciar o desenvolvimento social, humano e econômico.

### **3.3 Comunicação científica (canais formais e informais)**

A comunicação é essencial na Produção Científica, participando do processo de produção do conhecimento desde a elaboração do projeto até a disseminação dos resultados da investigação científica. Dessa forma, uma pesquisa pode gerar diferentes tipos de documentos: relatórios, livros, artigos de periódicos, trabalhos apresentados em congressos e outros. Garvey (1979), citado por Mueller (1995), define “comunicação científica” como:

[...] troca de informações que acontece, principalmente, entre os cientistas que estão ativamente envolvidos com pesquisa na fronteira da ciência,

abrangendo desde a mais informal das discussões entre dois colegas pesquisadores, até a comunicação formal através de periódicos, reviews, livros, etc. (GARVEY, 1979, *apud* MUELLER, 1995, p. 65).

Kaplan e Storer (1968), citado por Mueller (1995), lista algumas funções da comunicação científica:

- 1- fornece respostas a perguntas específicas;
- 2- ajuda o cientista a se manter informado sobre as novidades e desenvolvimento de seu campo de interesse;
- 3- ajuda o cientista a entender um novo campo de interesse;
- 4- expõe as principais tendências de um campo novo de interesse e dá ao cientista uma noção da importância de seu próprio trabalho;
- 5- verifica a confiabilidade da informação pela adição de mais testemunhos;
- 6- redireciona ou expande o leque de seus interesses;
- 7- obtém respostas críticas ao seu próprio trabalho (KAPLAN; STORER, 1968, *apud* MUELLER, 1995, p. 65).

Quando o pesquisador publica os resultados de sua pesquisa em livros e periódicos considera-se que ele utilizou os canais de comunicação formais para a disseminação de seu trabalho. Mueller (2000) esclarece:

A comunicação formal se utiliza de canais formais, como são geralmente chamadas as publicações com divulgação mais ampla, como periódicos e livros. Dentre esses últimos, o mais importante, para a ciência, são os artigos publicados em periódicos científicos (MUELLER, 2000, p. 23).

O registro da produção acadêmica nos canais formais é a etapa fundamental da comunicação científica, pois é quando o pesquisador torna público o seu trabalho. Todo o esforço pessoal e gastos materiais e financeiros utilizados na produção de novos conhecimentos em nada servirá se não houver a divulgação dos resultados da pesquisa realizada. Os resultados de pesquisa publicados são julgados e legitimados pelos pares e, assim, contribuem para o aumento do conhecimento na área. Após sua publicação, tais conhecimentos podem ser apropriados pela sociedade por meio de instituições, empresas, etc.

Entretanto, há pesquisas e trabalhos desenvolvidos pelos pesquisadores/docentes que não são disseminados nos meios de comunicação formais. São divulgados em publicações de acesso restrito, na maioria, não comerciais. Entre essas publicações citam-se os relatórios técnicos, manuais técnicos, materiais didáticos, anais, entre outros, que são considerados como “canais de comunicação informais”.

Quanto aos canais informais, “não geram registros sistematicamente, não são controlados e, portanto, implicam estudos complexos que exigem do pesquisador metodologias mais específicas e detalhadas” (OLIVEIRA, 1989, p. 2). A comunicação informal é caracterizada “por conversas telefônicas, *pré-prints*, *e-mails*, relatórios técnicos, dentre outros, ou seja, tipos de comunicações mais intensas e que exigem maior complexidade em investigações” (CASTRO; OLIVEIRA, 2009, p. 23).

Entre as dificuldades em estudar os documentos informais está a falta de seus registros. 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.

Algumas diferenças entre a comunicação formal e a informal são apresentadas por Le Coadic (1996), conforme quadro abaixo:

**Quadro 1 - Diferenças entre os elementos formais e os elementos informais da comunicação da informação**

<b>Elemento Formal</b>	<b>Elemento Informal</b>
Pública (audiência potencial importante)	Privada (audiência restrita)
Informação armazenada de forma permanente, recuperável.	Informação em geral não armazenada, irrecuperável
Informação relativamente velha	Informação recente
Informação comprovada	Informação não comprovada
Disseminação uniforme	Direção do fluxo escolhida pelo produtor
Redundância moderada	Redundância às vezes muito importante
Ausência de interação direta	Interação direta

Fonte: LE COADIC, Y-F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996. p. 36.

Nos últimos anos, com o desenvolvimento das tecnologias de comunicação, observa-se que várias características indicadas pelo autor, tanto na comunicação formal quanto informal, estão sendo modificadas. Entre elas está a atribuição de “informação relativamente velha” para as publicações formais. Os periódicos e livros



eletrônicos, tão logo aprovados pelo corpo editorial, podem ser disseminados e recuperados. As barreiras referentes aos serviços burocráticos (impressão, encadernação, expedição via serviço postal), principalmente a barreira geográfica, são, em grande parte, inexistentes para as publicações eletrônicas. Nesse caso, os meios de comunicação formal eletrônicos podem ser caracterizados também como “informação recente”, assim como na comunicação informal.

Outra mudança está na comunicação informal como “não armazenada, irrecuperável”. Caso queira, até mesmo a comunicação que ocorre por meio das redes sociais, como *e-mail*, *chat*, *Facebook* e *Twitter*, podem ser disseminadas e recuperadas.

Com o desenvolvimento da tecnologia de comunicação, especialmente computadores e redes eletrônicas, as formas de comunicação disponíveis à comunidade científica vêm se modificando, ampliando e diversificando, tomando-se cada vez mais eficientes, rápidas e abrangentes, vencendo barreiras geográficas, hierárquicas e financeiras. Essas mudanças estão ocorrendo tanto nos canais informais como nos formais (MUELLER, 2000, p. 23).

Outras características devem ser incorporadas aos modelos de comunicação formal e informal com a utilização de recursos eletrônicos ou Web. Entre elas citam-se a não garantia de recuperação da informação em mídias obsoletas e a permanência da informação no ambiente Web, ou seja, o caráter volátil, conforme explicam Funaro e Noronha (2006). Acresce-se também a confiabilidade das informações disponibilizadas na rede, em grande parte, sem o crivo avaliativo dos pares.

A Produção Técnica, em grande número, não é registrada na dimensão da comunicação formal, entretanto, deve-se incentivar o registro de toda produção acadêmica nos meios de comunicação formal, saindo da informalidade para a formalidade. Meadows (1999) explica:

A comunicação situa-se no próprio coração da ciência. É para ela tão vital quanto a própria pesquisa, pois a esta não cabe reivindicar com legitimidade este nome enquanto não houver sido analisada e aceita pelos pares. Isso exige, necessariamente, que seja comunicada. Ademais, o apoio às atividades científicas é dispendioso, e os recursos financeiros que lhes são alocados serão desperdiçados a menos que os resultados das pesquisas sejam mostrados aos públicos pertinentes. Qualquer que seja o ângulo pelo qual a examinemos, a comunicação eficiente e eficaz constitui parte essencial do processo de investigação científica (MEADOWS, 1999, p. VII).

É importante a comunicação da produção acadêmica para a sua disseminação, o que possibilitará o controle de qualidade, certificada por seus pares, e a preservação do conhecimento. O reconhecimento da pesquisa por outros cientistas trará confiabilidade ao trabalho, conforme menciona Mueller (2000):

Para obter confiabilidade, além da utilização de uma rigorosa metodologia científica para a geração do conhecimento, é importante que os resultados obtidos pelas pesquisas de um cientista sejam divulgados e submetidos ao julgamento de outros cientistas, seus pares (MUELLER, 2000, p. 21).

A mesma autora ainda diz: “a confiabilidade é, portanto, uma das características mais importantes da ciência, pois a distingue do conhecimento popular, não científico” (MUELLER, 2000, p. 18).

A avaliação sempre fez parte do processo científico. É necessário o julgamento por pares, ou seja, colegas que possam emitir opinião confiável sobre o trabalho apresentado. “Este processo tem sido, genericamente, denominado de ‘revisão por pares’ ou ‘julgamento por pares’ (*peer review*)” (DAVYT; VELHO, 2000, p. 3). Dessa forma, os pares são os próprios cientistas da área.

O uso de avaliadores não é prática nova. Há mais de dois séculos já se registra essa prática, segundo Meadows (1999). Para o exercício da atividade, alguns critérios mínimos são observados na escolha dos avaliadores: “que sejam pesquisadores competentes, atualizados no assunto a que corresponde o artigo encaminhado para apreciação” (MEADOWS, 1999, p. 182).

Inicialmente os próprios editores exerciam a função de avaliadores dos artigos submetidos para publicação. O aumento do número de artigos e o grau de especialização ocasionou mudança nessa estrutura. Os editores passaram a contratar avaliadores externos e, em sua maioria, a atividade não é remunerada.

Ao longo dos anos, apesar da evolução científica e tecnológica, e as conseqüentes mudanças na produção e disseminação do conhecimento, a importância do avaliador ainda permanece inquestionável: “a premissa central de que o julgamento por pares cumpre um papel-chave na avaliação de pesquisadores não tem sido desafiada, pelo menos não frontalmente” (DAVYT; VELHO, 2000, p. 17). Ela faz

parte do processo de construção do conhecimento científico e da evolução da ciência. Entretanto, há estudos que defendem a participação de outros “atores” no processo de avaliação e sugerem dois tipos de critério: interno e externo:

Interno - [...] relaciona-se ao desempenho científico, têm a ver com questões eminentemente técnicas e só podem ser apreciados por especialistas da mesma área de conhecimento; em outras palavras, julgamento por pares em sentido estrito.

Externo - Os externos são mais gerais em escopo, incluindo resultados esperados de tipo científico, tecnológico ou social, para os quais devem ser levadas em conta opiniões de não especialistas, fora da comunidade científica (DAVYT; VELHO, 2000, p. 18).

A avaliação é necessária, tanto para as instituições acadêmicas como para a ciência. Ela é responsável pelos rumos da ciência e até mesmo da instituição:

É através da avaliação – seja de artigos para publicação, seja do currículo de um pesquisador para contratação, seja de um projeto de pesquisa submetido para financiamento, seja de outras várias situações e atores – que se definem os rumos, tanto do próprio conteúdo da ciência quanto das instituições a ela vinculadas (DAVYT; VELHO, 2000, p. 2).

A Produção Técnica, como produção informal, não carrega as características de ser documentada, avaliada pelos pares e divulgada. 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).

É de fundamental importância a comunicação do conhecimento produzido no ambiente acadêmico. A comunicação da produção acadêmica poderá trazer benefícios para os pesquisadores, as instituições e a sociedade:

A produção científica pode ser considerada como fator decisivo no processo de desenvolvimento de uma sociedade, estado, nação. O conhecimento produzido nas universidades e a comunicação dos mesmos contribuem solidamente para a economia e, ainda, para ações efetivas junto ao coletivo de sujeitos que constituem as camadas sociais. Daí a necessidade de comunicar tal conhecimento, torná-lo público e significativo (MOTA *et al.*, 2007, p. 3).

Para a comunicação da produção acadêmica há que considerar os suportes existentes: livros, periódicos, teses, dissertações, relatórios técnicos, anais, etc., e as

formas de disponibilização: impresso e eletrônico. Em estudos já realizados foi constatada que há diferença na escolha desses suportes entre as diversas áreas do conhecimento.

Na área de Ciências Sociais há uma preferência para a publicação em livros, e ainda, preferem localizar referências por meio de citações encontradas nos livros consultados. Na área das Ciências os periódicos são mais utilizados pelos pesquisadores: “Naturalmente, os periódicos constituem a mais importante fonte de informação nas ciências, mas são suplantados pelos livros nas ciências sociais” (MEADOWS, 1999, p. 69).

Inicialmente os periódicos tinham a função de divulgar notícias científicas e, posteriormente, passou a ser um veículo de comunicação das atividades de pesquisa. A própria evolução da ciência levou a essa transformação. A comunidade científica deixou de utilizar métodos dedutivos e começou a exigir resultados baseados em experiências. Deixaram também de relatar o conhecimento adquirido em longos textos, na maioria livros ou tratados, para relatar em textos mais concisos, estrutura adotada pelos periódicos. Com isso, houve uma agilidade na comunicação dos resultados das pesquisas, que trouxe vantagens para a comunidade científica, para a sociedade, como também para o próprio autor, com a legitimação e a citação de seu trabalho. Os periódicos constituem, também, suporte mais indexado pelos editores de indexação e resumos, constituindo-se, portanto, o suporte que permite maior visibilidade das pesquisas.

O periódico científico não tem apenas a função de comunicação dos resultados de pesquisa. Segundo Mueller (2000), tem também outras funções:

- comunicação formal dos resultados da pesquisa original para a comunidade científica e demais interessados;
- preservação do conhecimento registrado;
- estabelecimento da propriedade intelectual;
- manutenção do padrão da qualidade na ciência (MUELLER, 2000, p. 75).

O livro é um dos suportes mais utilizado em algumas áreas do conhecimento, notadamente, verifica-se o seu maior uso pelos cientistas das Ciências Sociais e das Humanidades.

Meadows (1999) apresenta algumas características que difere o livro da publicação periódica. Por constituir em textos mais longos, o período, entre a finalização da pesquisa e sua comunicação, é maior. O prazo muito longo para publicação pode acarretar em desatualização do conteúdo. Assim como no periódico, a escolha da editora deve-se ao prestígio da mesma dentro da área. “Quando os autores procuram uma editora, eles têm em mente, do mesmo modo que os autores de artigos de periódicos, um equilíbrio satisfatório entre prestígio e número de leitores” (MEADOWS, 1999, p. 170). Enquanto nos periódicos várias editoras nacionais, com o propósito de alcance internacional, exigem a publicação na língua inglesa, as editoras livreiras ainda publicam os livros na língua materna; e quando há interesse, ele é traduzido. Outra diferença entre periódicos e livros é registrada na relação entre autor e editora. Para publicação de artigos, raramente o autor entra em contato antecipadamente com o editor; no caso de livros é fundamental o contato prévio com o editor: “somente autores inexperientes ou mal-orientados de livros científicos deixam de fazer contatos prévios” (MEADOWS, 1999, p. 170). O contato prévio é necessário, principalmente para verificar o número de leitores, o potencial de vendas e os recursos financeiros.

Os anais são outra modalidade de suporte utilizada pelos pesquisadores para comunicação de suas pesquisas. Em todas as áreas ocorrem os encontros científicos, denominados também de congressos, seminários, colóquios, conferências, etc. Nesses encontros os temas e trabalhos são apresentados oralmente, e, grande parte desses trabalhos é também publicada. O conjunto desses trabalhos publicados recebe o nome de “anais”, em inglês, *proceedings*.

Os anais são modalidades importantes de comunicação, pois os encontros sempre discutem temas atuais da área. Meadows (1999) diz que “num campo profissional, como o da engenharia, os artigos em anais de eventos submetidos à avaliação se igualam em importância aos artigos de periódicos” (MEADOWS, 1999, p. 141). Uma das características dos anais é que, normalmente, não são publicados por editores comerciais, mas pelas instituições que promovem o encontro. Dessa forma, há dificuldade de sua aquisição.

O relatório técnico “é um documento que apresenta os resultados de uma pesquisa, ou os progressos obtidos por ela, incluindo, geralmente, conclusões e recomendações, e que é submetido à instituição para a qual o trabalho foi feito” (CAMPELLO; CAMPOS, 1988, p. 47). Os relatórios técnicos, inicialmente adotados na indústria aeronáutica, passaram a ser amplamente usados durante a Segunda Guerra Mundial. Nessa época, houve um grande volume de projetos de pesquisas voltados para a defesa nacional, e os relatórios apresentaram-se como importante meio de comunicação, entretanto, tratavam-se de informações confidenciais.

Campello e Campos (1988) citam algumas características do relatório técnico: inicialmente destinados a divulgar os projetos tecnológicos e científicos, de caráter confidencial, hoje é amplamente utilizado em todas as áreas; normalmente é de autoria coletiva, então, sua busca ocorre, geralmente, pela instituição que o produziu, e não por autor individual; são identificados pela própria instituição, sendo comum o uso de códigos alfanuméricos; número limitado de cópias, e conseqüentemente, dificuldade para aquisição; linguagem sem restrição de estilo; não passa por um sistema formal de avaliação ou julgamento.

O uso de relatórios técnicos para a comunicação das pesquisas tem ampliado, e entre as razões, está o prazo, cada vez maior, para publicação nos meios convencionais – periódicos e livros. Entretanto, conforme esclarecem Campello e Campos (1988), há questionamentos quanto ao uso dos relatórios técnicos, pois, em geral, são restritos, atendem a uma clientela específica e não há o julgamento pelos pares, prática essencial ao desenvolvimento científico.

Ressalta-se que os relatórios técnicos, em alguns casos, podem ter sua divulgação restrita em função do sigilo das informações ali registradas, fatores econômicos e reserva de mercado. A não divulgação é mais comum em empresas e indústrias. Nas universidades públicas, mantidas com recurso público, quando se trata de novos produtos ou invenção em processo de patenteação, é preservada sua divulgação, temporária, se necessário.

A literatura científica constituída de publicações provenientes de pesquisa (relatórios, anais, artigos, livros e outros) “permite expor o trabalho dos

pesquisadores ao julgamento constante de seus pares, em busca do consenso que confere a confiabilidade” (MUELLER, 2000, p. 19).

Assim, a ciência e a técnica estão em constante evolução. Essa evolução só é possível com o registro e/ou comunicação de trabalhos realizados. O ponto de partida para novos conhecimentos é o conhecimento já existente e registrado. “No desenvolvimento da ciência, o conhecimento já estabelecido é aumentado, aprimorado, revisto ou corrigido pelos resultados de novas pesquisas” (MUELLER, 1995, p. 64).

Dessa forma, é de grande importância o registro dos resultados de uma pesquisa, pois tanto os pesquisadores se informam de resultados de pesquisas já realizadas por outros pesquisadores quanto divulgam os resultados de estudos atuais que poderão ser alcançados pelas gerações futuras de pesquisadores. É um ciclo: pesquisa, publicação, avaliação, novas pesquisas, publicação, avaliação... Para a comunicação das pesquisas, é fundamental a escolha do suporte (periódico, livro, anais, relatórios etc.) adequado ao tipo de informação a ser divulgada.

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 alguns pareceres, relatórios técnicos e patentes.

### **3.4 Produção acadêmica – Científica e Técnica**

De acordo com Cavalcanti *et al.* ([2000]), Produção Acadêmica, Produção Intelectual e Produção do Conhecimento são terminologias diferentes encontradas na literatura, mas que convergem para o mesmo fim. Tratam-se de produções resultantes de atividades de pesquisas desenvolvidas pelos pesquisadores/docentes, em geral, no ambiente acadêmico.

A CAPES (2013b) considera a “produção intelectual como a denominação genérica da produção bibliográfica,<sup>5</sup> **técnica** e artística realizada pelos docentes, discentes e demais participantes do programa” (CAPES, 2013b, p. 14, grifo nosso). A Resolução Complementar nº 01, de 2008, da Universidade Federal de Minas Gerais, art. 35, inciso II, estabelece que a “produção intelectual abrange a produção científica, artística, **técnica** e cultural, representada por publicações ou formas de expressão usuais, pertinentes aos ambientes acadêmicos específicos” (UFMG, 2008, grifo nosso). Verifica-se que a Produção Científica e Técnica, além de outras produções, estão inseridas na Produção Acadêmica.

A Produção Científica é definida por Lara (2006) como:

Medida do volume de livros, capítulos de livros, artigos de periódico e outras modalidades de publicações impressas, digitais ou eletrônicas, contendo os resultados da pesquisa científica de autores, instituições, regiões, países ou áreas temáticas. Em estrito senso a expressão considera a quantidade das publicações científicas, particularmente de artigos publicados em periódicos incluídos em índices bibliográficos reconhecidos nacional e internacionalmente (LARA, 2006, p. 407).

Castro (1985) considera a Produção Científica como:

[...] algo tangível, que pode ser avaliado e contado, [...] escrita e comunicada. Em princípio, instituições de pesquisa são julgadas pelo que conseguem apresentar por escrito. Medir publicações de uma instituição, estamos medindo sua produção científica (CASTRO, 1985, p. 165).

Conforme esclarece Castro (1985), a ciência não se limita à pesquisa convencional, e muitos resultados não se materializam em trabalhos escritos. Podem resultar em produtos e atividades técnicas ou tecnológicas. Para Morles (2008), “Ciência e técnica são atividades intelectuais igualmente valiosas, mas são muito distintas quanto a objetivos, estratégias, métodos e usuários, de modo que convém que sejam claramente diferenciadas nas políticas e planos das instituições que as promovem” (MORLES, 2008, p.13, tradução nossa).

O mesmo autor define a Produção Técnica como:

Conjunto de processos relacionados com a criação ou modificação da forma original de objetos e processos úteis ao ser humano, assim como a capacidade que se tem para utilizar o conhecimento científico e comum

---

<sup>5</sup> Nesta pesquisa, para fins de uniformização, optou-se em adotar o termo “Produção Científica”, entretanto, vários autores adotam o termo “Produção Bibliográfica”. Nas citações será mantido o termo utilizado pelo autor da publicação.



para resolver problemas humanos complexos (MORLES, 2008, p. 11, tradução nossa).

Morles (2008) esclarece a definição: 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). O autor também defende que há diversas formas de produzir ciência e técnica, assim como várias maneiras de produzir técnica ou tecnologia:

- a) **A invenção**, como processo básico de criar novos processos ou objetos para resolver problemas humanos bem definidos;
- b) **O projeto**, como um processo (e ou produto) de expressar como será algo (uma solução para um problema) quando se dão determinadas condições;
- c) **A transferência, a adaptação, a cópia e inovação tecnológicas**, como processos de utilizar tecnologias produzidas em outros contextos, modificando-as ou sem modificação;
- d) **A pesquisa científica aplicada ou pesquisa tecnológica**, como distinta da pesquisa básica ou pura;
- e) **O desenvolvimento tecnológico** (o famoso P&D anglo-saxão), como o processo de identificação de um problema ou necessidade social, pesquisar, desenhar, inventar e pôr em prática ou comercializar um produto industrial;
- f) **O planejamento**, como o processo mediante o qual se desenha e orienta o futuro de uma organização social;
- g) **A avaliação**, como um processo de formulação de julgamentos sobre um fato social mediante a comparação do fato real com um modelo ou ideal (MORLES, 2002, p.14, tradução nossa, grifos nossos).

Os modos de Produção Técnica transcritos acima são explanados pelo mesmo autor em 2007. Assim, o processo de **invenção** tem racionalidade e consiste em criar algo novo que não existia previamente. O autor cita os processos, utilizados geralmente pelos inventores: identificação da necessidade; busca de informações sobre invenções similares; execução; e testes. Quanto ao **projeto**, objetiva descrever uma solução para um problema. Em alguns casos o próprio projeto (desenho) já é a solução, o produto, como o desenho gráfico e arquitetônico. Entretanto, a grande maioria dos projetos implica um conjunto de operações que incluem: definição do problema, investigação, teorização, análise, projeto, testes, retroalimentação (retificação) e avaliação. A **transferência** consiste na utilização de tecnologias já criadas mediante compra, cópia, acordos ou outras formas. Destaca-se a importância de verificar os tratados e leis de propriedade intelectual. A **inovação** refere-se em utilizar uma técnica nova, ou melhor, em um contexto distinto do original. A **adaptação, redesenho** ou **reengenharia** são uma inovação para o uso

similar ou diferente para um novo ambiente ou situação. O **planejamento** é uma maneira de modificar ou definir o futuro de forma racional para atingir objetivos diversos, como o social, o econômico, o político e o pessoal, etc. Em sistemas sociais, profissionais ou acadêmicos, consistem em adotar objetivos coerentes e exequíveis, descrever as alternativas para obtê-los (atividades e recursos), executar e avaliar todo o processo e os segmentos envolvidos. A **avaliação** é um processo que tem como objetivo avaliar a qualidade, o comportamento ou as características de processos, insumos, produtos, instituições, programas ou indivíduos. É realizada pela comparação do fato real (modelo real) com o fato desejável (modelo ideal). Para assegurar a objetividade, normalmente, as avaliações são em forma quantitativa e é adotada uma teoria de medição. O autor considera que a avaliação é um processo científico e técnico: “científico porque implica produção de conhecimento e é um processo técnico porque tem um fim utilitário” (MORLES, 2007, p.137, tradução nossa).

As fases do processo de avaliação citadas pelo autor e que não necessariamente seguem a mesma sequência são:

- a) definição do propósito da avaliação;
- b) definição do modelo ideal (MI);
- c) diagnóstico (modelo real, MR);
- d) comparação do modelo ideal com o modelo real;
- e) emissão de julgamento;
- f) relatório dos resultados (MORLES, 2007, p. 137).

O **desenvolvimento tecnológico** (P&D) consiste no planejamento estratégico dos centros de pesquisa, laboratórios ou parques tecnológicos na criação de novas tecnologias ou bens de consumo para uso ou comercialização.

As várias formas de Produção Técnica citadas por Morles (2007) fazem parte das atividades acadêmicas dos pesquisadores/docentes. Atenta-se que a Produção Técnica vai além do manuseio de equipamentos ou realização de processos e ainda, a aplicação de conhecimentos científicos ou não. Verifica-se que a técnica está vinculada à ciência, ao saber: “*téchne* (técnica) é, sobretudo, um saber e não um fazer” (WERLE, 2011, p. 98).

Morles é um 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. Esclarece ainda:

[...] 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 os seres humanos como a criação científica (MORLES, 2002, p. 15, tradução nossa).

Morles (2002) diz que as definições atuais para ciência e técnica ou são muito amplas ou restritas e propõe uma definição que contempla as atividades racionais e sistemáticas e de grande utilidade:

a) Definição alternativa de ciência

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

b) Definição alternativa de técnica

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, dentre 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. 15, tradução nossa).

A ciência e a técnica se convergem e se complementam. Para o aprimoramento da técnica é necessário a ciência, e para comprovação da ciência, é necessário a prática, que ocorre por meio da técnica. “A ciência moderna nasce e cresce dependendo das necessidades das técnicas, pois seriam justamente estas necessidades que teriam dado vigor e direção à pesquisa científica fundamental” (OLIVEIRA, 2010, p. 54). O mesmo autor ilustra essa afirmativa citando Marx e Engels:

[...] quando a sociedade tem uma necessidade técnica, isto dá maior impulso à ciência do que dez universidades, isto é, que se a técnica depende efetivamente, na sua maior parte, do estado da ciência, esta depende ainda mais do estado e das necessidades da técnica (MARX; ENGELS, 1989, *apud* OLIVEIRA, 2010, p. 54).

### 3.4.1 Produção Técnica dos pesquisadores/docentes

A produção acadêmica, especificamente a científica e técnica, desenvolvida pelos pesquisadores/docentes, é bastante diversificada. Abrange desde a pesquisa, descobertas, planejamento, elaboração e avaliação de projetos até a preparação de manuais, assessorias e outros. A produtividade acadêmica, de modo geral, busca atender aos interesses e necessidades da sociedade. Entre os serviços prestados pelos pesquisadores/docentes à sociedade está a atividade de extensão universitária. Dessa forma, volta-se para um contexto de aplicação e não somente de crescimento do conhecimento.

Vargas (1985) reforça que “a separação entre ciência pura, ciência aplicada e suas aplicações técnicas deixou de ter sentido. Em todo o desenvolvimento científico, principalmente depois da Segunda Guerra, [...] não se pode separar o que é puramente científico do que é técnico” (VARGAS, 1985, p. 25).

Ellul (1968) menciona que “a ciência pura tende a desaparecer deixando lugar a uma ciência aplicada que às vezes revela perspectivas fecundas a partir das quais novas pesquisas técnicas se tornam possíveis” (ELLUL, 1968, p. 7). É o saber com aplicabilidade e utilidade. A pesquisa aplicada não significa o rompimento com o modo tradicional e consolidado do saber científico com utilização de métodos científicos. “O utilitarismo científico assume, a partir da técnica, tamanha força, que quase impede a realização de qualquer pesquisa desinteressada. Sem dúvida, é sempre indispensável uma base científica, os dois domínios, porém, não mais se separam” (ELLUL, 1968, p. 9).

Segundo Schwartzman (2002), “grande parte das pesquisas que se fazem nas universidades, assim como nos institutos de pesquisa governamentais, são orientadas para temas práticos [...] mas elas se desenvolvem nos moldes institucionais e organizacionais da pesquisa acadêmica ou do serviço público” (SCHWARTZMAN, 2002, p. 373). Ciência e técnica, no ambiente acadêmico, são interdependentes e promovem o desenvolvimento científico e tecnológico no

atendimento às demandas da própria ciência, da economia e da sociedade. Assim, situam-se no desenvolvimento de pesquisa básica, mas também em soluções de problemas práticos, no contexto de aplicação.

Sobral (2001), citando Gibbons *et al.* (1994), relaciona novos modos de produção do conhecimento nas universidades: pesquisas voltadas para a aplicação e não somente pesquisa básica; mais transdisciplinar do que disciplinar; heterogeneidade institucional; não é orientado apenas para os pares; organizado e desenvolvido sob formas de associação heterogêneas, não hierárquicas e transitórias:

[...] situa-se num contexto de aplicação, ou seja, desenvolvem-se pesquisas a partir da necessidade de resolver problemas práticos ou de atender demandas econômicas ou sociais e não apenas de interesses cognitivos como na pesquisa básica. [...] é mais transdisciplinar do que disciplinar, pois, se o conhecimento é produzido num contexto de aplicação e não apenas com a intenção de acumulação do conhecimento na área, muitas vezes o problema a ser solucionado através do conhecimento exige que disciplinas complementares trabalhem a seu respeito. [...] pressupõe uma heterogeneidade institucional, pois desenvolve-se não apenas na universidade, mas envolve várias organizações, entre as quais empresas multinacionais, empresas de redes, empresas pequenas de alta tecnologia, universidades, laboratórios de pesquisa, ONGs, bem como programas de cooperação nacional e internacional de pesquisa. [...] não é orientado apenas para os pares, mas também para os não produtores de conhecimento, implicando uma maior responsabilidade social. [...] Há uma maior integração entre a produção da ciência e os resultados racionalmente avaliados, ou seja, uma atribuição de privilégio ao contexto da aplicação sobre o contexto da descoberta. [...] organizado e desenvolvido sob formas de associação heterogêneas, não hierárquicas, essencialmente transitórias. Os grupos de pesquisa são menos institucionalizados, pois as pessoas entram juntas em grupos temporários que se dissolvem quando o problema é resolvido ou redefinido (GIBBONS *et al.*, 1994, *apud* SOBRAL, 2001, p. 265).

Faz parte das atividades de ensino e pesquisa dos pesquisadores/docentes, em várias áreas do conhecimento, a realização de trabalhos técnicos, dos quais são aplicados conhecimentos (científicos ou não), conforme descreve Morles (2008). A tradicional frase “conhecimento de quem faz” (OLIVEIRA, 2010, p. 141) reforça a importância do trabalho técnico dos pesquisadores. Se o pesquisador detém o conhecimento, ninguém será melhor para colocá-lo em prática, conforme esclarece Oliveira (2010) “[...] conhecemos algo quando fazemos e quando fazemos algo é porque o conhecemos” (OLIVEIRA, 2010, p. 141). Teixeira (2004) discute a invisibilidade do trabalho técnico, ou seja, a não valorização e reforça a indissociabilidade do trabalho técnico e da ciência, em que o “processo de produção

dos conhecimentos está associado às práticas realizadas no interior dos laboratórios” (TEIXEIRA, 2004, p. 787).

As avaliações institucionais, individuais e de agências de fomento privilegiam a quantidade de publicações e, preferencialmente, artigos. Entretanto, as áreas do conhecimento apresentam especificidades e variedade de objetos de estudo que indicam uma 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.

A CAPES relaciona em seus manuais alguns tipos de Produção Técnica:

- Serviços Técnicos (Assessoria, Consultoria, Parecer, Elaboração de Projeto, Relatório Técnico, Serviços na área da saúde, Outro);
- Cartas, mapas ou similares (Aerofotograma, Carta, Fotograma, Mapa, Outro);
- Curso de curta duração (Extensão, Aperfeiçoamento, Especialização);
- Desenvolvimento de aplicativo (Computacional, Multimídia, Outro);
- Desenvolvimento de material didático e instrucional (Apostilas, Guias, Manuais e similares);
- Desenvolvimento de produto (Aparelho, Instrumento, Equipamento, Fármacos e similares);
- Desenvolvimento de técnica (Analítica, Instrumental, Pedagógica, Processual, Terapêutica, Outra);
- Editoria (Edição, Editoração, Outro);
- Manutenção de obra artística (Conservação, Restauração, Outra);
- Maquete (Representação de objetos);
- Organização de evento (Concerto, Concurso, Congresso, Exposição, Festival, Outro);
- Programa de rádio ou TV (Entrevista, Mesa-redonda, Comentário, Outra);
- Relatório de pesquisa (Relatórios que documentam e descrevem as pesquisas);
- Apresentação de trabalho (Comunicação, Conferência, Congresso, Seminário, Simpósio, Outra) (CAPES, 2013b, p. 147).

Entretanto, há várias outras atividades e produtos desenvolvidos pelos pesquisadores/docentes, considerados como Produção Técnica e que não estão relacionados nos manuais da CAPES:<sup>6</sup>

- 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;
- Outros.

Descrição de alguns produtos e atividades técnicas desenvolvidas pelos pesquisadores/docentes:<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Informações coletadas em: Currículo *Lattes* no menu “Produção técnica”, de pesquisadores/docentes das áreas em estudo. (Ver APÊNDICE B, p. 124) e;

- Documento “Recomendações para avaliação da Produção Técnica”, para os cursos de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação e Museologia (Fórum de Coordenadores da ANCIB – novembro/2012 e março/2013 – Rio de Janeiro). (Ver ANEXO B, p.164)

<sup>7</sup> Entendimentos extraídos de: Plataforma *Lattes*, página Web da UFMG, *Enciclopédia Britannica* e Dicionário *Koogan/Houaiss*.

- **Assessoria** - Auxílio técnico realizado ao contratante no desenvolvimento de alguma atividade, prestação de serviço ou produto;
- **Consultoria** - Orientação ou conselho sobre determinado assunto;
- **Parecer** - Opinião em resposta a uma consulta;
- **Projeto** - Esboço de um trabalho que se tem intenção de fazer; estudo com desenho e descrição;
- **Relatório Técnico** - Documento que relata formalmente os resultados de uma pesquisa científica ou que descreve uma questão técnica ou científica (ABNT, 1989);
- **Serviços na área da saúde** - Atendimentos e assistência a pacientes e promoção à saúde (prevenção, terapêutica e reabilitação);
- **Cartas, mapas ou similares** - Produtos cartográficos;
- **Cursos de curta duração** - (Aperfeiçoamento, Extensão e Especialização):  
Aperfeiçoamento - capacitação de profissionais que estejam no exercício de uma determinada ocupação, cargo ou função; Extensão - cursos de extensão são atividades acadêmicas, técnicas ou cultural que têm por objetivo atender demandas da sociedade e necessidades educacionais; Especialização - cursos destinados a graduados com o objetivo de se especializar em uma área específica;
- **Desenvolvimento de aplicativo** - (Computacional, Multimídia, Outros). Trata-se de qualquer sistema computacional, programa ou conjunto de programas que instrui o *hardware* sobre a maneira como ele deve executar uma tarefa, inclusive sistemas operacionais, processadores de textos, programas de aplicação, multimídia e outros;
- **Desenvolvimento de material didático ou institucional** - Apostilas, treinamentos, guias, manuais e similares relativos ao ensino ou à instrução;
- **Desenvolvimento de produto** - (Aparelho, Instrumento, Equipamento, Fármacos e similares). É o resultado de um trabalho ou pesquisa; coisa produzida;
- **Desenvolvimento de técnica** - Processos ou técnica, analítica, instrumental, pedagógica, processual, terapêutica e outras que foram incluídas atividades de pesquisa e desenvolvimento;
- **Relatórios de pesquisa** - Relatórios periódicos ou finais que documentam e descrevem as pesquisas;
- **Apresentação de trabalho** - Comunicação oral, conferência e trabalhos apresentados em Congressos, Seminários, Simpósios e outros.



As diferentes áreas do conhecimento se distinguem pelo seu objeto de estudo e metodologias de pesquisa. É, portanto, compreensível que a produção acadêmica também contenha diferenças e/ou semelhanças de uma área para outra. Até o século XVII entendia-se que todo estudo constituía em investigação filosófica. Assim, as ciências de hoje, consideradas como exatas (física, química, etc.), eram tratadas como filosofia natural, e as ciências sociais, de hoje, eram tratadas como filosofia moral, conforme descreveu Meadows (1999). Ao longo dos séculos a classificação das áreas do conhecimento sofreu mudanças, e a linha divisória para estabelecer essa divisão, em muitos casos, é conflitante. O mesmo autor cita o sociólogo George Caspar Homans, que disse: “entre as ciências sociais e muitas das chamadas humanidades não se pode traçar uma fronteira intelectual: todas são ciências sociais (ou, se preferirem, todas são humanidades)” (MEADOWS, 1999, p. 42).

Algumas áreas são consideradas como ciências rígidas (*hard*), outras, flexíveis (*soft*). Na categoria de rígidas, estariam as ciências exatas e tecnológicas, e na categoria de flexíveis, as humanidades. As ciências sociais situariam-se como rígida-flexível. Entretanto, Meadows (1999) descreve alguns exemplos em que essa categorização não se enquadra, como: “o trabalho de pesquisadores no campo das letras varia desde a teoria literária (muito flexível) até a linguística (muito rígida)” (MEADOWS, 1999, p. 60).

Estão cada vez mais tênues as divisões entre as áreas do conhecimento. O que se verifica é uma tendência à interdisciplinaridade da ciência. “No final do século XX vimos surgir as chamadas ciências híbridas, nas quais interagem cientistas da física, da química, da biologia, da astronomia, aliados a técnicos das áreas de informática, engenharia, medicina, etc.” (ARANHA; MARTINS, 2005, p. 192). Por interdisciplinaridade entende-se:

[...] a convergência de duas ou mais áreas do conhecimento, não pertencentes à mesma classe, que contribua para o avanço das fronteiras da ciência e tecnologia, transfira métodos de uma área para outra, gerando novos conhecimentos ou disciplinas e faça surgir um novo profissional com um perfil distinto dos existentes, com formação básica sólida e integradora (PNPG, 2010, p. 135).

Segundo Souza (2006) “toda classificação do conhecimento está relacionada a um propósito” (SOUZA, 2006, p.37). Dessa forma, a divisão do conhecimento em áreas,

para as agências de fomento, como CAPES e CNPq e instituições acadêmicas, tem o propósito de “gerar indicadores representativos de atividades de pesquisa (projetos de pesquisa), formação de recursos humanos (programas de ensino superior) e produtos (publicações, bases de dados, etc.)” (SOUZA, 2004, p. 20). A classificação das áreas do conhecimento adotada nas instituições acadêmicas é a estabelecida pela CAPES ou CNPq.

As divisões estabelecidas pela CAPES para as áreas do conhecimento atualmente são em número de nove: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes e Multidisciplinar. Para a CAPES, essa divisão é “uma maneira ágil e funcional de sistematizar e prestar informações concernentes a projetos de pesquisa e recursos humanos aos órgãos gestores da área de ciência e tecnologia” (CAPES, 2013a).

A CAPES é o órgão responsável pela avaliação da pós-graduação brasileira e também pelo seu financiamento. As avaliações são necessárias, pois permitem que a agência acompanhe as atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas nas universidades e/ou institutos de pesquisas, acompanhe o padrão de qualidade dos cursos, a formação de recursos humanos e subsidiem nas ações de fomento. Três eixos caracterizam a avaliação da CAPES:

- 1- ela é feita por pares, oriundos das diferentes áreas do conhecimento e reconhecidos por sua reputação intelectual;
- 2- ela tem uma natureza meritocrática, levando à classificação dos e nos campos disciplinares;
- 3- ela associa reconhecimento e fomento, definindo políticas e estabelecendo critérios para o financiamento dos programas (PNPG, 2010, p. 125).

Ainda que o sistema de avaliação da CAPES tenha recebido muitos méritos ao estabelecer parâmetros de qualidade para a pós-graduação brasileira, são verificadas algumas limitações no sistema:

O sistema CAPES tem pelo menos quatro limitações importantes que precisam ser entendidas e superadas. A primeira é a dificuldade de estender os critérios e procedimentos de avaliação próprio das ciências básicas da natureza para as áreas aplicadas e de ciências sociais e humanas; o segundo é a dificuldade em lidar com áreas novas, ou interdisciplinares, que não se enquadram facilmente nos moldes das disciplinas mais tradicionais e institucionalizadas; a terceira é a dificuldade de controlar a diversificação cada vez maior do sistema de pós-graduação, com a proliferação dos MBA, dos cursos de extensão, de convênios e títulos conjuntos com universidades estrangeiras, cursos semipresenciais e por

Internet, etc.; a quarta, finalmente, o fato de valorizar excessivamente o lado acadêmico da atividade de pesquisa, em detrimento de seu lado mais aplicado e prático (SCHWARTZMAN, 2008, p. 11).

Ao longo desses anos o desafio de algumas áreas tem sido o de minimizar os problemas relativos à adoção de critérios padronizados de avaliação para todas as áreas. Há uma “hegemonia ou a predominância de critérios, culturas e procedimentos das ciências exatas e naturais, as quais migraram para outras áreas e funcionaram como uma camisa de força” (PNPG, 2010, p. 127).

Na avaliação da CAPES referente ao item Produção Intelectual, verifica-se valoração maior, sobretudo da Produção Científica, formalizada em livros, artigos, dissertações e teses, e valoração menor para as Produções Técnica, Artística e Cultural (ver Tabela 1, p. 51). Entre os instrumentos utilizados pelas áreas para classificação das publicações estão o Qualis Periódicos e o Roteiro para Classificação de Livros. Nesses instrumentos são prescritos os critérios qualitativos de classificação das publicações. A classificação e a priorização das publicações são estabelecidas pelas diversas áreas. A Produção Técnica, na sua maioria, é avaliada quantitativamente e ainda não foi desenvolvido, pela CAPES, instrumento de classificação qualitativa para a Produção Técnica.

Observa-se que há demanda por parte dos pesquisadores/docentes de criação de instrumentos de avaliação para os produtos técnicos:

Esta é uma questão crucial, a nosso ver, que nunca é levada em consideração pelos órgãos de fomento à pesquisa: a qualidade do produto mesmo, isto é, sua real contribuição ao avanço do conhecimento ou a inovação tecnológica de que é capaz. Geralmente o argumento que ouvimos nas comissões de avaliação de produtividade de pesquisadores e programas é singela: “é impossível avaliar produtos” (porque seriam milhares, e quem garantiria sua qualidade?). É preciso começar a pensar seriamente em criar instrumentos de avaliação dos produtos resultantes das atividades de investigação (LUZ, 2005, p. 54).

O PNPG (2010) diz que as universidades brasileiras têm, principalmente nos mestrados profissionais, priorizado a formação de pós-graduados voltados para atividades extra-acadêmicas com vista ao desenvolvimento social e econômico do país. As universidades estão mais próximas do setor produtivo e com vários programas de natureza aplicada. “Em consequência, será preciso criar mais de um sistema de avaliação e depurar diferentes critérios de teor acadêmico e não

acadêmico, ajustados para as diferentes situações e necessidades [...]” (PNPG, 2010, p. 128).

As instituições de Ensino Superior são avaliadas pela CAPES com a participação da comunidade acadêmico-científica, responsável em repassar os dados dos cursos à agência. Entre as etapas de avaliação tem-se o preenchimento do Documento de Área, que ocorre trienalmente. Nele são “descritos o estado atual, as características e as perspectivas, assim como os quesitos considerados prioritários na avaliação dos programas de pós-graduação [...]” (CAPES, 2013a). Os “Documentos de Área”, as “Fichas de Avaliação” e os “Relatórios de Avaliação” compõem o processo e os resultados da Avaliação Trienal.

Para o desenvolvimento do “Documento de Área” é composta uma comissão de consultores *ad hoc*, representantes da área de reputação intelectual e indicados pelos seus pares ou por colégio. Os coordenadores de cada comissão são escolhidos por meio de lista tríplice confeccionada pelos cursos ou programas de pós-graduação, associações e sociedades científicas de pós-graduação, encaminhada ao Conselho Superior da CAPES, que define a coordenação de cada área. Os coordenadores são designados para um período de três anos.

A avaliação é composta por um conjunto de itens básicos e deve seguir uma sistemática estabelecida pelo CTC-ES da CAPES. Entre os itens que compõe o Documento de Área tem-se a Ficha de Avaliação. São distribuídos 100 pontos<sup>8</sup> entre os quesitos que compõe a Ficha:

- 1- Proposta do programa: 0%
- 2- Corpo docente: 15 ou 20%
- 3- Corpo discente, teses e dissertações: 30 ou 35%
- 4- Produção Intelectual: 35 ou 40%
- 5- Inserção social: 10 ou 15%

A faixa de peso preestabelecida pelo CTC-ES para a Produção Intelectual na avaliação trienal de 2013 para o mestrado acadêmico e doutorado foi 35% ou 40% do total de 100 pontos. Os itens que compõem o quesito Produção Intelectual

---

<sup>8</sup> Fonte: Diretoria de Avaliação da CAPES (DAV) pelo faleconosco <faleconosco@CAPES.gov.br>. Acesso em: 29 maio 2014.

também possuem uma faixa de peso preestabelecida pelo CTC-ES, e cada área estabelece, dentro dessa faixa, qual peso irá adotar para cada item:

**Tabela 1- Faixa de pesos preestabelecida pelo CTC-ES para a Produção Intelectual**

4 – Produção Intelectual	35 ou 40%
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	$4.1 + 4.4 \geq 40\%$
4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.	$4.2 \geq 30\%$
4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.	$4.3 \geq 5\%$
4.4. Produção artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.	$4.1 + 4.4 \geq 40\%$ ( $4.1 \geq 4.4$ )

Fonte: Diretoria de Avaliação da CAPES (DAV) pelo faleconosco <faleconosco@CAPES.gov.br>. Acesso em: 29 maio 2014.

A Produção Técnica está inserida no item Produção Intelectual, bem como as produções científicas e artísticas. Os pesos estabelecidos para as produções técnicas e científicas nas avaliações trienais da CAPES, 2007/2009 e 2010/2012, nas diversas áreas do conhecimento, encontra-se no Apêndice A, p. 123. Verifica-se nas diversas áreas uma variação bem significativa nos pesos estabelecidos para a Produção Técnica. Nas últimas avaliações a variação foi de 5% a 30%.

A variação dos pesos estabelecidos para a Produção Técnica, nas áreas analisadas, foi de 5% a 20% e na Produção Científica, de 45% a 65%:

**Tabela 2 - Pesos (%) estabelecidos para a Produção Intelectual na avaliação trienal da CAPES – 2010/2012**

ÁREA DO CONHECIMENTO	PRODUÇÃO INTELECTUAL 2010/2012 (*)	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2010/2012 (**)	PRODUÇÃO TÉCNICA 2010/2012 (***)
ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN	40	45	20
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	40	65	5
FILOSOFIA/TEOLOGIA	35	50	15
ODONTOLOGIA	40	50	10

Fonte: COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (2013a; 2013c).

Nota:

(\*) - Peso do quesito – Produção Intelectual - na avaliação total da área (100%).

(\*\*) – Peso do item - Produção Científica – dentro do quesito – Produção Intelectual.

(\*\*\*) - Peso do item - Produção Técnica – dentro do quesito – Produção Intelectual.

Para determinadas áreas, como Arquitetura e Urbanismo, a Produção Técnica é considerada mediadora entre a geração do conhecimento e sua aplicação:

A Produção Técnica é considerada de grande relevância para a Área Arquitetura, Urbanismo e Design, tendo em vista que a geração do conhecimento ocorre também por meio do projeto e da produção de artefatos. Entendida como mediadora entre a geração do conhecimento e sua aplicação, a produção técnica expressa a característica intrínseca da área na Grande Área Ciências Sociais Aplicadas (CAPES, 2013a, p. 19).

Verifica-se que no quesito Produção Técnica as atividades e produtos que devem compor essa produção não são bem definidos, trazendo incertezas e equívocos no registro dessa produção. Veja as recomendações no Documento de Área 2010-2012 da área de Filosofia:

Quanto à Produção Técnica, se entendemos por isso material didático, homepages, sites, blogs, aulas gravadas, webaulas e outros recursos do tipo, trata-se de experiência recente em nossa área, com isso não temos nenhuma sistemática específica para a avaliação desses produtos, que cada vez adquirem mais importância e que devem receber atenção especial nas próximas avaliações. As comissões deverão, contudo, valorizá-los (CAPES, 2013a).

No Documento de Área (2010-2012) da área de Ciência da Computação também é visível que não há uma política definida para a Produção Técnica:

A área valoriza a produção tecnológica, [...]. A produção tecnológica é dada pelo registro de patentes e software, criação de ferramentas de software de bases de dados e resultados similares. A análise da produção tecnológica será feita caso a caso, sem utilizar um roteiro específico de classificação. Recomenda-se que o programa destaque o impacto obtido pela sua produção tecnológica [...] (CAPES, 2013a).

A Produção Técnica e a Produção Científica são necessárias tanto para as avaliações de cursos em funcionamento como para submissão de propostas para novos cursos. Em Documento de Área de Odontologia (2010-2012) há a recomendação:

A produção técnico-científica é considerada requisito essencial para a recomendação do curso. Os programas que não atenderem a esses dois requisitos, analisados independentemente, não terão recomendação para funcionamento. Assim, somente os cursos que preencherem os critérios quantitativos e qualitativos poderão ser recomendados (CAPES, 2013a).

Para atender aos objetivos da instituição e de cada curso, o pesquisador/docente no exercício de sua função de formar profissionais capacitados para o mercado de trabalho está permanentemente pesquisando e buscando inovações para o desenvolvimento da área. Dessa forma, seu trabalho resulta na produção acadêmica (científica, técnica, artística e cultural) com aplicação na pesquisa, no ensino e na extensão:

A produção intelectual do docente, na esfera científica, artística, técnica ou cultural, realizada na forma pertinente às várias áreas, deve representar contribuição para a ciência, as artes, a tecnologia e a cultura, bem como

para o aprimoramento das atividades da Universidade, em seus diferentes campos de atuação (UFMG, 2008, p. 10).

A Produção Técnica é tão necessária quanto a Científica, mas se difere “nos objetivos, estratégias e modos de produção, assim como em recursos utilizados e usuários” (MORLES, 2008, p. 8, tradução nossa). Acrescenta-se nessas diferenças o não julgamento pelos pares, fator preponderante para a confiabilidade. Entretanto, é necessário o estabelecimento de políticas institucionais que atendam as especificidades dessa produção, sua identificação, classificação, mensuração e, ainda, a possibilidade de avaliação pelos pares.

Assim como a Produção Científica possui métodos de pesquisa, indicadores de avaliação e métricas consolidados, deve-se estabelecer os critérios de identificação, avaliação e indicadores para a Produção Técnica nas instituições e para o País. Apesar desse tipo de produção possuir particularidades, necessita, também, de análises e medições.

### **3.5 Indicadores bibliométricos**

É necessária a comunicação/disseminação das pesquisas para torná-las pública, visível. Com isso, a possibilidade de acesso, mensuração e verificação do seu impacto. A Produção Científica encontra-se mais consolidada e estruturada no meio acadêmico; portanto, a sua avaliação quantitativa e qualitativa é mais difundida. Contudo, a disseminação, a comunicação, a avaliação e a mensuração devem abranger toda produção acadêmica produzida pelos pesquisadores/docentes, e nesse contexto, está a Produção Técnica.

Utiliza-se de indicadores para medir a produção acadêmica. Entretanto, verifica-se maior utilização, pelas instituições e agências de fomento, dos indicadores de avaliação voltados para a Produção Científica. Faz-se necessário medir, também, a Produção Técnica e demais produções acadêmicas. Contabilizar, divulgar e recuperar toda produção servirá para identificar, avaliar e monitorar as diferentes produções acadêmicas dos pesquisadores/docentes. Mugnaini *et al.* (2006) esclarecem que:

É muito importante destacar que a produtividade não se restringe à produção escrita e documentada, ou oralmente compartilhada, mas inclui todas as realizações relacionadas à pesquisa, ensino e mesmo aplicação prática da ciência que resulta serviços, técnicas, tecnologias que o cientista possa prover, numa atividade de extensão universitária à sociedade (MUGNAINI *et al.*, 2006, p. 321).

Para avaliação da ciência e dos fluxos de informação existem diversas formas e métodos que resultaram nos indicadores métricos: Bibliometria, Cientometria,<sup>9</sup> Informetria e Webometria. Esses indicadores apresentam semelhanças, mas também diferenças. Considerando a diversidade da produção acadêmica dos pesquisadores/docentes deve-se avaliar o indicador que melhor represente e forneça dados e informações para análise dessa produção. Para isso, a seguir, serão descritos alguns conceitos e objetos de estudo desses indicadores.

Okubo (1997), citado por Medeiros e Faria (2006), estabelece que a finalidade da Bibliometria é mensurar e quantificar a Produção Científica e Tecnológica para auxiliar nas tomadas de decisão e gerenciamento:

A Bibliometria tem a finalidade de medir por análises estatísticas a produção de pesquisa científica e tecnológica na forma de artigos, publicações, citações, patentes e outros indicadores mais complexos, possibilitando avaliar atividades de pesquisa, laboratórios, cientistas, instituições, países, etc., auxiliando, assim, nas tomadas de decisões e no gerenciamento da pesquisa (OKUBO, 1997, *apud* MEDEIROS; FARIA 2006, p.3).

Para Macias-Chapula (1998, p. 134), “Cientiometria é o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica. A Cientiometria é um segmento da sociologia da ciência, sendo aplicada no desenvolvimento de políticas científicas.” Spinak (1998) relaciona os temas que interessam à Cientometria:

Os temas que interessam a cientiometria incluem o crescimento quantitativo da ciência, o desenvolvimento das disciplinas e subdisciplinas, a relação entre ciência e tecnologia, a obsolescência dos paradigmas científicos, a estrutura de comunicação entre os cientistas, a produtividade e criatividade dos pesquisadores, as relações entre o desenvolvimento científico e o crescimento econômico, etc. (SPINAK, 1998, p. 142) (Tradução nossa).

Spinak (1998) faz um paralelo entre Bibliometria e Cientometria:

---

<sup>9</sup> No Brasil, após estudo realizado em 2006, recomendou-se utilizar o termo cientometria e não cientiometria. Cf. STUMPF. *et al.*, 2006, p. 341-365.



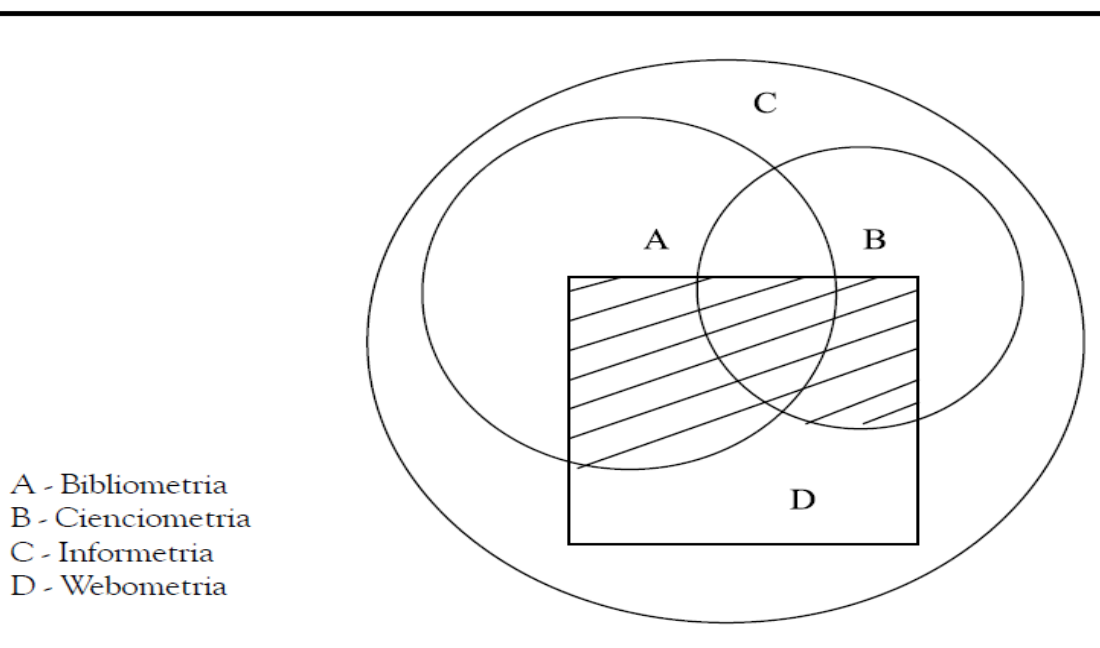
A bibliometria estuda a organização dos setores científicos e tecnológicos a partir das fontes bibliográficas e patentes para identificar os atores, suas relações e suas tendências. Por outro lado, cienciométrica se encarrega da avaliação da produção científica mediante indicadores numéricos de publicações, patentes, etc. A bibliometria trata as várias medições da literatura, dos documentos e outros meios de comunicação, enquanto a cienciométrica tem a ver com a produtividade e a utilidade científica (SPINAK, 1998, p. 143) (Tradução nossa).

Tague-Sutcliffe (1992), citado por Vanti (2002), traz como conceito para Informetria:

Informetria é o estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias, referente a qualquer grupo social, e não apenas aos cientistas. A informetria pode incorporar, utilizar e ampliar os muitos estudos de avaliação da informação que estão fora dos limites da bibliometria e cienciométrica (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992, *apud* VANTI, 2002, p. 155).

Vanti (2002) estabelece o conceito de Webometria: “A *webometrics* ou *webometria* consiste [...] na aplicação de métodos informétricos à *World Wide Web*.” Esclarece também que a Webometria “aplica técnicas bibliométricas e cienciométricas para medir a informação disponível na Web” (VANTI, 2002, p. 156, 161).

**Figura 1- Diagrama da inter-relação entre os quatro subcampos**



Fonte: (VANTI, 2002, p. 161).

Vanti (2002) representou em diagrama (Figura 1) a inter-relação entre Bibliometria, Cienciométrica, Informetria e Webometria. Verifica-se que a Informetria é mais ampla e

abrange a Bibliometria, a Cientometria e a Webometria. Demonstra também que pode ocorrer sobreposição entre a Bibliometria, a Cientometria e a Webometria.

Dos indicadores de avaliação apresentados (Bibliometria, Cientometria, Informetria e Webometria), o que melhor representará a diversidade de informações e produtos gerados pela Produção Técnica acadêmica será a Cientometria. Vanti (2002, p. 156) confirma: “É importante ressaltar, portanto, a crescente interação entre ciência e tecnologia como sendo um dos espaços mais fecundos para a pesquisa cientiométrica.”

A utilização de indicadores para a análise de alguns fenômenos em determinadas áreas de estudo deve ser cautelosa, porque “determinados indicadores podem fornecer tendências e devem ser analisados em um contexto para evitar riscos de interpretações errôneas ou injustas” (MUGNAINI *et al.*, 2006, p. 315).

Discute-se, também, a utilização de padrões de avaliação da produção acadêmica aplicados nas diversas áreas do conhecimento e não nos padrões específicos de avaliação por área. Segundo Mueller (2005), geralmente privilegiam a quantidade de artigos publicados, e que, independentemente da área, todo pesquisador deve publicar em periódicos internacionais e em uma língua de ampla aceitação. Entretanto, principalmente na área de Ciências Humanas, a preferência é por livros ou capítulos de livros. Surge então o impasse: como estabelecer critérios de avaliação da Produção Científica nas diversas áreas? Meadows (1999) diz:

[...] a produtividade é mais bem avaliada em termos de artigos publicados. Muitos pesquisadores de humanidades preferem, no entanto, publicar os resultados de suas pesquisas em formato de livro e não em periódicos. Isso provavelmente compensa o desequilíbrio em matéria de publicação, mas em quanto? Em termos brutos, quantos artigos equivalem a um livro? Do mesmo modo, os engenheiros orientam-se muitas vezes para o desenvolvimento de produtos e patentes. Como é que se pode comparar isso com artigos? A resposta simples é que não se pode, embora hajam sido feitas várias tentativas nesses sentidos (por exemplo, estimativas empíricas igualam um livro a algo que varia de dois a seis artigos) (MEADOWS, 1999, p. 86).

Isso leva a supor que, para as áreas do conhecimento em que há uma produção maior de produtos e atividades técnicas e que não têm o alcance na forma de artigos

científicos, tal fato pode ocasionar distorções nos indicadores de avaliações dessas áreas e trazer prejuízos para seus pesquisadores e instituições:

No curso dos anos, o taylorismo intelectual e o imperativo do *publish* ou *perish* invadiram todas as áreas e isso refletiu na avaliação, com o predomínio da quantidade sobre a qualidade. Ademais, as áreas profissionais e aplicadas continuam sendo avaliadas a partir de parâmetros das áreas básicas e acadêmicas, prevalecendo o *paper* e o livro sobre as criações e os inventos (PNPG, 2010, p. 127).

Na tentativa de equacionar os problemas de avaliação acadêmica atualmente centrada na publicação de artigos, Luiz (2006) apresenta uma proposta de valorização das demais produções acadêmicas. Propõe o estabelecimento de “pontos” para cada atividade acadêmica realizada pelo pesquisador/docente. Os critérios de pontuação seriam definidos dentro de cada área do conhecimento ou grupos de áreas afins, e sugere o registro da pontuação integrado à Plataforma *Lattes*. A proposição do autor de pontuação para as diversas atividades acadêmicas encontra-se no Anexo A, p. 163. Nesse trabalho Luiz (2006) conclui:

Sem a pretensão de resolver o verdadeiro desafio – qual seja, o de avaliação da qualidade individual ou institucional do trabalho acadêmico –, a proposta ora apresentada pode contribuir para minimizar as sequelas do atual sistema de avaliação, exacerbadamente concentrado na publicação de artigos internacionais. Ao valorar também substancialmente os livros e os impactos das publicações científicas, especialmente as mais antigas e as de referência (aquelas muito citadas), além de diversas outras produções, tais como conferências/palestras, participação em bancas, etc., o escore proposto, quando devidamente adaptado às especificidades de cada área de conhecimento, tende a resgatar outras importantes dimensões do trabalho acadêmico, bem como, acreditamos, a própria autoestima do pesquisador. Como efeito secundário, é possível imaginar até um aumento na produtividade. Ademais, estende-se com isso as fronteiras da produção acadêmica para além da produção científica (LUIZ, 2006, p. 310)

As avaliações e as métricas acadêmicas devem contemplar o conjunto de todas as atividades desenvolvidas no âmbito da universidade, ajustadas às diferentes áreas, para contemplar as diversidades das mesmas. No Brasil, é cada vez maior o número de áreas interdisciplinares e também o incentivo à formação de profissionais voltados para atividades extra-acadêmicas. Dessa forma, é premente a “incorporação no processo de avaliação, de parâmetros que não sejam exclusivamente os das áreas básicas e acadêmicas” (PNPG, 2010, p. 131).

## **4 INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS**

Nesta pesquisa pretende-se analisar a Produção Técnica dos pesquisadores/docentes da UFMG em algumas áreas do conhecimento. Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagens quantitativas e qualitativas. Para análise dessa produção a pesquisa terá como objetivos:

### **4.1 Objetivo geral**

Analisar a Produção Técnica dos pesquisadores/docentes da UFMG nas áreas de Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação, Odontologia e Filosofia, para identificar e caracterizar essa produção.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Levantar quantitativamente a Produção Técnica dos pesquisadores/docentes da UFMG nas áreas delimitadas para a pesquisa;
- identificar os tipos de Produção Técnica realizada pelos pesquisadores/docentes por área estudada;
- verificar a adequação da classificação da atividade técnica na visão dos pesquisadores/docentes;
- identificar a forma de comunicação utilizada para a disseminação da Produção Técnica.

Para o alcance dos objetivos propostos para este estudo foram adotados critérios e alguns instrumentos metodológicos que serão abordados a seguir.

### **4.3 Universo da pesquisa**

A pesquisa empírica contou com a opinião dos pesquisadores/docentes da UFMG das áreas selecionadas para o estudo. Totalizou-se em 264 pesquisadores/docentes assim distribuídos:

- Arquitetura e Urbanismo - 71 pesquisadores/docentes
- Ciência da Computação - 60 pesquisadores/docentes
- Odontologia - 102 pesquisadores/docentes
- Filosofia - 31 pesquisadores/docentes

Das nove áreas do conhecimento estabelecidas pela CAPES – Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes e Multidisciplinar, foram selecionadas quatro áreas para a realização da pesquisa.

As áreas selecionadas foram: Arquitetura e Urbanismo (Ciências Sociais Aplicadas), Ciência da Computação (Ciências Exatas e da Terra), Odontologia (Ciências da Saúde) e Filosofia (Ciências Humanas). A mostra dos dados da pesquisa empírica foram coletadas junto aos pesquisadores/docentes das unidades na UFMG.

Para a escolha das áreas procurou-se cobrir áreas do conhecimento distintas, com pesos diferenciados para a Produção Técnica na avaliação trienal da CAPES (2007/2009 e 2010/2012) (ver Tabela 23, p. 123) e por ser mais fácil contatar seus pesquisadores na UFMG. Os pesos estabelecidos para a Produção Técnica na avaliação trienal da CAPES (2010/2012) nas áreas selecionadas foram:

- Arquitetura e Urbanismo – 20
- Filosofia – 15
- Odontologia - 10
- Ciência da Computação - 5

Cada área de estudo tem seu campo de atuação específico. As áreas escolhidas para a pesquisa empírica, na UFMG, têm como propósito:<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> <[http://www.arq.ufmg.br/site/?page\\_id=50](http://www.arq.ufmg.br/site/?page_id=50)>  
<[http://www.dcc.ufmg.br/dcc/index.php?option=com\\_content&view=category&id=48&Itemid=73](http://www.dcc.ufmg.br/dcc/index.php?option=com_content&view=category&id=48&Itemid=73)>  
<<http://www.odonto.ufmg.br/index.php/coligiado-de-graduacao/o-curso-de-odontologia>>  
<<http://www.fafich.ufmg.br/fil/graduacao.htm>>

- Arquitetura e Urbanismo: preparar profissionais aptos a entender a Arquitetura como espaço construído, em sua dimensão urbana e ambiental. Cabe ao profissional o desenvolvimento de projetos, construção e manutenção de edificações, conjuntos arquitetônicos e monumentos, arquitetura paisagística e de interiores, planejamento físico, local, urbano e regional, e demais serviços correlatos.

- Ciência da Computação: formar profissionais voltados para o desenvolvimento de sistemas de computação, notadamente sistemas de programação (*software*). O profissional atua ainda:

[...] no processamento de dados científicos e técnicos, no desenvolvimento de modelos matemáticos usados na resolução de problemas, por meio de computadores, no desenvolvimento de novas linguagens de Programação, bem como em problemas teóricos de computação (CIEE/SP, 1981, p. 280).

- Odontologia: formar profissionais com vivência em diferentes realidades de atendimento odontológico, com ampla visão de saúde bucal e coletiva, com competência para tomar decisões, intervir nas necessidades globais da população, compreender e avaliar as políticas de saúde vigentes, com capacidade de atualizar-se quanto aos conhecimentos inerentes à prática odontológica. Estão no âmbito da prática profissional do cirurgião-dentista a abordagem da promoção da saúde, da prevenção, terapêutica e reabilitação de pacientes portadores de alterações patológicas que acometem o sistema estomatognático. Em sua prática clínica, esse profissional deverá articular os diversos determinantes do processo saúde-doença e sua inter-relação com a totalidade da vida dos indivíduos, aplicando esse conhecimento, de forma específica, na área da saúde bucal.

- Filosofia: formar professores para o Ensino Médio (Licenciatura) e pesquisadores e professores para o Ensino Superior (Bacharelado). O curso também objetiva possibilitar uma formação cultural ampla de modo a permitir aos alunos uma compreensão articulada do mundo contemporâneo. No seu campo de atuação, o filósofo também:

[...] investiga a natureza, as possibilidades e limites do conhecimento, a origem e finalidade das coisas, suas causas e efeitos, a natureza de Deus, o sentido objetivo da vida. Além disso, pesquisa e estuda as diversas lógicas do pensamento procurando aplicá-lo aos diversos campos da investigação científica (CIEE/SP, 1981, p. 604).

#### 4.4 Procedimentos de coleta dos dados

O levantamento dos dados foi realizado em duas etapas. A primeira etapa do levantamento foi realizada nas agências de fomento CAPES e CNPq nos Cadernos de Indicadores da CAPES e nos currículos *Lattes* – Indicadores da Produção. Os dados da segunda parte da pesquisa empírica foram coletados junto aos pesquisadores/docentes das áreas estudadas na UFMG, por meio de questionários e entrevistas.

O levantamento realizado nas agências de fomento CAPES e CNPq (Cadernos de Indicadores e currículo *Lattes*) abrangeu o período de 2004 a 2012, referente às três últimas avaliações trienais da CAPES. Os dados deste levantamento serviram de base para a análise quantitativa da Produção Técnica nas áreas estudadas e para a identificação dos tipos de atividades técnicas relacionadas no questionário.

Para a realização do questionário adotou-se a plataforma do *Google Drive*. O questionário foi encaminhado por *e-mail* aos pesquisadores/docentes de cada área que totalizaram-se em 264.

O questionário foi composto de 10 perguntas fechadas e abertas (ver Apêndice C, p. 129). Porém, a pergunta de número um foi subdividida em 22 questões e a de número dois em 15, totalizando 37 questões. Essas 37 questões constituem-se dos tipos de Produção Técnica desenvolvidas pelos pesquisadores/docentes nas diversas áreas do conhecimento.

As atividades técnicas relacionadas nas questões de número um e número dois do questionário foram identificadas em:

- Manual para coleta de dados da CAPES(2013b), conforme Quadro 2, a seguir;
- Currículo *Lattes*: mostra de 10 pesquisadores por área estudada (ver Apêndice B, p. 126);
- Cadernos de Indicadores da CAPES (ver Tabela 9, p.71);
- Currículo *Lattes*: Indicadores da Produção (ver Tabela 10, p. 71);

- Documento: Recomendações para avaliação da Produção Técnica, para os cursos de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação e Museologia (Fórum de Coordenadores da ANCIB – novembro/2012 e março/2013 – Rio de Janeiro) – (Documento não publicado) (ver Anexo B, p. 166).

Quadro 2 - 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	Analítica 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.

Por meio dos questionários procurou-se levantar: as atividades técnicas desenvolvidas em cada área estudada; a pertinência da classificação da atividade como Produção técnica, na visão dos pesquisadores/docentes; a dificuldade ou não na identificação da Produção Técnica; a existência de normas ou política voltada para essa produção; e a forma de disseminação de tais atividades.



As entrevistas foram direcionadas aos pesquisadores representantes da UFMG na Comissão de Avaliação da CAPES. Totalizaram-se em quatro entrevistas sendo um representante por área estudada. O roteiro da entrevista foi composto de perguntas com a finalidade de complementar, esclarecer e legitimar ou não os dados coletados nos questionários (ver Apêndice D, p. 142).

#### **4.5 Dificuldades na realização da pesquisa e na coleta dos dados**

Entre as dificuldades encontradas na realização desta pesquisa pontua-se a escassez de estudos sobre o tema, tanto na literatura nacional como internacional. Verificou-se que alguns autores apenas citam a Produção Técnica, mas não discorrem sobre ela.

A coleta dos dados por meio dos questionários tornou-se uma tarefa complexa. Depois do primeiro envio foram feitos até cinco reenvios à população estudada, a fim de obter-se 23% do universo de pesquisadores. Tal dificuldade pode ser creditada tanto ao tamanho do questionário quanto à falta de motivação dos pesquisadores/docentes. Se por outro lado fosse dado mais tempo aos respondentes, poderia comprometer o prazo de elaboração da dissertação e sua apresentação junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI). A extensão do questionário foi em virtude, principalmente, do interesse em identificar os tipos de Produção Técnica desenvolvidos nas áreas e que são representados por uma diversidade de atividades.

A Produção Técnica é composta de uma diversidade de atividades e conta com poucos critérios para sua identificação, assim, registra-se a dificuldade na sua identificação. Registra-se ainda que não há um entendimento comum na classificação de algumas atividades técnicas pelas agências de fomento e também pelos pesquisadores/docentes.

#### **4.6 Procedimentos de análise dos dados**

Os dados gerais da pesquisa, incluindo o levantamento realizado nas agências de fomento CAPES e CNPq e captados por meio dos questionários, foram analisados conforme as seguintes categorias:

- Quantificação da Produção Técnica;
- Identificação da atividade técnica;
- Classificação como Produção Técnica;
- Caracterização da atividade técnica.

A análise das entrevistas constituiu uma outra parte, devido a quantidade e a diversidade de informações colhidas em quatro áreas diferentes – Ver item 5.2, p.92.

## 5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Os resultados da análise dos dados estão dispostos a seguir. Do total de 264 pesquisadores/docentes nas quatro áreas estudadas, obteve-se um total de 60 respostas, o que corresponde a 23% do universo de pesquisadores contactados. A Tabela 3, a seguir, apresenta os dados sobre os respondentes:

**Tabela 3 - Número de pesquisadores e respostas obtidas**

ÁREA	Nº PESQUISADORES/DOCENTES	Nº DE RESPONDENTES	%
Arquitetura e Urbanismo	71	22	30
Filosofia	31	6	20
Odontologia	102	20	20
Ciência da Computação	60	12	20
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>60</b>	

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário.

As diferenças entre as áreas estudadas iniciam com o número de pesquisadores/docentes em cada uma delas. Assim, as áreas com menor número de recursos humanos apresentou também uma quantidade menor de respostas.

O primeiro levantamento da Produção Técnica dos pesquisadores/docentes da UFMG acusou um total de 264 pesquisadores/docentes, contudo, alguns deles não tinham seus currículos cadastrados na Plataforma *Lattes*, e outros, apesar de cadastrados, não possuíam registro de produções científicas e técnicas. A Tabela 4 mostra a distribuição:

**Tabela 4 - Número de pesquisadores/docentes, pesquisadores e cadastro no *Lattes* – 2004/2012**

ÁREA	Nº PESQUISADO RES/DOCENTES	NÃO CADASTRADO LATTES	PRODUÇÃO NÃO CADASTRADA LATTES	Nº PESQUISADO RES CAPES
Arquitetura e Urbanismo	71	1	1	16
Filosofia	31	0	0	26
Odontologia	102	6	4	27
Ciência da Computação	60	2	0	31
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no currículo *Lattes* CNPq, páginas Web e secretarias dos cursos em Jan. 2014.

Verificou-se que do total de 264 pesquisadores/docentes nove não cadastraram seus currículos no CNPq, sendo seis da Odontologia, dois da Ciência da Computação e um da área de Arquitetura e Urbanismo. Dos cinco pesquisadores/docentes que não apresentaram registros de produção científica e técnica no currículo *Lattes*, quatro são da área de Odontologia e um da Arquitetura e Urbanismo.

O número de pesquisadores da pós-graduação constante na Tabela 4 foi obtido pela média aritmética dos pesquisadores no período de 2004-2012 (ver Tabela 5). Em todas as áreas analisadas registrou-se o aumento no número de pesquisadores ao longo desses anos:

**Tabela 5 – Levantamento do número de pesquisadores da pós-graduação – 2004/2012**

Ano	Arquitetura	Filosofia	Odontologia	Ciênc. Computação
2004	12	23	26	23
2005	12	28	25	26
2006	13	27	25	27
2007	14	26	26	30
2008	14	26	24	30
2009	15	25	27	30
2010	20	25	28	32
2011	21	25	30	37
2012	21	28	30	41
<b>Média</b>				
<b>Aritmética</b>	15,77 = 16	25,88 = 26	26,77 = 27	30,66 = 31

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos nos Cadernos de Indicadores da CAPES.

### 5.1 Análise – Agências de fomento CNPq e CAPES (Lattes e Cadernos de Indicadores) e Questionário

Aqui serão apresentados os dados levantados no currículo *Lattes* no *menu* Indicadores da Produção, nos Cadernos de Indicadores da CAPES e questionário. Separou-se os dados por categorias e realizadas as análises pertinentes.

No levantamento realizado nas agências de fomento CAPES e CNPq (Cadernos de Indicadores e currículo *Lattes*), foram coletados dados referentes às Produções

Técnica e Científica com o objetivo de realizar uma comparação quantitativa dessas produções. O levantamento abrangeu o período de 2004 a 2012, referente às três últimas avaliações trienais da CAPES. O total da Produção Científica e Técnica, por área analisada, está representado a seguir:

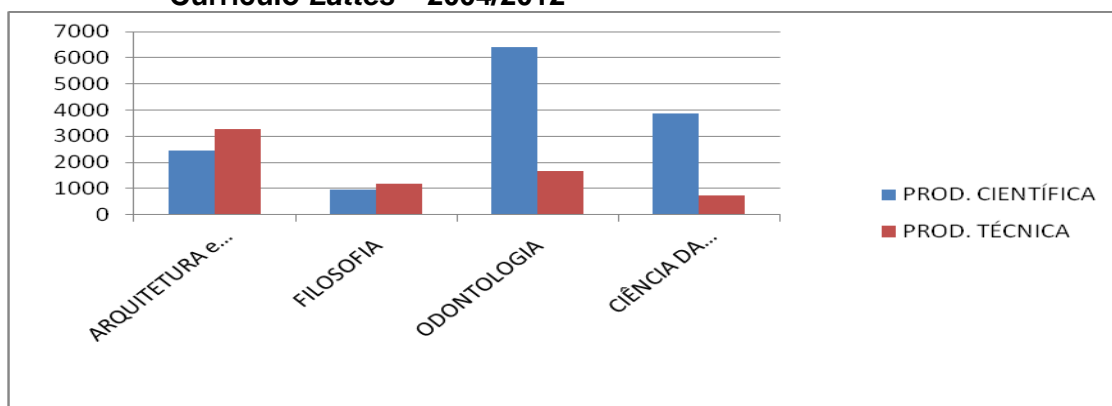
**Tabela 6 – Levantamento das Produções Técnicas e Científicas no *Lattes* e CAPES – 2004/2012**

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 pela autora com dados obtidos no currículo *Lattes* e CAPES.

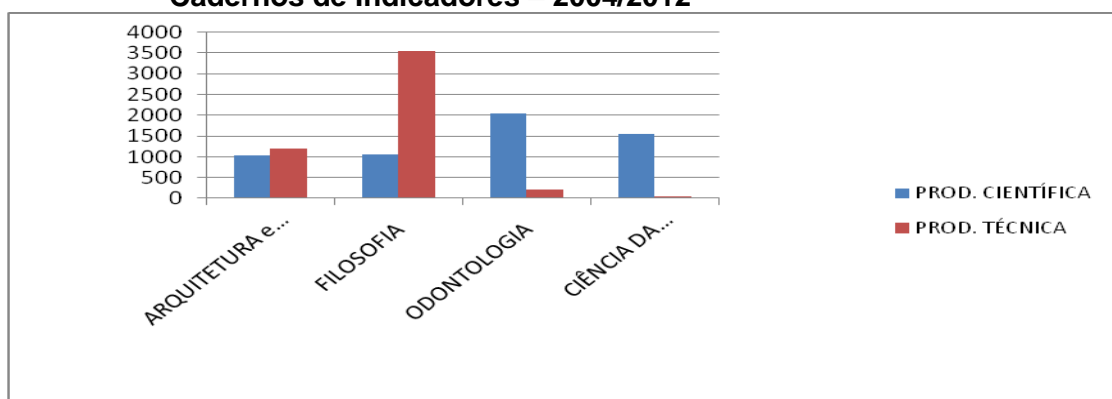
Para a melhor visualização dos dados inseridos na Tabela 6, eles foram representados nos gráficos 1 e 2:

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



Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no currículo *Lattes*.

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



Fonte: Elaborado pela autora 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 currículo *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.

No comparativo do número de Produções Técnicas e Científicas registradas nos dois sistemas – Cadernos de Indicadores e currículo *Lattes* –, verificam-se as variações quantitativas significativas. O levantamento no *Lattes* apresentou número superior em ambas produções – Técnicas e Científicas. A Produção Técnica no *Lattes* (6.802) é superior à da CAPES (4.990) em 36,31%. A Produção Científica no *Lattes* (13.707) é superior à da CAPES (5.677) em 141,45%. Entre as razões para essa variação, podem ser considerados os fatos:

- O número de produções acadêmicas registradas no sistema CAPES é menor, pois se refere apenas à produção dos pesquisadores da pós-graduação;
- 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 (Ver Quadro 2, p. 62), no *Lattes*, como Produção Científica (Ver Figura 2, p. 69). 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 10, p. 71.

Figura 2 – Tipos de Produções indicadas no currículo *Lattes*



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

Representantes das áreas também relataram a diferença nos sistemas:

#### Odontologia

- “Produzimos muito livro-texto e consideramos livro-texto como Produção Técnica na CAPES, mas no *Lattes* ele é Produção Científica”;

#### 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 esta 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 7, 8, 9 e 10, a seguir:

**Tabela 7 – 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
Periódico impróprio	15	-	-	-	15
Anais impróprios	53	-	-	-	53
<b>Total Prod. Cient./área</b>	<b>1030</b>	<b>1061</b>	<b>2040</b>	<b>1546</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no Caderno de Indicadores da CAPES.

**Tabela 8 – Produção Científica dos pesquisadores/docentes – levantamento no Lattes – 2004/2012**

	ARQUITETURA E URBANISMO (70)	FILOSOFIA (31)	ODONTOLOGIA (96)	CIÊNC. COMPUTAÇÃO (58)	Total
Artigo Periódico	448	291	2433	762	3.934
Artigo Anais	879	54	88	2.342	3.363
Resumo 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 pela autora com dados obtidos no currículo Lattes.

Não é o escopo deste trabalho a análise detalhada da Produção Científica. Seu levantamento fez-se necessário para uma 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 uma padronização dos tipos de Produção Científica indicados nos dois sistemas: CAPES (Cadernos de Indicadores) e CNPq (Lattes).



**Tabela 9 – Produção Técnica dos pesquisadores – levantamento no Caderno de Indicadores da CAPES – 2004/2012**

	ARQUITETURA E URBANISMO (16)		FILOSOFIA (26)		ODONTOLOGIA (27)		CIÊNC. 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 pela autora com dados obtidos no Caderno de Indicadores da CAPES.

**Tabela 10 – Produção Técnica dos pesquisadores/docentes – levantamento no Lattes- 2004/2012**

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

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no currículo Lattes.

No levantamento realizado nos Cadernos de Indicadores da CAPES, a atividade técnica com maior registro no grupo das áreas analisadas, com exceção apenas da área de Ciência da Computação, foi “Apresentação de Trabalho” (ver Tabela 9, p.

71). Do total de atividades técnicas registradas em cada área, essa atividade representou em percentual:

- Arquitetura e Urbanismo - 44,82%;
- Filosofia - 60,16%;
- Odontologia - 50,73%;
- C. Computação - (não registrou).

No levantamento realizado no *Lattes* a atividade “Apresentação de Trabalho” destacou-se também com grande número de registros em todas as áreas estudadas. Nas áreas de Filosofia e Odontologia, foi a atividade com maior registro. Do total das atividades técnicas registradas em cada área no *Lattes*, essa atividade representou em percentual:

- Arquitetura e Urbanismo - 30,53%;
- Filosofia - 58,09%;
- Odontologia - 45,15%;
- C. 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 da relação trazida pela CAPES (ver Quadro 2, p. 62). 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.

Do total de atividades técnicas registradas em cada área no Caderno de Indicadores e no *Lattes*, as atividades “Serviços Técnicos” e “Outro” representaram em percentual:

**Tabela 11 - 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>
<b>Arquitetura e Urbanismo</b>	25,43%	33,11%	11,01%	31,63%
<b>Filosofia</b>	13,72%	13,08%	15,79%	28,83%
<b>Odontologia</b>	13,79%	17,76%	1,97%	35,52%
<b>C. Computação</b>	-	23,26%	-	35,43%

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no Caderno de Indicadores da CAPES e currículo *Lattes*.

Além das atividades de maior destaque quantitativo na maioria das áreas estudadas e descritas acima (“Apresentação de Trabalho”, “Serviços Técnicos” e “Outras”), algumas atividades também se destacaram, quantitativamente, outras não:

- Odontologia: destacou-se também a atividade “Cursos de curta duração” (11,82%). O relato de representante da área justifica esse percentual: “Nossa Produção Técnica é muito curso. Isso tem uma quantidade muito grande.” Em seguida, “Organização de evento” (9,85%), “Desenvolvimento de Técnica” (5,41%), “Programa de rádio ou TV” (4,43%), “Desenvolvimento de Produto” (1,97%).

No *Lattes* - “Processos ou Técnica” (0,85%), “Produtos” (0,60%);

- Arquitetura: “Organização de evento” (8,03%), “Cursos de curta duração” (4,05%) e “Desenvolvimento de material didático e instrucional” (2,31%).

No *Lattes* – “Produtos” (3,53%) e “Processos ou Técnica” (0,74%);

- Ciência da computação: nos Cadernos de Indicadores, no período de 2004-2012, foram registradas apenas as atividades de Editoria (87,5%) e Organização de evento (12,5%). As demais Produções Técnicas não foram registradas.

No *Lattes* - “Programa de computador sem registro” (7,25%) e “Produtos” (1,64%);

- Filosofia: “Organização de evento” (4,18%), “Cursos de curta duração” (3,47%) e “Desenvolvimento de material didático e instrucional” (1,58%).

No *Lattes* - não foram registradas outras produções técnicas além das produções já descritas anteriormente (“Apresentação de Trabalho”, “Serviços Técnicos” e “Outras”).

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:

- Cadernos de Indicadores CAPES - 2.130;
- *Lattes* - 675.

Registra-se que, apesar da diferença no número de pesquisadores/docentes pesquisados no *Lattes* (31) e o número de pesquisadores CAPES (pós-graduação) (26), ainda assim, o número dessa atividade registrada na CAPES foi superior em 315%.

A diferença verificada entre Cadernos de Indicadores da CAPES e *Lattes* pode estar relacionada à atualização dos dados na Plataforma, conforme relato de representante da área:

“O que eu chamo de Produção Técnica hoje, eu tenho pouca coisa. Não que eu tenho 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.”

Observou-se também que no registro da Produção Técnica, indicada nos Cadernos de Indicadores da CAPES, ocorrem algumas distorções. 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. A

representante da área de Odontologia, referindo-se à atividade de “Protocolo de atendimento”, relata: “E não tem nem lugar para registrar isso.”

A ocorrência de registro de atividades em campo incorreto também pode ser justificada pela dificuldade dos pesquisadores/docentes na identificação e classificação da Produção Técnica, conforme dados levantados no questionário e entrevistas e relatados no item 5.1.3, p. 89.

A falta de instrumentos de classificação também pode justificar o registro de atividades técnicas em campo incorreto. Outra razão para o registro de atividades em campos inadequados pode ser a 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.

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

- que essa produção é executada em todas as áreas;
- apresenta volume significativo em determinadas áreas e em outras um volume menor;
- dentro de uma mesma área algumas atividades se destacam quantitativamente em relação às outras;
- a mesma atividade apresenta números díspares entre as agências CAPES e CNPq;
- 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;
- falta de campos específicos para o registro de determinadas atividades;
- registro das atividades em campo incorreto;
- algumas áreas não registram a Produção Técnica na sua totalidade.

O levantamento quantitativo da Produção Técnica nas áreas estudadas demonstrou que há um volume significativo dessa produção em determinadas áreas e em outras um volume menor. Entretanto, verifica-se, pela literatura, maior utilização de

indicadores de avaliação voltados para a Produção Científica. Faz-se necessário medir, também, a Produção Técnica e demais produções acadêmicas. Conforme Mugnaini (2006), a produtividade não restringe somente à produção escrita e documentada, mas também à aplicação prática da ciência, que resulta em serviços, técnicas e tecnologias. Porém, antes de aplicar métricas, é necessário identificar e classificar essa produção em cada área.

### 5.1.1 Identificação da atividade técnica

As diversas áreas do conhecimento desenvolvem produtos e atividades diversificados. Para verificação dos tipos de Produção Técnica realizada em cada área, foi encaminhado aos pesquisadores/docentes o questionário composto de 37 atividades ou produtos técnicos, no qual o respondente indicou a sua execução, ou não, em sua área de atuação (Ver Apêndice C, p. 129). A Tabela 12 apresenta as atividades técnicas realizadas em cada área, indicadas pelos respondentes no questionário:

**Tabela 12 – Tipos de Produção Técnica desenvolvida em cada área conforme respondentes do questionário**

Nº da atividade no questionário	Atividade	Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)	Total de respondentes	%
4	Parecer para análise de artigos ou livros	22	6	20	12	60	100,00
5	Parecer para agências de fomento	22	6	20	12	60	100,00
22	Apresentação de trabalho	22	6	20	12	60	100,00
3	Parecer sobre o projeto de pesquisa	21	6	20	12	59	98,33
8	Relatório técnico	21	6	20	12	59	98,33
11	Curso de curta duração	21	6	20	12	59	98,33
13	Desenvolvimento de material didático e instrucional	21	6	20	12	59	98,33
25	Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas	21	6	20	12	59	98,33
27	Participação como membro externo em bancas	21	6	20	12	59	98,33
28	Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos	21	6	20	12	59	98,33

Nº da atividade no questionário	Atividade	Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)	Total de respondentes	%
31	Participação como membro de comitê científico	21	6	20	12	59	98,33
32	Participação em conselhos editoriais de revistas científicas	21	6	20	12	59	98,33
37	Bolsas (Monitoria)	21	6	20	12	59	98,33
6	Parecer comunicados em eventos	21	6	19	12	58	96,67
7	Elaboração de projeto	21	6	19	12	58	96,67
19	Organização de evento	20	6	20	12	58	96,67
2	Consultoria	21	5	19	12	57	95,00
35	Elaboração de provas para concursos	20	6	20	11	57	95,00
30	Organização e visitas técnicas	21	4	19	12	56	93,33
33	Artigos de opinião	19	6	20	11	56	93,33
20	Programa de rádio e TV	16	6	19	11	52	86,67
36	Elaboração/manutenção de <i>websites</i> , <i>blogs</i> , bases de dados de caráter didático, científico e de divulgação	18	5	15	12	50	83,33
1	Assessoria	21	4	13	11	49	81,67
21	Relatório de pesquisa	22	6	20	12	48	80,00
23	Auditoria/ Inspeção de serviços técnicos	19	1	16	12	48	80,00
26	Coordenação e/ou participação em bancas	21	6	20	12	47	78,33
29	Representação em colegiados, congregações, conselhos e outros	21	5	20	12	46	76,67
16	Editoria	21	6	18	10	45	75,00
34	Documentários	15	3	17	10	45	75,00
12	Desenvolvimento de aplicativo	17	2	10	12	41	68,33
24	Coordenação/Tutoria EAD	18	3	20	12	41	68,33
15	Desenvolvimento de técnica	16	2	20	2	40	66,67
14	Desenvolvimento de produto	9	1	19	10	39	65,00
9	Serviço na área da saúde	1	1	20	0	22	36,67

Nº da atividade no questionário	Atividade	Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)	Total de respondentes	%
10	Cartas, mapas ou similares	21	0	1	0	22	36,67
18	Maquete	20	0	1	0	21	35,00
17	Manutenção de obra artística	18	0	1	0	19	31,67

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes.

A Tabela 12 apresenta, em ordem decrescente, as atividades técnicas indicadas pelos respondentes como atividade executada em sua área. Assim, apresenta no seu topo aquelas em que o total de respondentes (60 = 100%) indicou como atividade executada na área e, na sequência, as demais atividades (59 = 98,33%, 58 = 96,67, etc.).

Do total de 37 atividades indicadas no questionário, 20 atividades foram indicadas por mais de 90% dos respondentes como atividades realizadas nas áreas estudadas. Essas atividades são: Parecer para análise de artigos ou livros; Parecer para agências de fomento; Apresentação de trabalho; Parecer sobre o projeto de pesquisa; Relatório técnico; Curso de curta duração; Desenvolvimento de material didático e instrucional; Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas; Participação como membro externo em bancas; Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos; Participação como membro de comitê científico; Participação em conselhos editoriais de revistas científicas; Bolsas (Monitoria); Parecer comunicados em eventos; Elaboração de projeto; Organização de evento; Consultoria; Elaboração de provas para concursos; Organização e visitas técnicas; Artigos de opinião.

Do total de 37 atividades indicadas no questionário, 33 delas foram indicadas por 65% ou mais dos respondentes como atividades realizadas nas áreas estudadas, e apenas quatro atividades apresentaram percentual abaixo de 36,67%. Nesse grupo (36,67%), a maioria é de atividade específica de determinadas áreas, como: Serviço na área da saúde; Cartas, mapas e similares; Maquete; e Manutenção de obra artística. Do grupo de atividades indicadas por 65% ou mais dos respondentes, pode-se depreender que grande parte das atividades é comum a todas as áreas.



Para verificação das atividades técnicas desenvolvidas em cada área foram compilados os dados separadamente nas tabelas 13, 14, 15 e 16:

As tabelas 13 e 14 apresentam as atividades técnicas da Arquitetura e Filosofia:

**Tabela 13 – Produção Técnica – área Arquitetura**

Nº da atividade de no quest.	Atividade	Arquit. (22)	%
4	Parecer para análise de artigos ou livros	22	100,00
5	Parecer para agências de fomento	22	100,00
21	Relatório de pesquisa	22	100,00
22	Apresentação de trabalho	22	100,00
1	Assessoria	21	95,45
2	Consultoria	21	95,45
3	Parecer sobre o projeto de pesquisa	21	95,45
6	Parecer comunicados em eventos	21	95,45
7	Elaboração de projeto	21	95,45
8	Relatório técnico	21	95,45
10	Cartas, mapas ou similares	21	95,45
11	Curso de curta duração	21	95,45
13	Desenvolvimento de material didático e instrucional	21	95,45
16	Editoria	21	95,45
25	Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas	21	95,45
26	Coordenação e/ou participação em bancas	21	95,45
27	Participação como membro externo em bancas	21	95,45
28	Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos	21	95,45
29	Representação em colegiados, congregações, conselhos e outros	21	95,45

**Tabela 14 – Produção Técnica – área Filosofia**

Nº da atividade de no quest.	Atividades	Filos. (6)	%
3	Parecer sobre o projeto de pesquisa	6	100,00
4	Parecer para análise de artigos ou livros	6	100,00
5	Parecer para agências de fomento	6	100,00
6	Parecer comunicados em eventos	6	100,00
7	Elaboração de projeto	6	100,00
8	Relatório técnico	6	100,00
11	Curso de curta duração	6	100,00
13	Desenvolvimento de material didático e instrucional	6	100,00
16	Editoria	6	100,00
19	Organização de evento	6	100,00
20	Programa de rádio e TV	6	100,00
21	Relatório de pesquisa	6	100,00
22	Apresentação de trabalho	6	100,00
25	Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas	6	100,00
26	Coordenação e/ou participação em bancas	6	100,00
27	Participação como membro externo em bancas	6	100,00
28	Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos	6	100,00
31	Participação como membro de comitê científico	6	100,00
32	Participação em conselhos editoriais de revistas científicas	6	100,00

Nº da atividade de no quest.	Atividade	Arquit. (22)	%
30	Organização e visitas técnicas	21	95,45
31	Participação como membro de comitê científico	21	95,45
32	Participação em conselhos editoriais de revistas científicas	21	95,45
37	Bolsas (Monitoria)	21	95,45
18	Maquete	20	90,91
19	Organização de evento	20	90,91
35	Elaboração de provas para concursos	20	90,91
23	Auditoria/ Inspeção de serviços técnicos	19	86,36
33	Artigos de opinião	19	86,36
17	Manutenção de obra artística	18	81,82
24	Coordenação/ Tutoria EAD	18	81,82
36	Elaboração/ manutenção de <i>websites, blogs, bases de dados de caráter didático, científico e de divulgação</i>	18	81,82
12	Desenvolvimento de aplicativo	17	77,27
15	Desenvolvimento de técnica	16	72,73
20	Programa de rádio e TV	16	72,73
34	Documentários	15	68,18
14	Desenvolvimento de produto	9	40,91
9	Serviço na área da saúde	1	4,55

Nº da atividade de no quest.	Atividades	Filos. (6)	%
33	Artigos de opinião	6	100,00
35	Elaboração de provas para concursos	6	100,00
37	Bolsas (Monitoria)	6	100,00
2	Consultoria	5	83,33
29	Representação em colegiados, congregações, conselhos e outros	5	83,33
36	Elaboração/ manutenção de <i>websites, blogs, bases de dados de caráter didático, científico e de divulgação</i>	5	83,33
1	Assessoria	4	66,67
30	Organização e visitas técnicas	4	66,67
24	Coordenação/Tutoria EAD	3	50,00
34	Documentários	3	50,00
12	Desenvolvimento de aplicativo	2	33,33
15	Desenvolvimento de técnica	2	33,33
9	Serviço na área da saúde	1	16,67
14	Desenvolvimento de produto	1	16,67
23	Auditoria/Inspeção de serviços técnicos	1	16,67
10	Cartas, mapas ou similares	0	0,00
17	Manutenção de obra artística	0	0,00
18	Maquete	0	0,00

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes

As tabelas 15 e 16 apresentam as atividades técnicas da Odontologia e Ciência da Computação:

Tabela 15 – Produção Técnica - área Odontologia .....Tabela 16 – Produção Técnica - área C. Comp.

Nº da atividade de no quest.	Atividade	Odont. (20)	%
3	Parecer sobre o projeto de pesquisa	20	100,00
4	Parecer para análise de artigos ou livros	20	100,00
5	Parecer para agências de fomento	20	100,00
8	Relatório técnico	20	100,00
9	Serviço na área da saúde	20	100,00
11	Curso de curta duração	20	100,00
13	Desenvolvimento de material didático e instrucional	20	100,00
15	Desenvolvimento de técnica	20	100,00
19	Organização de evento	20	100,00
21	Relatório de pesquisa	20	100,00
22	Apresentação de trabalho	20	100,00
24	Coordenação/Tutoria EAD	20	100,00
25	Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas	20	100,00
26	Coordenação e/ou participação em bancas	20	100,00
27	Participação como membro externo em bancas	20	100,00
28	Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos	20	100,00
29	Representação em colegiados, congregações, conselhos e outros	20	100,00
31	Participação como membro de comitê científico	20	100,00

Nº da atividade de no quest.	Atividade	C. Comput. (12)	%
2	Consultoria	12	100,00
3	Parecer sobre o projeto de pesquisa	12	100,00
4	Parecer para análise de artigos ou livros	12	100,00
5	Parecer para agências de fomento	12	100,00
6	Parecer comunicados em eventos	12	100,00
7	Elaboração de projeto	12	100,00
8	Relatório técnico	12	100,00
11	Curso de curta duração	12	100,00
12	Desenvolvimento de aplicativo	12	100,00
13	Desenvolvimento de material didático e instrucional	12	100,00
19	Organização de evento	12	100,00
21	Relatório de pesquisa	12	100,00
22	Apresentação de trabalho	12	100,00
23	Auditoria/Inspeção de serviços técnicos	12	100,00
24	Coordenação/Tutoria EAD	12	100,00
25	Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas	12	100,00
26	Coordenação e/ou participação em bancas	12	100,00
27	Participação como membro externo em bancas	12	100,00

## Conclusão

Nº da atividade de no quest.	Atividade	Odont. (20)	%
32	Participação em conselhos editoriais de revistas científicas	20	100,00
33	Artigos de opinião	20	100,00
35	Elaboração de provas para concursos	20	100,00
37	Bolsas (Monitoria)	20	100,00
2	Consultoria	19	95,00
6	Parecer comunicados em eventos	19	95,00
7	Elaboração de projeto	19	95,00
14	Desenvolvimento de produto	19	95,00
20	Programa de rádio e TV	19	95,00
30	Organização e visitas técnicas	19	95,00
16	Editoria	18	90,00
34	Documentários	17	85,00
23	Auditoria/ Inspeção de serviços técnicos	16	80,00
36	Elaboração/manutenção de <i>websites</i> , <i>blogs</i> , bases de dados de caráter didático, científico e de divulgação	15	75,00
1	Assessoria	13	65,00
12	Desenvolvimento de aplicativo	10	50,00
10	Cartas, mapas ou similares	1	5,00
17	Manutenção de obra artística	1	5,00
18	Maquete	1	5,00

Nº da atividade de no quest.	Atividade	C. Comput. (12)	%
28	Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos	12	100,00
29	Representação em colegiados, congregações, conselhos e outros	12	100,00
30	Organização e visitas técnicas	12	100,00
31	Participação como membro de comitê científico	12	100,00
32	Participação em conselhos editoriais de revistas científicas	12	100,00
36	Elaboração/manutenção de <i>websites</i> , <i>blogs</i> , bases de dados de caráter didático, científico e de divulgação	12	100,00
37	Bolsas (Monitoria)	12	100,00
1	Assessoria	11	91,67
20	Programa de rádio e TV	11	91,67
33	Artigos de opinião	11	91,67
35	Elaboração de provas para concursos	11	91,67
14	Desenvolvimento de produto	10	83,33
16	Editoria	10	83,33
34	Documentários	10	83,33
15	Desenvolvimento de técnica	2	16,67
9	Serviço na área da saúde	0	0,00
10	Cartas, mapas ou similares	0	0,00
17	Manutenção de obra artística	0	0,00
18	Maquete	0	0,00

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes

As tabelas 13, 14, 15 e 16 trazem, em ordem decrescente, as atividades técnicas indicadas pelos respondentes como atividade executada em sua área, ou seja, apresenta no topo de cada Tabela aquelas atividades em que o total de respondentes de cada área (100%) indicaram como atividade executada na área, e na sequência, as demais atividades. Acredita-se que as atividades com percentual maior são mais executadas pelos pesquisadores da área, e as atividades com menor percentual são menos executadas na área. Dessa forma, os tipos de atividades executadas em cada área apresentam variações. Pode-se depreender também que nesse percentual estão as atividades mais específicas e particulares de cada área estudada.

Do total de 37 atividades indicadas no questionário, o número de atividades indicadas por 80% ou mais dos respondentes como atividades executadas na área foram:

- Arquitetura e Urbanismo - 31
- Filosofia - 25
- Odontologia - 31
- C. Computação - 32

Além das atividades técnicas indicadas no questionário, o respondente teve oportunidade de relacionar outras atividades ou produtos técnicos desenvolvidos nas suas respectivas áreas e que não constavam no questionário. Essas atividades estão relacionadas na compilação dos dados do questionário (ver Apêndice F, p. 157) e reunidas no Quadro 3, a seguir:

**Quadro 3 - Atividades técnicas acrescentadas pelos respondentes do questionário**

<b>Área</b>	<b>Atividades acrescentadas</b>
<b>ARQUITETURA E URBANISMO</b>	- Projetos: arquitetônico, de restauro, urbano e paisagístico; - Coordenação, acompanhamento, perícia e vistoria de obra arquitetônica, paisagística e urbanística; - Patentes; - Planos Diretores de Desenvolvimento Municipal e/ou Regional; - Avaliação e mapa de risco.
<b>FILOSOFIA</b>	-
<b>ODONTOLOGIA</b>	- Patentes; - Protocolos de atendimentos a pacientes.
<b>C. DA COMPUTAÇÃO</b>	- Protótipos; - Patentes.

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes.

Algumas atividades indicadas pelos respondentes já faziam parte da lista do questionário, por isso, no Quadro 3, foram inseridas apenas atividades não constantes da lista do questionário.

Das atividades acrescentadas pelos respondentes, apenas a atividade “Protocolos de atendimentos a pacientes”, referente à área de Odontologia, foi motivo de cautela. O representante da área, em seu relato, fez ressalva quanto à inserção dessa atividade nas avaliações da CAPES. As demais atividades acrescentadas pelos respondentes são consideradas nas avaliações da CAPES como Produção Técnica, conforme relato dos representantes das áreas, inclusive Patentes (ver análise das entrevistas no item 5.2.1, p. 93).

Registra-se que Patente é Produção Técnica importante desenvolvida em várias áreas do conhecimento, mas o manual da CAPES (2013b) não relaciona Patente nos tipos de Produção Técnica (ver Quadro 2, p. 62). O registro de Patente está indicado no manual da CAPES, na parte de Detalhamento da Produção Técnica (p. 151). Está inserido no item “Desenvolvimento de produtos” (Aparelho, Instrumento, Equipamento, Fármacos e similares, Outro). Por outro lado, na base de currículos do CNPq Patente encontra-se em menu separado, tanto da Produção Científica quanto da Produção Técnica. Dessa forma, Patente não foi relacionada no questionário, e por isso a razão de os respondentes acrescentarem tal atividade.

### **5.1.2 Classificação como Produção Técnica**

As atividades técnicas indicadas na lista do questionário, em sua maioria, são executadas nas diversas áreas (ver Tabela 12, p. 76). Entretanto, alguns respondentes não concordam com sua classificação como Produção Técnica, segundo Tabela 17, na qual as atividades são apresentadas em ordem decrescente em relação ao total das respostas obtidas em cada atividade técnica.

Tabela 17 – Não concordância da atividade como Produção Técnica pelos respondentes

Nº da ativ. no quest.	Atividade	Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)	Total
37	<b>Bolsas (Monitoria)</b>	19	3	9	4	35
29	<b>Representação em colegiados, congregações e outros</b>	15	4	9	4	32
11	<b>Curso de curta duração</b>	14	3	9	5	31
24	<b>Coordenação/Tutoria de EAD</b>	17	2	3	9	31
26	<b>Coordenação e/ou participação em bancas</b>	19	2	7	3	31
27	<b>Participação como membro externo em bancas</b>	19	2	7	3	31
22	<b>Apresentação de trabalho</b>	16	3	8	3	30
33	<b>Artigos de opinião</b>	14	3	7	2	26
28	<b>Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos</b>	15	1	6	3	25
32	<b>Participação em conselhos editoriais de revistas científicas</b>	10	1	6	7	24
25	<b>Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas</b>	13	0	6	4	23
31	<b>Participação como membro de comitê científico</b>	13	2	4	4	23
20	<b>Programa de rádio e TV</b>	6	1	7	4	18
21	<b>Relatório de pesquisa</b>	12	3	1	2	18
35	<b>Elaboração de provas para concursos</b>	7	2	5	4	18
36	<b>Elaboração/ manutenção de websites, blogs, bases de dados de caráter didático, científico e de divulgação</b>	5	1	7	5	18
4	<b>Parecer para análise de artigos ou livros</b>	7	0	2	8	17
13	<b>Desenvolvimento de material didático e instrucional</b>	11	3	0	1	15
19	<b>Organização de evento</b>	9	1	2	3	15
5	<b>Parecer para agências de fomento</b>	7	0	2	5	14
6	<b>Parecer para seleção de comunicados em eventos</b>	7	0	1	5	13
16	<b>Editoria</b>	11	1	1	0	13
3	<b>Parecer sobre o projeto de pesquisa</b>	7	0	2	3	12
34	<b>Documentários</b>	7	2	2	1	12
7	<b>Elaboração de projeto</b>	4	3	1	3	11
15	<b>Desenvolvimento de técnica</b>	7	1	1	2	11

Continua

## Conclusão

Nº da ativ. no quest.	Atividade	Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)	Total
30	<b>Organização e visitas técnicas</b>	4	1	2	3	10
8	<b>Relatório técnico</b>	5	2	1	1	9
23	<b>Auditoria/Inspeção de serviços técnicos</b>	1	0	1	4	6
1	<b>Assessoria</b>	1	0	0	3	4
2	<b>Consultoria</b>	2	0	1	1	4
9	<b>Serviço na área da saúde</b>	1	0	2	1	4
14	<b>Desenvolvimento de produto</b>	2	0	1	1	4
10	<b>Cartas, mapas ou similares</b>	3	0	0	0	3
12	<b>Desenvolvimento de aplicativo</b>	3	0	0	0	3
17	<b>Manutenção de obra artística</b>	1	1	0	1	3
18	<b>Maquete</b>	1	0	0	1	2

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes, 2014.

No topo da Tabela 17 estão as atividades indicadas por um número maior de respondentes e na sua base aquelas com menor número de indicação. Reitera-se que o total de respondentes do questionário foi de 60 pesquisadores/docentes. Observa-se que não há atividade em que o total de respondentes (60) discordasse de sua classificação como Produção Técnica. A atividade “Bolsas (Monitoria)” – indicada por 35 respondentes – apresentou o maior número de discordância para a sua classificação na categoria de Produção Técnica.

As atividades que apresentaram 50% ou mais de discordância de sua classificação como atividade técnica, pelos respondentes do questionário, foram: Bolsas (Monitoria); Representação em colegiados, congregações e outros; Curso de curta duração; Coordenação/Tutoria de EAD; Coordenação e/ou participação em bancas; Participação como membro externo em bancas; e Apresentação de trabalho.

As atividades que os respondentes não concordam em classificá-las como Produção Técnica apresentam variações em cada área analisada. As atividades que obtiveram percentual de 50% ou mais de discordância em cada área analisada foram:



- Arquitetura e Urbanismo: Coordenação e/ou participação em bancas; Participação como membro externo em bancas; Bolsas (Monitoria); Coordenação/Tutoria de EAD; Apresentação de trabalho; Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos; Representação em colegiados, congregações e outros; Artigos de opinião; Curso de curta duração; Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas; Participação como membro de comitê científico; Relatório de pesquisa; Editoria; Desenvolvimento de material didático e instrucional.

- Filosofia: Representação em colegiados, congregações e outros; Elaboração de projeto; Curso de curta duração; Desenvolvimento de material didático e instrucional; Relatório de pesquisa; Apresentação de trabalho; Artigos de opinião; Bolsas (Monitoria).

- Odontologia: não apresentou discordância de classificação da atividade como técnica, dentro do percentual de 50% ou mais.

- Ciência da Computação: Parecer para análise de artigos ou livros; Coordenação/Tutoria de EAD; Participação em conselhos editoriais de revistas científicas.

Quanto à não concordância pelos pesquisadores/docentes de algumas atividades classificadas na Produção Técnica, estão as atividades que eles consideram melhor classificadas na categoria de ensino, administrativas ou científicas. Alguns respondentes do questionário justificaram a sua não concordância:

#### Arquitetura e Urbanismo

- “Penso que a Produção Técnica perguntada no item 2 é por vezes administrativa ou de ensino” [o item 2 abrange o nº 23 ao 37 do questionário (ver Apêndice F, p. 157)];
- “Há certa dificuldade, inclusive em relação a itens constantes deste questionário, em classificar como Produção Técnica atividades que implicam conhecimento técnico, mas que podem também ser consideradas de ensino ou até administrativas. Por outro lado, considero Produção Científica, por exemplo, ‘Apresentação de trabalho’, apesar de figurar como Produção Técnica nas bases de dados das agências de fomento. Apresentar um trabalho científico não é simplesmente uma formalidade. Exige esforço de síntese, propicia divulgação e, portanto, contribui para o avanço do conhecimento”;
- “Pelo apresentado, a Produção Técnica é muito superior ao existente. Para várias delas considero como atividade de ensino ou orientação no laboratório, etc. Outro pouco considerado é o de comitê científico e parecer de trabalhos

a serem publicados em periódicos. Como são sigilosos, não é possível lançá-los em base *Lattes* e demandam um considerável tempo”;

## Filosofia

- “Quase toda a chamada ‘Produção Técnica’ é irrelevante para um currículo propriamente dito, pois, em grande parte, é pura burocracia. Um mal necessário à vida acadêmica, mas certamente não sua função”;
- “Os itens marcados como ‘não’ (nas questões 1 e 2) da Produção Técnica os considero como Produção Científica” [Elaboração de projeto; Curso de curta duração; Desenvolvimento de material didático e instrucional; Editoria; Apresentação de trabalho; Coordenação/Tutoria de ensino a distância; Coordenação e/ou participação em bancas; Participação como membro externo em bancas de qualificação e defesa de pós-graduação; Participação como membro de comitê científico; Artigos de opinião; Bolsas (Monitoria)]”;
- “O que acho mais complicado é a classificação de participação em eventos como Produção Técnica”.

O sistema de avaliação da CAPES já estabeleceu critérios de classificação para a Produção Científica dos programas de pós-graduação, disseminada em periódicos e livros, e também para a Produção Artística. Para a Produção Técnica ainda é desconhecida uma classificação voltada para essa produção. Dessa forma, foi consultado aos respondentes sobre o interesse na criação de uma classificação para os diversos tipos de Produção Técnica:

**Tabela 18 – Favorável ou não à criação de classificação para a Produção Técnica**

		Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)
<b>06 – Você é favorável à criação de classificação para a Produção Técnica?</b>	<b>SIM</b>	17 77%	3 50%	18 90%	9 75%
	<b>NÃO</b>	5 23%	3 50%	2 10%	3 25%

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes.

Verificou-se que 50% ou mais dos respondentes são favoráveis à criação de uma classificação para a Produção Técnica.

### 5.1.3 Caracterização da atividade técnica

Com o objetivo de identificar algumas características da Produção Técnica nas áreas avaliadas, foram indicadas no questionário as seguintes perguntas:

- dificuldade ou não na identificação e classificação da Produção Técnica;
- existência de política ou normas para a Produção Técnica na área;
- volume da Produção Técnica; e
- meios de comunicação utilizados para sua disseminação e divulgação.

A dificuldade ou não na identificação e classificação da Produção Técnica, pelos respondentes, foram compiladas na Tabela 19:

**Tabela 19– Dificuldade de identificação/classificação da Produção Técnica**

		Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comp. (12)	TOTAL
<b>05 – Você tem dificuldade em identificar e classificar a Produção Técnica?</b>	<b>SIM</b>	16 73%	5 83%	17 85%	2 17%	40
	<b>NÃO</b>	6 27%	1 17%	3 15%	10 83%	20

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes.

Pode-se verificar que apenas os respondentes da área de Ciência da Computação, em sua maioria (83%), não têm dificuldade em identificar e classificar a Produção Técnica. Nas demais áreas, mais de 70% dos respondentes têm essa dificuldade.

Observou-se que a maioria dos pesquisadores/docentes têm dificuldade na identificação e classificação da Produção Técnica. Entre as razões pode estar a falta de instrumentos de avaliação para a Produção Técnica. A CAPES já desenvolveu instrumentos de classificação para as produções Científica e Artística (Qualis Periódico, Roteiro para Classificação de Livros e Qualis Artístico). No questionário, mais de 50% dos respondentes são favoráveis à criação de uma classificação para a Produção Técnica.

Quanto à existência ou não de política ou normas para a Produção Técnica nas áreas estudadas, verificou-se que há uma carência de normas e critérios voltadas para essa produção, conforme os dados apresentados na Tabela 20:

**Tabela 20 – Estabelecimento de política para a Produção Técnica**

		Arquit. (22)		Filos. (6)		Odont. (20)		C. Comp. (12)	
<b>07 – A sua área já estabeleceu alguma política, critérios ou recomendações para a Produção Técnica?</b>	<b>SIM</b>	2	9%	1	17%	8	40%	11	92%
	<b>NÃO</b>	20	91%	5	83%	12	60%	1	8%

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes.

Dos respondentes do questionário, 60% ou mais disseram não ter política, critérios ou recomendações para a Produção Técnica em sua área, com exceção da área de Ciência da Computação. Entretanto, o representante da área de Ciência da Computação justificou as respostas no questionário:

“Eu acho que o que eles colocaram como Produção Técnica aí eles confundiram com Produção Científica.”

Foi solicitado aos respondentes do questionário que indicassem, quantitativamente, se suas Produções Técnicas eram maior, menor ou igual à Produção Científica.

**Tabela 21 – Comparativo quantitativo da Produção Técnica com Produção Científica**

		Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comp. (12)
<b>08 – Sua Produção Técnica, quantitativamente, se comparada à Produção Científica, é:</b>	<b>MAIOR</b>	5	0	5	1
	<b>MENOR</b>	3	2	10	10
	<b>IGUAL</b>	14	4	5	1

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes.

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. Constata-se que as respostas obtidas aproximaram do levantamento realizado nos sistemas *Lattes* e

CAPES (currículo *Lattes* e Cadernos de Indicadores), em cada curso (ver dados da Tabela 6, p. 67).

As instituições acadêmicas e também os pesquisadores/docentes têm interesse em disseminar e divulgar a produção acadêmica. Dessa forma, buscou-se verificar quais os meios de comunicação utilizados para a disseminação e a divulgação da Produção Técnica.

**Tabela 22 – Disseminação e divulgação da Produção Técnica**

		<b>Arquit. (22)</b>	<b>Filos. (6)</b>	<b>Odont. (20)</b>	<b>C. Comput. (12)</b>
<b>09 – Como é feita a disseminação e a divulgação da Produção Técnica na área em que se insere?</b>	Periódicos	16 21%	3 25%	13 25%	11 36%
	Livros	14 18%	2 17%	6 12%	2 6%
	Relatórios internos	14 18%	3 25%	15 30%	5 16%
	Anais	15 20%	2 17%	13 25%	12 39%
	Intranet	10 13%	1 8%	1 2%	0
	Não divulga	4 5%	1 8%	3 6%	0
	Outros	3 5%			1 3%
<b>Total</b>		<b>76 100%</b>	<b>12 100%</b>	<b>51 100%</b>	<b>31 100%</b>

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos docentes.

Verificou-se que, para a disseminação da Produção Técnica, as áreas utilizam os meios de comunicação de forma distinta. Ressalta-se que a Produção Técnica, em sua maioria, não é documentada e divulgada. Os itens “Periódicos” e “Livros” foram inseridos propositalmente no questionário com a intenção de verificar se os pesquisadores/docentes iriam distinguir a disseminação da Produção Científica da Produção Técnica. Os dados levantados levam a crer que isso não ocorreu. Foi registrado grande uso de meios de comunicação formal. Há, então, o receio de que alguns respondentes tenham se equivocado com a disseminação e a divulgação da Produção Científica.

Registrou-se o uso de relatórios internos, Intranet ou “não divulga”. Isso comprova o caráter informal da Produção Técnica, que “não geram registros sistematicamente e não são controlados” (OLIVEIRA, 1989, p. 2). Em “outros”, as áreas de Arquitetura e

Urbanismo e Ciência da Computação registraram a divulgação em “Internet” (ver Tabela 25, p. 150).

A Produção Técnica é Produção Intelectual. Então, muitos trabalhos técnicos são resultados de estudos científicos. Esse fato pode ser a razão da dificuldade dos pesquisadores/docentes em distinguir Produção Técnica da Produção Científica. Como exemplo, cita-se a atividade “Apresentação de trabalho”, conforme descreveu um pesquisador/docente no questionário:

“Considero Produção Científica, por exemplo, ‘Apresentação de trabalho’, apesar de figurar como Produção Técnica nas bases de dados das agências de fomento. Apresentar um trabalho [...] não é simplesmente uma formalidade. Exige esforço de síntese, propicia divulgação e, portanto, contribui para o avanço do conhecimento.”

Dessa forma, entre as Produções Técnicas disseminadas nos meios de comunicação formal, conforme indicaram os respondentes do questionário, podem estar aquelas resultantes de trabalhos apresentados em congressos, seminários e também patentes.

Depreende-se que a comunicação da Produção Técnica em meios de comunicação formal poderá propiciar impacto na Produção Científica. Assim, há dificuldade em estabelecer limite entre a Técnica e a Ciência:

Na ciência moderna acrescentou-se à teoria da epistémé a necessidade de ser verificada pela prática e, na técnica de hoje, a necessidade de ser baseada em ciência. Dessa forma, cada uma das duas caminhou no sentido da outra, de tal forma que, hoje em dia, é difícil dizer onde termina a ciência e começa a técnica (VARGAS, 1985, p. 21).

## **5.2 Análise - Entrevistas**

Os dados gerais coletados nas entrevistas também foram analisados utilizando-se as mesmas categorias adotadas para a análise dos dados levantados no questionário:

### 5.2.1 Identificação da atividade técnica

No questionário os respondentes indicaram os diversos tipos de Produção Técnica desenvolvidos em cada área e também acrescentaram atividades não listadas no questionário. Essa lista de atividades técnicas acrescentadas pelos respondentes do questionário (ver Quadro 3, p. 83) foi apresentada ao entrevistado de cada área com o objetivo de verificar se as mesmas são consideradas nas avaliações da CAPES.

Das áreas analisadas, os respondentes da área de Filosofia não acrescentaram nenhuma atividade técnica. Da lista apresentada aos entrevistados, apenas a atividade “Protocolos de atendimentos a pacientes”, acrescentada pelos respondentes da área de Odontologia, foi relatado pelo entrevistado da área que a atividade não é considerada na avaliação da CAPES, e esclarecendo que:

**“Esta atividade é considerada na avaliação da CAPES? Não. E você não vê a necessidade de sua inserção?** Se for para desenvolver um protocolo, tem que ter muito cuidado com isso. Porque eu desenvolvo um, você outro. E qual é a avaliação pelos pares? Porque posso desenvolver um protocolo que não tem nenhum embasamento científico. Minha prática clínica aponta para isso, então esse é meu protocolo e isso não pode ser considerado Produção Técnica. Agora, se eu desenvolvo um protocolo que vai ser adotado pelo SUS, por exemplo: febre reumática. Essa é a maneira para tratar indivíduo com febre reumática, então, é desenvolvida toda uma teorização, os procedimentos que deverão ser pautados, isso será adotado, isso é um protocolo. **Você acha que a área está sendo prejudicada em não considerá-la como Produção Técnica?** Acho que não. Nunca teve reclamação. É muito subjetivo isso. A possibilidade de inflar afirmando isto é muito grande e não tem elementos de avaliação. A não ser que isto esteja, por exemplo, disponibilizado em algum local considerado de confiança. Mas aqui na Faculdade posso desenvolver um protocolo para fazer uma restauração de amalgama, a clínica desenvolver outro. Isso é muito solto”.

Foi esclarecido ao representante da área de Odontologia que o questionário foi encaminhado a todo o corpo docente da área. Assim, na sequência de seu relato o representante da área chegou à conclusão quanto à indicação da atividade “Protocolos de atendimentos a pacientes”: “Então faz sentido o ‘Protocolo de atendimento’ é para aqueles que só fazem atendimento clínico. Não é o grupo da Pós-graduação”.

Nas áreas de Arquitetura e Urbanismo e Ciência da Computação os representantes das áreas ratificaram que as atividades acrescentadas pelos respondentes do questionário são consideradas na CAPES e ainda relataram o pouco valor atribuído

à Produção Técnica nas avaliações, mas ressaltaram a sua importância indiretamente:

#### Arquitetura e Urbanismo

“Essas atividades que eles colocaram são consideradas na CAPES. [...] Então não fiquei com a Produção Técnica mas pelo que eu me lembro, a Produção Técnica, primeiro, ela não tem Qualis, portanto, ela era contabilizada, quantificada. [...]. Então é isso, conta, mas conta grosseiramente. Você pode fazer o aeroporto de Tóquio ou o ponto de ônibus da esquina que conta igual. O que acaba contando é indiretamente e que na nossa área faz uma diferença grande é o impacto social, espacial. Então, quando você tem: a Escola de Arquitetura participou ativamente do plano diretor metropolitano. Isso pode, na Produção Técnica, praticamente não contar, mas naquele relato que a gente faz do programa como um todo, o impacto social, essas coisas contam muito. A mesma coisa são os planos locais de habitação, planos diretores, essas coisas que aconteceram nos últimos anos, acho que elas têm muito mais, digamos, valor moral, indireto, falar que o programa está atuando no território onde está inserido do que na contabilidade da Produção Técnica. Ela conta pouco.” “Patente é Produção Técnica”.

#### Ciência da Computação

“O protótipo é contabilizado como Produção Técnica. Alguns desses protótipos geram patentes, outros não. Muitas vezes não gera patentes pela trabalhadeira que você tem e muitas vezes você não pode colocar o protótipo no ar se for gerar alguma coisa dele. Então protótipo para a gente é isso, é alguma coisa que você consegue, a partir de resultados teóricos, mostrar que aquilo que você propôs funciona na prática. Então nossas disciplinas são muito baseadas nisso. Nossos alunos tem que desenvolver protótipos. Alguns estouram outros não. Temos sempre alguma coisa desse tipo sendo desenvolvida. [...] Apesar de ser 5% na produção [Técnica] o fato da gente ter essa vertente faz com que o nosso programa é visto como inovador. Então, indiretamente, a gente recebe créditos em outros itens. Por exemplo, quando a gente vai avaliar a produção a gente vê que a nossa produção está muito vinculada nessa vertente de produto, de protótipos, de coisas reais que são colocadas à disposição da comunidade. Por exemplo, se a produção não é, em termos quantitativos, maior que de outro programa, ela é vista como qualitativamente melhor que aquele, porque são protótipos que estão à disposição, estão funcionando e que podem ser aplicados em qualquer área. Essa é uma vertente que a área ganha”. “Patente é Produção Técnica, pois na maioria dos casos, pelo menos na computação, a patente é derivada de um artefato”.

### 5.2.2 Classificação como Produção Técnica

Os representantes das áreas manifestaram em seus relatos a discordância ou não de algumas atividades consideradas como técnicas. Entre as justificativas para a discordância estão: atividades que na CAPES são consideradas técnicas e no *Lattes*, científicas; cursos com carga horária muito maior que os indicados na CAPES (Aperfeiçoamento, Especialização e Extensão); atividades de difícil



qualificação; e atividades que poderiam ser classificadas como de ensino. Citaram também que algumas atividades técnicas são consideradas “nobres” pelo trabalho intelectual exigido e outras simplesmente burocráticas, mas necessárias:

#### Arquitetura e Urbanismo

“**Banca** não é Produção Técnica. Na CAPES ela entra, [...] É lá no final da ficha da CAPES. Não me lembro o nome. **Representação em colegiado**, tenho certeza que não entra. Em alguns casos devem ser considerados outros não. Tem uma novidade que é a entrada de uma categoria – difusão científica, popularização. Isso é novo. Então, tem coisas que vão acabar entrando nessa outra categoria, divulgação, difusão, popularização científica, uma coisa assim.

**Patente** é Produção Técnica. **Parecer para análise de artigo**, até acho que parecer é uma Produção Técnica sim, só que você dá parecer anonimamente [...] você não pode falar que parecer é, de que artigo é. Acho que os dois casos [patentes e pareceres de artigos] dependem da coisa em si, se ela tem uma qualidade que a qualifica como Produção Técnica. A grande questão é: em que instância a Produção Técnica é considerada e para qual finalidade. Se então o departamento define que a Produção Técnica e Produção Científica são igualmente válidas para preencher o INA e ser aprovado, claro que os professores começam a fazer pressão para que qualquer trabalho que eles, por acaso, venham a fazer conte como Produção Técnica. [...] Não é do Ser da produção ela ser técnica ou não. É um jogo político às vezes, você põe isso aqui ou ali. Isso aqui vai valer ou tenho que fazer mais alguma coisa. Então, tem muita gente que acaba se apoiando na Produção Técnica para cumprir essas obrigações.”

#### Filosofia

“**Os professores não concordam com** Apresentação de trabalho, **como Produção Técnica, provavelmente, porque no Lattes é considerada Produção Científica?** Isso. **Desenvolvimento de material didático também?** Sim, é semelhante. **Editoria** por exemplo, isso no currículo *Lattes* entra como outra produção, que é organização de um livro, uma coletânea ou número especial de uma revista. **Desenvolvimento de material didático** no *Lattes* é considerado como Produção Intelectual. Muitos itens aqui [lista da Produção Técnica da CAPES, ver Quadro 2 p. 62], vamos supor 12 itens daqui, você vai ver que quase a metade no CNPq são considerados Produção Intelectual.

**Elaboração de projeto** é uma coisa que até do ponto de vista do CNPq tem campos especiais para projetos, no *Lattes*. Então, na verdade, eles não entram na estrutura do *Lattes* nem como Produção Técnica nem como Produção Intelectual. Agora, no meu entender, projetos podem ser considerados como Produção Técnica.

**Patentes**, não temos na área e **Pareceres para análise de artigo** é Produção Técnica, sem dúvida. Essa é uma coisa que posso falar para você com certeza. No entendimento da área, isso é Produção Técnica.”

#### Odontologia

“**Cursos de curta duração** não são estes que você citou. Nossa especialização tem no mínimo 580h. Temos especialização de 2500 h.(cirurgia, ortodontia). Curso de curta duração é de 4h à 15h. Aperfeiçoamento 180h. **É essa a razão de eles não considerarem como Produção Técnica?** “É”. Outra coisa que não concordam é porque temos muitos cursos de especialização, muitos. Na nossa avaliação não consideramos nada disso. **Programa de rádio e TV**, ao meu ver, é Produção Técnica. Se você é convidada para participar de um debate na Globo, isso é

Produção Técnica. A dificuldade é você conseguir qualificar. Por exemplo: tem uma Instituição, cujo dono é dono de uma mídia de uma cidade grande, então, o que acontece é que ele põe os professores da sua instituição. [...] Então depende. Entramos no aspecto do qualificar. Como qualificar a Produção Técnica. Essa é a questão. Conseguimos bem em artigo, em livros, a produção artística está caminhando bem e a técnica acho que deverá ser a próxima empreitada. Como qualificar isso. Ela é abrangente. Algumas coisas sim, **anais, catálogos, coletâneas, Patentes e Pareceres para análise de artigo**, isso a gente considera. Concordo como Produção Técnica. [...] o parecer daquela pessoa é o reconhecimento da competência técnica dela.

**Patente** – nossa dificuldade no triênio anterior é que queríamos qualificar a patente nos diferentes estágios de patenteamento. Vimos que nosso número é pequeno, então não tínhamos elementos para fazer essa diferenciação. E, também, no próprio coleta CAPES, não tinha como colocar os estágios. Acabou que na nossa área ficou acordado que qualquer menção de patente seria informada, indiferente do estágio que tivesse. Patente é uma Produção Técnica.”

## Ciência da Computação

“**Parecer para análise de artigos** é uma atividade nobre quando você é chamado para fazer esse tipo de avaliação e todo mundo coloca no currículo *Lattes* participação em comitês de programa e ela não é avaliada como Produção Técnica. Nós do programa não consideramos. Você ser membro de uma comissão isso é muito importante mas para nós isso não é contabilizado. Por exemplo, para quem vai ter uma bolsa no CNPq isso é importante. Porque isso demonstra que esse pesquisador está inserido na comunidade. [...] Você tem o privilégio de antecipar resultados, você vê, olha, a área está indo para aquele lado... Então você tem conhecimento antes deles serem publicados. Inclusive isso gera muitas polêmicas, muitas vezes porque a questão ética é muito importante. Eu tomei conhecimento, mas não posso usar aquele conhecimento, não posso dizer, há... conforme fulano de tal... mas você começa ver os grupos, com quem eles estão trabalhando, com quem eles cooperam, muito antes dos resultados aparecerem. Além do prestígio acadêmico, então, para uma bolsa do CNPq se olha esse tipo de atividade, mas ela não conta na avaliação da CAPES. **Parecer para seleção de comunicados em eventos**, também é na mesma linha do parecer para periódico. **Curso de curta duração e Coordenação ou tutoria de ensino a distância** estão mais para ensino. **Conselhos editoriais de revistas** é a mesma coisa dos Pareceres. Na verdade a nossa área, naquele último grupo de 10% que chama de solidariedade uma coisa desse tipo, isso entra mais ou menos aí. [...] Então, esse também é um trabalho nobre mas não é considerado na Produção Técnica. Muitas vezes ele é considerado até como uma coisa pessoal, prestígio pessoal do pesquisador aparecer no corpo editorial de um periódico. Não contamos como Produção Técnica. Será contado lá naquele último item ou então, quando conta, é indiretamente na avaliação do corpo docente.”

As razões para a não concordância da classificação de algumas atividades técnicas citadas acima pelos representantes das áreas e também registradas por alguns respondentes do questionário (ver p. 87) foram compiladas no Quadro 4:

**Quadro 4 – Compilação das razões para a não concordância da atividade como Produção Técnica**

<b>ARQUITETURA E URBANISMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Participação em bancas</b> – considerada em outra parte da avaliação da CAPES;</li> <li>- <b>Representação em colegiado</b> – não é considerada como Produção Técnica;</li> <li>- <b>Atividades constantes no item 2 do questionário</b> – [o item 2 abrange o nº 23 ao 37 do questionário (ver Apêndice E, p.150)] - poderiam ser classificadas como administrativas ou de ensino;</li> <li>- <b>Apresentação de trabalho</b> – considerada como Produção Científica;</li> <li>- <b>Para várias atividades do questionário</b> – consideradas como atividade de ensino ou orientação no laboratório, etc.</li> </ul>
<b>FILOSOFIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Apresentação de trabalho</b> – porque no <i>Lattes</i> é registrada como Produção Intelectual;</li> <li>- <b>Desenvolvimento de material didático</b> – porque no <i>Lattes</i> é registrada como Produção Intelectual;</li> <li>- <b>Editoria</b> – porque no <i>Lattes</i> é registrada como Produção Intelectual;</li> <li>- <b>Grande parte da Produção Técnica</b> – Consideradas como burocráticas;</li> <li>- <b>Elaboração de projeto; Curso de curta duração; Desenvolvimento de material didático e instrucional; Editoria; Apresentação de trabalho; Coordenação/Tutoria de ensino a distância; Coordenação e/ou participação em bancas; Participação como membro externo em bancas de qualificação e defesa de pós-graduação; Participação como membro de comitê científico; Artigos de opinião; Bolsas (Monitoria)</b> – considerados como Produção Científica.</li> </ul>
<b>ODONTOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Cursos de curta duração</b> – não são considerados na Produção Técnica ; oferecem muitos cursos com carga horária extensa; não encaixam na categoria de curta duração.</li> </ul>
<b>CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Parecer para análise de artigos ou livros</b> – não é considerada na Produção Técnica; é considerada em outra parte da avaliação;</li> <li>- <b>Parecer para comunicados em eventos</b> – não é considerada na Produção Técnica ; é considerada em outra parte da avaliação;</li> <li>- <b>Conselhos editoriais de revistas</b> - não é considerada na Produção Técnica; é considerada em outra parte da avaliação;</li> <li>- <b>Curso de curta duração</b> – não é considerado na Produção Técnica e classificaria em ensino;</li> <li>- <b>Coordenação ou tutoria de ensino a distância</b> - não é considerada na Produção Técnica e classificaria em ensino.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos nas entrevistas e questionário.

Percebe-se que as razões para a não concordância da atividade como Produção Técnica são diversas e vão desde os fatos de a área não contabilizá-la, apesar de executá-la, de considerá-la atividade científica, administrativa ou de ensino, de considerá-la em outra parte da avaliação, até o fato de que, em outro sistema – *Lattes* –, ela é classificada como Produção Intelectual.

No Quadro 5 estão compiladas as sugestões indicadas pelos pesquisadores/docentes para a classificação de algumas atividades técnicas na categoria de ensino, administrativa, científica ou que as consideram em outro item da avaliação da CAPES:

**Quadro 5 – Compilação de sugestões dos pesquisadores/docentes para a classificação de algumas Produções Técnicas**

Nº da ativ.	Atividade	Ensino	Administrativa	Científica	Outra classif. na CAPES
1	Assessoria				Arquitetura
4	Parecer para análise de artigos ou livros a serem publicados em revistas ou editoras técnico-científicas				C. Computação
6	Parecer para seleção de comunicados em eventos				C. Computação
7	Elaboração de projeto (desenvolvimento social, institucional e extensão)			Filosofia	
11	Curso de curta duração	Odontologia C. Computação		Filosofia	
13	Desenvolvimento de material didático e instrucional			Filosofia	
16	Editoria			Filosofia	
22	Apresentação de trabalho)			Filosofia Arquitetura	
23	Auditoria/Inspeção de serviços técnicos		Arquitetura		
24	Coordenação/Tutoria de ensino a distância	C. Computação Arquitetura		Filosofia	

Continua

Nº da ativ.	Atividade	Ensino	Administrativa	Científica	Conclusão
					Outra classif. na CAPES
25	Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas		Arquitetura	Filosofia	
26	Coordenação e/ou participação em bancas		Arquitetura	Filosofia	Arquitetura
27	Participação como membro externo em bancas		Arquitetura	Filosofia	
28	Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos		Arquitetura		
29	Representação em colegiados, congregações e outros		Arquitetura		
30	Organização e visitas técnicas		Arquitetura		
31	Participação como membro de comitê científico		Arquitetura		
32	Participação em conselhos editoriais de revistas científicas		Arquitetura	Filosofia	C. Computação
33	Artigos de opinião		Arquitetura	Filosofia	
34	Documentários		Arquitetura		
35	Elaboração de provas para concursos internos e externos		Arquitetura		
36	Elaboração/manutenção de websites, blogs, bases de dados e outros de caráter didático, científico e de divulgação		Arquitetura		
37	Bolsas (Monitoria)		Arquitetura	Filosofia	

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos nas entrevistas e questionário.

Do total de 37 atividades indicadas no questionário, 23 delas foram indicadas pelos pesquisadores/docentes para classificação em outra categoria de produção. Isso representa um percentual de 62,16% das atividades.

Os representantes de cada área também foram consultados sobre a possibilidade de classificação ou pontuação para a Produção Técnica e se essa possibilidade já foi

discutida na Comissão de Avaliação da área na CAPES ou na instituição. Nos depoimentos verificou-se que a área de Odontologia já discutiu essa classificação e nas demais áreas, não. Uma dificuldade apontada na realização dessa classificação foi quanto a qualificação da Produção Técnica. Foram abordadas algumas dificuldades e ponderações para estabelecer uma classificação e ainda, para alguns, considerada desnecessária:

#### Arquitetura e Urbanismo

“Que eu saiba não. O que tem é o Qualis [...] você não atribui uma pontuação, mas você escreve as características que cada uma deve ter para encaixar ali. De fato, com essa diversidade de atividade isso é muito difícil. Porque eu acho que é diferente da pontuação e faz mais sentido a qualificação que é o Qualis, porque o Qualis não adianta você ter 100 produções nas categorias lá de baixo que elas não se somam, elas vão ficar naquela categoria que não vale quase nada. Ao passo que se você fizer uma pontuação, você soma aqueles pontos e acaba que fica valendo igual a um trabalho que de fato tenha relevância, repercussão, que faça diferença no mundo. Nesse aspecto acho legal o Qualis, ele é contra o produtivismo, ele é qualitativo e não quantitativo. O Qualis da Produção Técnica, essa ideia existe mas é um trabalho árduo e até agora não foi encaminhado.”

#### Filosofia

“Na filosofia não. De modo geral isso vai pela intuição do avaliador. Então, suponhamos, um Parecer dado para um periódico internacional é uma Produção Técnica, e um Relatório a respeito de um projeto de um colega de departamento também é uma Produção Técnica. Só que a primeira é mais chique do que a segunda. Então, assim, parece que as coisas nessa área são tão evidentes que não seria necessário a existência de um Qualis, por exemplo. Porque o Qualis é mais necessário onde você não tem parâmetros imediatamente evidentes para você saber se uma coisa vale mais que outra. No caso de Produção Técnica isso é mais evidente. É muito difícil e, para a filosofia, é considerado desnecessário. Quer dizer, nunca teve uma discussão sobre isso, e eu imagino que a inexistência da discussão é exatamente porque não se encara isso como necessário.”

#### Odontologia

“Sim. Fizemos isso com a comunidade, mas não conseguimos chegar a um consenso. Fizemos uma reunião ampliada com os coordenadores dos programas de Odontologia e não conseguimos fechar. Há pretensão de continuar com o trabalho. Mas tem a dificuldade de qualificar. Por exemplo: serviço na área de saúde, o que é isso? É atender um paciente?.”

#### Ciência da Computação

“Não me lembro. [...] não me lembro de ter falado em pontuação. Já houve uma discussão desses 5%, que deveria ser muito por causa dos protótipos e patentes. Eu, particularmente, acho que deveria haver um incentivo maior; agora, pontuação já é uma coisa mais complicada, porque no caso da Produção Científica você tem métricas, tem indicadores. Você pode questionar o fator de impacto lá, mas existem outros – Índice H –, e você pode questionar a forma como ele foi feito, etc. e tal, mas eles têm uma certa

aceitação. Todo mundo entende quando diz que um fator de impacto de um periódico é X ou índice H, todo mundo sabe o que aquilo representa. A Patente ou o Protótipo não têm como. Até que no caso de Protótipo, por exemplo, quantos usuários já utilizaram isso na internet? Qual a taxa de utilização você tem? Mas isso pode valer para um tipo de Protótipo e não valer para outro. [...] Mas eu não lembro de nenhuma discussão assim: vamos fazer um Qualis para a Produção Técnica.”

Nos relatos dos representantes das áreas foi considerada necessária a criação de parâmetros, principalmente qualitativos, para a Produção Técnica. Foi citada a nomenclatura “Qualis – Produção Técnica”, mas consideram que o trabalho será de difícil execução.

O CTC-ES da CAPES estabelece uma sistemática e um conjunto de quesitos básicos e padronizados que devem compor a avaliação de todos os programas de pós-graduação. Foi investigada, junto aos representantes de cada área, a concordância ou não de criação de sistemas de avaliação, ajustados para as diferentes áreas. Nos relatos dos representantes das áreas foram abordados os seguintes aspectos:

- que a atual avaliação da CAPES é satisfatória, uma vez que as áreas têm liberdade, dentro dos quesitos estabelecidos, de definir os pesos internos e de adaptá-la às suas necessidades;
- a padronização é uma maneira de evitar abusos e ainda facilitar a comunicação entre as áreas;
- discordância quanto à centralização realizada pela CAPES nas avaliações;
- possibilidade de avaliações diferenciadas para as áreas.

A seguir, os relatos dos representantes de cada área:

#### Arquitetura e Urbanismo

“Mas isso já é diferenciado porque cada área faz a sua ficha. [...] Subdividir isso, fragmentar isso, em cada área, eu acho que é promover uma espécie de descentralização que a CAPES não vai fazer [...] Entendi sua pergunta como: como fazer para esse sistema da CAPES ficar mais legal”;

#### Filosofia

“Em princípio não. Eu gosto da CAPES ter um sistema só para todas as áreas, sendo adaptável a cada área. Porque cada comitê, à medida que ele decide por pesos diferenciados nos itens e quesitos dentro das diretrizes dada pela CAPES, ele está mais ou menos adaptando a cultura de área. Parece-me boa a ideia de ter um sistema só, porque é uma coisa que permite a gente conversar entre as áreas. Senão fica muito pulverizado”;

## Odontologia

“Não é um padrão único. Discordo disso. Você tem ali uma ficha de avaliação comum para todas as áreas, mas os pesos internos cada área define. Então, isso já é uma diferença, e como vai ser classificado, também é uma decisão de área. Por exemplo, conforme você citou, a Arquitetura tem pouca Produção Científica indexada em bases de dados, mas eles [ ] classificam o Qualis. Se você pegar o Qualis da Arquitetura será totalmente diferente do Qualis da Odontologia. Isso é frente a natureza das áreas. Tem o padrão da ficha e cada área coloca os procedimentos dentro da peculiaridade da área. Então não é único. Os quesitos e itens são comuns, mas ali dentro se você pegar os relatórios de avaliação eles serão totalmente diferentes de uma área da outra. Então está contemplada a diversidade sim. Aqueles parâmetros [da CAPES], a meu ver, são universais. Quando você coloca coerência, consistência e abrangência da proposta das linhas, das disciplinas, isso é universal”.

## Ciência da Computação

“Eu acho que isso é o Documento de área que vai definir. Eles definem os pesos. Se a gente for conversar claramente sobre isso deveria haver porque as áreas são diferentes. O que acontece é que a CAPES, entendo assim, ela tem uma posição conservadora para evitar abusos. Porque infelizmente isso acaba ocorrendo. [...] A única coisa que ela tem para tentar ter uma certa uniformidade é fazer essas distribuições iguais para todas as áreas. Então, tantos por cento para a Produção Técnica, aí vai caber à área dizer o que é Produção Técnica. Tantos por cento na Produção Científica, tantos por cento na formação do corpo docente. [...] Então, o que a CAPES tenta colocar é ter um padrão mínimo para que ela possa dizer que o programa 7 da área de Humanas é tão importante e tão bom quanto o programa 7 da Física. É isso que ela mais ou menos quer dizer. Embora, provavelmente, os pesquisadores daquelas áreas ali têm posições divergentes, diferentes e um vai criticar o outro: mas lá considera isso? Então, acho que ela tem esse mérito aí que você consegue mostrar que esse é um curso 7.”

O padrão de avaliação adotado pela CAPES com a possibilidade de cada área ajustar às suas necessidades foi visto como positivo pela maioria dos representantes das áreas. Porém, há também o entendimento, por parte desses representantes, de que para algumas áreas seja necessária a criação de critérios diferenciados. Esse entendimento vai de encontro ao proposto no Plano Nacional de Pós-Graduação (2011-2020): “[...] será preciso criar mais de um sistema de avaliação e depurar diferentes critérios de teor acadêmico e não acadêmico, ajustados para as diferentes situações e necessidades [...]” (PNPG, 2010, p. 128). E ainda, “incorporação no processo de avaliação, de parâmetros que não sejam exclusivamente os das áreas básicas e acadêmicas” (PNPG, 2010, p. 131).

Quanto à pontuação para os diversos tipos de Produção Técnica, também foi vista com reserva, caso haja a possibilidade de somatório de diversas atividades técnicas de menor importância, e com isso, sobreposição às de maior importância.



### 5.2.3 Caracterização da atividade técnica

A Produção Técnica é composta de atividades e produtos desenvolvidos no meio acadêmico, e conforme apresentado na Tabela 12, pág.76, todas as áreas desenvolvem essa produção. Verificou-se nos relatos dos representantes das áreas analisadas que sua contagem e valoração nas agências é difusa, inadequada e que em geral é um tipo de produção que não carrega importância. Decorre daí a necessidade de normas ou políticas para nortear essa produção.

Nos relatos a seguir os representantes abordaram sobre o uso da Produção Técnica na avaliação de professores ou em outras situações:

#### Arquitetura e Urbanismo

“Sei que no INA é, nos concursos sim, mas depende do perfil do concurso. Por exemplo, quando faz concurso para professor de 20h ou professor que só precisa ter o mestrado,[...] aquele professor que não é para preencher imediatamente uma vaga na pós-graduação, aí Produção Técnica conta mais ainda. É um professor da prática, o que é um professor que a gente tem batalhado para existir na UFMG, ou continuar existindo. Professores que ficam ao mesmo tempo na prática profissional e dando aula. Então nesse caso, conta muito. Nos outros casos, nos concursos para professores de dedicação exclusiva, já com doutorado, para a pós-graduação, acho que não. Conta bem pouco. A BAREMA, que é uma lei [...] para fazer avaliação dos currículos nos concursos, acho que tem a categoria Produção Técnica. [...] A Produção Técnica é contada em concursos para professores, mas ela não é decisiva, o que é decisiva é a Produção Bibliográfica”;

#### Filosofia

“Vou te falar uma coisa que ninguém explicita isso mas que talvez seja o que embasa certa prática, pelo menos na área de Filosofia, que de modo geral, as pessoas que cadastram em seus *Lattes* muita Produção Técnica é porque tem pouca Produção Intelectual para apresentar. É visto como uma coisa de menos valia. A Produção Técnica tende a ser encarada como mais acessória. Por isso, num concurso, por exemplo, a pessoa pode ter 200 itens de Produção Técnica mas se ela só tem 10 itens de Produção Intelectual, ela fica prejudicada. A gente quer um pesquisador, não é alguém que fica produzindo relatórios, relatórios, relatórios. A gente quer alguém que faça propostas interessantes na sua área de conhecimento. Então, quando usamos a Produção Técnica é acessoriamente. Talvez para uma progressão horizontal, alguma coisa assim. Filosofia tem uma cultura de área, uma certa vaidade intelectual. Então, assim, o que é chique mesmo é a Produção Intelectual. A Produção Técnica na Filosofia ela é vista como acessória. Na Filosofia, isso é mais evidente”;

#### Odontologia

“Não é considerada na bolsa de produtividade do CNPq. É considerada na bolsa técnica do CNPq. Para concursos, eles [professores] são avaliados em diferentes categorias mas o peso é menor. [...] Resumo: é contabilizado, mas vale pouco em comparação com o científico. Tem peso menor”;

## Ciência da Computação

“Quando você avalia o corpo docente, por exemplo, quando você tem um corpo docente que tem uma inserção internacional enorme, por exemplo, participação em conferências, quando convidado 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.”

Constata-se que algumas áreas não registram a Produção Técnica, em sua totalidade nas avaliações da CAPES, ou ainda, a considera em outro item da avaliação. No relato de representante da área de Ciência da Computação constata-se esse critério. Nesse aspecto revelou-se que o percentual estabelecido para a Produção Técnica na avaliação da CAPES na área de Ciência da Computação (5%) pode ser a razão para o peso menor em relação às demais áreas avaliadas. Das áreas avaliadas o maior peso para a Produção Técnica foi verificado na área de Arquitetura e Urbanismo (20%). Foi perguntado ao representante da área o motivo desse percentual, uma vez que a área apresenta volume significativo dessa produção, e dentro da faixa preestabelecida pelo CTC-ES, as áreas têm liberdade para estabelecer os pesos, então, por que não peso maior que 20%?:

“Ela já vale muito. Tem que valer muito aquilo que não faz. É o contrário do que você está imaginando. A minha competição é com os outros programas de Arquitetura e Urbanismo. Se eu der muito valor naquilo que todo mundo faz, todo mundo terá uma nota altíssima e não terá mais nenhuma diferenciação. É o contrário.”

Isso conduz à verificação de que para o estabelecimento de percentual para a Produção Técnica nas diversas áreas, provavelmente, entre os critérios adotados, está a valorização para o que se produz menos e desvalorização para o que se produz muito e também, por recomendação da área, de contabilizar poucas atividades nessa categoria.

Em relato do representante da área de Ciência da Computação há o entendimento de que a importância da Produção Técnica é indireta. A sua importância principal está no alcance social e na sua aplicação prática:

“Nosso programa sempre foi muito reconhecido pelo fato de desenvolver coisas para fora. [...] Apesar de ser 5% na produção [Técnica] o fato da gente ter essa vertente faz com que o nosso programa é visto como inovador. Então, indiretamente a gente recebe créditos em outros itens. Por exemplo, quando a gente vai avaliar a produção a gente vê que a nossa produção está muito vinculada nessa vertente de produto, de protótipos, de coisas reais que são colocadas à disposição da comunidade. Por exemplo, se a produção não é, em termos quantitativos, maior que de outro

programa, ela é vista como qualitativamente melhor que aquele porque são protótipos que estão à disposição estão funcionando e que podem ser aplicados em qualquer área. Essa é uma vertente que a área ganha.”

Depreende-se disso que a importância da Produção Técnica não se limita ao peso que é estabelecido nas avaliações, e sim, em sua aplicação prática e no alcance social. Castro (1985) fala da inexistência de indicadores para a avaliação das atividades tecnológicas que não se concretizam em publicações e a possibilidade de sua avaliação pelo seu impacto causado:

[...] não nos deteremos na avaliação das atividades tecnológicas. Essa é matéria onde não há ainda indicadores agregados que se possam comparar às publicações. Não será, então, possível avaliar as atividades tecnológicas como um todo, antes que se criem registros de sua geração. Possivelmente a tecnologia deve ser avaliada pelo seu impacto mais do que pelo processo de sua criação (CASTRO, 1985, p. 165).

O representante da área de Arquitetura e Urbanismo também considera que a Produção Técnica deve ter aplicação na sociedade e agregação ao ensino, pesquisa e extensão (Ver relato, p. 106). Isso coaduna com a afirmação: “[...] a técnica produz, a curto e longo prazo, maiores bens sociais que a ciência” (MORLES, 2008, p. 8, tradução nossa).

Foi solicitado aos representantes das áreas informação quanto à existência de política, critérios de classificação ou recomendações para a Produção Técnica e o que deveria conter essa política? Os representantes das áreas estudadas disseram não existir política e/ou recomendações para a Produção Técnica:

Arquitetura e Urbanismo

“Eu acho que não.”

Filosofia

“Na Filosofia nunca fez e pelo que eu saiba não cogita priorizar isso.”

Odontologia

“Tem no Documento de Área e no Relatório de avaliação o que consideramos como Produção Técnica. Lá tem a lista de todos. Eles são contabilizados. Já fizemos seminários para discussão de como vamos discernir melhor essa produção. Tem coisas que a gente não faz. [...] Nós quantificamos a Produção Técnica. A qualificação não foi estabelecida”.

## Ciência da Computação

“A área nunca fez. É o que está no documento de área lá. É aquilo que as pessoas têm que seguir. Não tem nada de específico para a Produção Técnica. No documento de área de 2013 está *software*, protótipos e patentes”.

Verificou-se que as áreas de Ciência da Computação e Odontologia fazem, apenas, a indicação dos tipos de Produção Técnica que devem ser considerados nas avaliações. Essa indicação está no Documento de Área de cada curso.

Isso conduz à verificação de que não há normas, critérios ou recomendações voltadas para a Produção Técnica, tanto na UFMG como na CAPES, nas áreas analisadas. A orientação existente para os pesquisadores/docentes referente à Produção Técnica resume-se no Documento de Área de Avaliação da CAPES de cada área.

Na possibilidade de implantação de uma política para essa produção os representantes das áreas consideraram como importante: sua aplicação na sociedade e agregação ao ensino, pesquisa e extensão, sua caracterização em cada área, pontuação, especificação, qualificação e mensuração:

## Arquitetura e Urbanismo

“Eu não acho que tem que resolver os problemas sociais, pela Produção Técnica, de dentro da universidade. Eu acho que os problemas sociais deveriam ser objeto da universidade como objeto de pesquisa. Exatamente para que, de dentro da universidade, você conseguir criar, elaborar, inventar procedimentos que possam ser aplicados do lado de fora. [...] Extensão que não tem a ver com a pesquisa e ensino, na verdade, não é extensão universitária, segundo a própria política da UFMG, [...] Eu acho que a mesma coisa se aplica à Produção Técnica. Estou pensando muito em projetos e planos e não nas demais atividades”;

## Filosofia

“De modo geral, quer dizer, para definir a produção técnica, parece o seguinte, que ela é um tipo de atividade que tem de ser considerada de algum modo, porque ela toma tempo, às vezes toma mais tempo que outras coisas, mas o que a caracteriza é ela ser mais relacionada a atividade meio do que com a atividade fim da área. Então, assim, atividade fim, por exemplo, é a produção de conhecimento e a atividade meio é, por exemplo, fazer avaliação de artigos, emitir pareceres. Eu acho que uma coisa mais relevante numa possível política nessa área é caracterizar bem, dentro de cada área, o que é Produção Técnica. É uma coisa que talvez esteja faltando em todas elas. [...] Outra coisa seria, a partir dessa caracterização, pontuar, mas levando em consideração que atividade técnica tem mais a ver com a atividade meio da área do que a atividade fim”;

## Odontologia

- “Especificar melhor o que é, melhor detalhamento, e que se possa qualificar [...]”;

## Ciência da Computação

- “A única coisa que consigo ver é realmente você ter uma forma de mensurar essa produção em termos desses três produtos que são mais claros para nós.”

A comunicação da Produção Técnica possibilitará a sua preservação, acesso, e ainda, poderá possibilitar a sua avaliação e medição. Mota *et al.* (2007) dizem que o “conhecimento produzido nas universidades e a comunicação dos mesmos contribuem solidamente para a economia e, ainda, para as ações efetivas junto ao coletivo de sujeitos que constituem as camadas sociais” (MOTA *et al.*, 2007, p. 3). Assim, foi perguntado aos representantes das áreas sobre o que pensam em relação à disseminação e à divulgação da Produção Técnica. Verificou-se que todos são favoráveis à sua divulgação, entretanto, alguns ainda não tinham opinião já formada a respeito:

## Arquitetura e Urbanismo

- “Bem, não tenho uma opinião formada sobre isso. Não sei. Por exemplo, cartas, mapas ou similares, acho que deveria ter uma liberação muito maior, para todo mundo ter acesso. Então, de fato, uma Produção Técnica, dentro de uma universidade, não deveria ser restrita, deveria se aberta para todos usarem e isso às vezes não acontece”;

## Filosofia

- “Bom, não tenho nada contra. Fico pensando até que ponto isso é necessário, mas acho que pode ser feito. Não sei se alguém vai se interessar”;

## Odontologia

- “É um bom elemento inclusive para se avaliar. Se está disponível você pode consultar. Concordo”;

## Ciência da Computação

- “Sim concordo. Biblioteca Digital, esse tipo”.

Para a disseminação e a divulgação da Produção Técnica foi citada pelo representante da área de Ciência da Computação a possibilidade de utilização de Biblioteca Digital. A inclusão da Produção Técnica em sistemas de recuperação da

informação poderá trazer grandes benefícios para os pesquisadores/docentes, a instituição, as agências de fomento e a sociedade. O Repositório Institucional (RI) poderá constituir-se em uma opção. Sayão e Marcondes (2009) falam da importância da implantação de RI:

[...] a implantação de um repositório institucional é o reconhecimento de que as atividades intelectuais e acadêmicas das instituições de pesquisa e ensino estão crescentemente representadas, documentadas e compartilhadas em formato digital [...] (SAYÃO; MARCONDES, 2009, p. 23).

A Produção Técnica não é avaliada pelos pares, diferentemente da Produção Científica. Porém, segundo Davyt e Velho (2000), a avaliação é necessária na definição de rumos da própria ciência quanto da instituição e ela pode ocorrer por meio de artigos publicados, currículo do pesquisador, projetos de pesquisa e outras várias situações e atores. Dessa forma, foi verificada, junto aos representantes de cada área, a possibilidade dessa avaliação para a Produção Técnica, e os relatos apontaram: que já existe (caso de Patentes e Apresentação de trabalho); há a possibilidade para determinadas atividades; necessária, no caso de maior valorização da Produção Técnica e; inexecutável:

#### Arquitetura e Urbanismo

- “Não vejo essa possibilidade. Porque numericamente é inviável. Primeiro, não é pertinente para todos os itens, mas mesmo para os itens que é pertinente há uma multiplicação aí. Imagina se a avaliação deve ser pelo menos por duas pessoas e você multiplica [...] você tem um X de Produção Técnica e mais duas avaliações, e avaliação a gente já tem demais. [...] Avaliação pelos pares para a Produção Técnica é praticamente impraticável”;

#### Filosofia

- “Na medida em que houver essa necessidade de avaliação, sim. Acho que ela seria integrada num sistema. Na medida do necessário, ou seja, na medida em que a Produção Técnica começar a pesar mais na avaliação, aí pode ser necessário”;

#### Odontologia

- “Algumas coisas têm avaliação pelos pares. Por exemplo: Apresentação de trabalho tem avaliação. Quando você foi aprovado lá na Apresentação, você foi avaliado. Agora, outros não. Patente também consegue avaliar”;

#### Ciência da Computação

- “Não tinha pensado nisso. Se você pensar na patente, por exemplo, pode ser. A patente, no fundo, ela é avaliada. Ela é aceita ou não. Essa aceitação não tem a ver com produto novo. Primeiro, ela tem que ser avaliada pela originalidade. Não posso fazer uma patente de algo que já foi patenteado. Segundo, é olhado também a possibilidade daquilo realmente se tornar um produto, uma coisa. [...] E hoje você consegue ver citações para patentes. Então você poderia ter uma métrica aí, com o número de citações que a

patente já recebeu. A patente é avaliável. Protótipo, sei lá, foi usado por quantas pessoas. Tem algumas coisas que podem ser possíveis, mas não é simples. A Produção Técnica, se eu faço consultoria, eu posso contar o número de consultorias que já fiz e alguém pode avaliar minha consultoria se ela foi importante, por exemplo, para quem eu dei a consultoria. [...] Alguns projetos, por exemplo, são avaliados pelo número de patentes que o projeto gerou, qual é o retorno. Então, tem algumas métricas, agora é chegar num acordo para todo mundo”.

Depreende-se a partir das análises realizadas e da literatura estudada que a Produção Técnica dos pesquisadores/docentes constitui num conjunto de produtos e atividades desenvolvidas no ambiente acadêmico. Por produtos entende-se o “resultado da produção; coisa produzida” e atividade “ocupação de uma pessoa” (KOOGAN; HOUAISS, 1999, p. 1306, 149). Depreende-se também que nem toda atividade técnica gera produtos.

Dessa forma, produtos e atividades técnicas podem ser classificados:

- Produtos técnicos: Patente, relatórios técnicos, mapas, *software*, protótipos, maquetes, exposição, e outros.
- Atividades técnicas: Assessorias, consultorias, auditoria, organização e visitas técnicas, programa de rádio e TV e outros.

Assim, a Produção Técnica dos pesquisadores/docentes nas universidades constituem-se em:

- Conjunto de produtos e atividades racionais desenvolvidos no ambiente acadêmico. Atividades e produtos podem ser criados, inovados ou reproduzidos e podem ser o resultado de pesquisa científica ou aplicação de conhecimento. Em sua maioria, é voltada para a solução de problemas práticos da própria ciência, da instituição e da sociedade.

## 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 está incipiente. Algumas atividades consideradas como técnicas na Avaliação da CAPES aqui são consideradas científicas. Pela primeira coleta de dados nos Cadernos de Indicadores da CAPES e no currículo *Lattes* foi possível verificar que não há um tratamento similar da Produção Técnica pelas agências de fomento.

Os resultados desta pesquisa traçam algumas características e particularidades da Produção Técnica das áreas de Arquitetura e Urbanismo, Filosofia, Ciência da Computação e Odontologia na UFMG. São áreas de troncos diferentes do conhecimento e guardam, por isso, diferenças na forma, objeto de pesquisa, métodos adotados, assim como na formalização de seus produtos e atividades. A Produção Acadêmica abrange as Produções Científicas, Técnicas e Artísticas, tanto na CAPES como na UFMG. O estudo da Produção Técnica naquelas áreas mostra com maior profundidade as características e diferenças de cada uma. Algumas áreas mostram uma vocação maior para atividades técnicas que outras, além de o tipo de atividade variar muito de uma área para outra. A área de Filosofia, por exemplo, apresenta grande número da atividade “Apresentação de Trabalho”, que é um tipo de produção que poderia enquadrar-se em Produção Científica, como já ocorre no *Lattes*, ao passo que Arquitetura e Urbanismo apresenta uma Produção Técnica significativa e distinta.

Não foi possível identificar com maior precisão um comparativo entre a Produção Científica e a Produção Técnica, uma vez que, como já mencionado, o tratamento



das atividades técnicas é diferenciado entre as agências de fomento. Quanto à Produção Técnica naquelas agências constou-se que:

- essa produção é executada em todas as áreas do conhecimento;
- apresenta volume significativo em determinadas áreas e volume menor em outras;
- dentro de uma mesma área algumas atividades se destacam quantitativamente em relação a outras;
- 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;
- falta de campos específicos para o registro de determinadas atividades;
- há registro de atividades técnicas em campo incorreto.

É preciso destacar que a patente foi considerada pelos respondentes da pesquisa como Produção Técnica de grande importância.

A análise da categoria “Identificação da atividade técnica” mostrou resultados interessantes. Dentre as 37 atividades técnicas listada no questionário, 20 atividades foram indicadas por mais de 90% dos respondentes como atividades realizadas nas áreas estudadas. Uma das atividades descritas é a “Apresentação de trabalho”, unanimidade nas duas agências de fomento. Contudo, a “Apresentação de trabalho” é considerada científica no CNPq e como Produção Técnica no sistema CAPES, uma vez que um professor é avaliado em concurso por meio do Currículo *Lattes* não só em instituições de ensino mas em empresas privadas permanece a pergunta sobre a natureza dessa atividade.

Por meio dos questionários foi possível identificar atividades técnicas não listadas na tabela enviada nos questionários. Tais atividades trazem características de cada área, como o protótipo na Ciência da Computação e Projetos: arquitetônicos, de restauro, urbano e paisagístico na Arquitetura. Nesse quesito, os entrevistados trouxeram outras questões. O representante da área de Arquitetura lembrou que a Produção Técnica não possui Qualis na CAPES e que por isso tais atividades são apenas contabilizadas. A CAPES não considera sequer o impacto social, espacial da

atividade. Assim, um projeto de aeroporto em Tóquio é contabilizado da mesma maneira de um ponto de ônibus em uma esquina qualquer.

Outro ponto importante é o espaço para registrar a diversidade da Produção Técnica no instrumento de avaliação. Constatou-se a falta de campos específicos para o registro de determinadas Produções Técnicas. Também foi constatado erro no registro das produções. Foram registradas na categoria “outro” atividades que já possuíam campos estabelecidos.

Quanto à categoria “Classificação da Produção Técnica”, mediu-se a discordância dos pesquisadores/docentes quanto à classificação da atividade como Produção Técnica. Assim, obteve-se uma lista de atividades indicadas na Tabela 17, p. 85, que os respondentes do questionário discordam de sua classificação como atividade técnica. Dentre elas as que tiveram maior consenso, ou seja, foram indicadas por mais de 50% dos respondentes: Bolsas (monitoria); Representação em colegiados, congregações e outros; Curso de curta duração; Coordenação/Tutoria EAD; Coordenação e/ou participação em bancas; Participação como membro externo em bancas; e “Apresentação de trabalho”. Aprofundando essa questão, os entrevistados entenderam que muitas dessas atividades se constituem em itens de Produção Científica, ensino e gestão na Unidade/Universidade. Do total de 37 atividades indicadas no questionário, 23 delas, ou seja, 62,16%, foram indicadas pelos pesquisadores/docentes para uma possível classificação da atividade em outra categoria de produção.

A “Caracterização da atividade técnica” apresenta resultados polêmicos. Essa produção, para ser valorizada, necessita de uma padronização no seu tratamento pelas agências de fomento. Cada área poderia sugerir suas atividades técnicas mais específicas e, assim, contribuir para uma política para a Produção Técnica. Os relatos dos entrevistados revelam a pouca importância conferida a tais atividades e a diversidade de opiniões sobre o assunto. Os representantes das áreas estudadas revelaram, contudo, a ausência de interesse nesta questão, nunca discutiram internamente uma política para atividades técnicas ou estão satisfeitos com as orientações da área para o relatório de avaliação da CAPES. Essa política poderia propiciar benefícios para todas as áreas, principalmente para aquelas essencialmente técnicas.

Os pesos estabelecidos para a Produção Técnica, nas avaliações da CAPES, são bem menores do que os estabelecidos para a Produção Científica. Não se trata de fazer equiparação entre os valores ou pesos da Produção Técnica e os da Produção Científica. A valoração da Produção Técnica perpassa pela sua identificação, classificação e mensuração. Assim, as áreas voltadas para a ciência pura podem comprovar as atividades realizadas e o tempo gasto na execução dessa produção, e, no caso das ciências aplicadas, há que mostrar também os produtos e atividades técnicas desenvolvidos.

Na linha do que já foi desenvolvido para as demais produções acadêmicas (Qualis Periódicos, Qualis Artístico e Roteiro para Classificação de Livros), propõe-se a criação do “Qualis-Produção Técnica”, para a devida e necessária identificação e classificação dessa modalidade de produção acadêmica.

Para disseminação da Produção Técnica os pesquisadores/docentes das áreas analisadas não mostraram uma ideia uniforme quanto à sua divulgação. Isso decorre da própria natureza da atividade que, pelo fato de se enquadrar como uma comunicação pouco formal, não passa por avaliação de pares para ser publicada. Contudo, pode ser considerada importante a visão de pesquisadores das áreas estudadas que sugeriram a divulgação de atividade técnica na Internet, por meio de relatórios internos e de bibliotecas digitais.

Das análises apresentadas neste estudo e da literatura estudada, registra-se algumas características da Produção Técnica dos professores/docentes, nas áreas analisadas:

- É uma atividade intelectual com aplicação de conhecimentos;
- Pode ser uma atividade ou também produto;
- Atividades e produtos podem ser criados (invenção) ou modificados (inovação);
- Inclui atividades sistemáticas e racionais de planejamento (projetos), coordenação, supervisão, consultorias e outros;
- Trata-se de Investigação científica aplicada e não ciência pura;
- Não é disseminada nos canais formais de comunicação;
- Não possui avaliação pelos pares;

- Pouco representativa nos indicadores da CAPES;
- Sua aferição é quantitativa e não qualitativa;
- Ausência de política regulamentadora dessa produção;
- Inexistência de instrumento de classificação;
- Identificada de forma diferenciada pelas agências de fomento, em algumas atividades.

Por meio da literatura estudada e dos dados analisados nesta pesquisa foi possível depreender que a Produção Técnica dos pesquisadores/docentes constitui um conjunto de produtos e atividades desenvolvidas no ambiente acadêmico. É uma produção informal que não passa por avaliação de pares, mas deve guardar, explícito ou não, o compromisso com a melhoria individual, da comunidade ou da sociedade.

A pesquisa propiciou visão geral da Produção Técnica, ainda que nas áreas delimitadas para o estudo, mas que, provavelmente, retrata também a realidade das demais áreas do conhecimento na Instituição UFMG. Observou-se que a Produção Técnica pode ser considerada invisível no meio acadêmico e pelas agências de fomento. A Produção Técnica não é invisível quanto à sua existência e feitura. Nesse sentido, ela é real e visível, pois é constituída de atividades essenciais para a Instituição, a pesquisa, e, em muitos casos, gera produtos. Porém, a invisibilidade da Produção Técnica está na pouca importância dada a ela por parte da própria Instituição, agências de fomento e pesquisadores. Nas áreas estudadas ficou revelado que a maioria nunca discutiu uma política para essa produção e a considera de forma acessória; várias atividades não são registradas nas avaliações, por orientação da própria área; não existe instrumento para sua classificação; faltam estudos métricos dessa produção; não há disseminação e divulgação sistemáticas e, ainda, há escassez de estudos e literatura sobre o assunto.

Por fim, registra-se também que os instrumentos metodológicos são importantes na pesquisa científica. Usou-se para coleta dos dados, nesta investigação, o questionário e a entrevista. O questionário enviado eletronicamente necessita ser breve. Um questionário longo não conquista o interesse e a disponibilidade da população selecionada. Por outro lado, a entrevista que coloca o pesquisador à frente do entrevistado traz resultados mais ricos e aprofundados.

Para estudos futuros, recomenda-se o estudo da Produção Técnica nas demais áreas do conhecimento para sua identificação, caracterização e análise. Recomenda-se também o desenvolvimento de instrumento de classificação para a Produção Técnica e política institucional, além de investigar sua relação com o ensino, a pesquisa e a extensão.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10719**: informação e documentação - relatório técnico e/ou científico - apresentação = information and documentation - scientific and/or technical report - presentation . 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

AGAZZI, E. From technique to technology: the role of modern science. **Phil & Tech.**, v. 4, n.2, 9p., 1998. Disponível em: <[http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v4\\_n2pdf/AGAZZI.PDF](http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v4_n2pdf/AGAZZI.PDF)>. Acesso em: 13 maio 2013.

ALVES, R. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002. 223 p.

ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. **Temas de filosofia**. 3.ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005. 344 p.

BRITANNICA ESCOLA ONLINE. Encyclopaedia Britannica, 2014. Disponível em: <<http://escola.britannica.com.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2014.

CAMPELLO, B. S.; CAMPOS, C. M. **Fontes de informação especializada**: características e utilização. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1988. 143p.

CASTRO, C. M. Há produção científica no Brasil? **Ciência e cultura.**, São Paulo, v.37, n.7, p. 165-187, 1985.

CASTRO, J. V. R.; OLIVEIRA, M. **Análise da produção científica dos pesquisadores em Ciência da Informação nos periódicos brasileiros**. 2009. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

CAVALCANTI, I. G. M. *et al.* **Análise comparativa da produção científica entre as áreas sociais e tecnológicas**. [2000]. Disponível em: <<http://snbu.bvs.br/snbu2000/parallel.html> >. Acesso em: 05 nov. 2012.

CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA (SP). **Dicionário das profissões**. 3.ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: A Divisão, 1981. 2v. (1032p.)

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. **Britannica escola online**. Brasília: CAPES/MEC, 2014. Disponível em: <<http://escola.britannica.com.br/>>. Acesso em: 07 fev. 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: 28 abr. 2013.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG): 2011- 2020.** Brasília: CAPES/MEC, 2010. 2 v.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Triênio 2007-2009.** Brasília, CAPES/MEC, 2013c. Disponível em: <[http://trienal.CAPES.gov.br/?page\\_id=568](http://trienal.CAPES.gov.br/?page_id=568)>. Acesso em: 28 jun. 2013.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Triênio 2010-2012.** Brasília: CAPES/MEC, 2013a. Disponível em: <<http://www.avaliacaotrienal2013.CAPES.gov.br/documento-de-area-e-comissao>>. Acesso em: out. 2013.

DAVYT, A.; VELHO, L. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.VII, n. 1, p.93-116, Mar.-June 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702000000200005&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000200005&lang=pt)>. Acesso em: 02 fev. 2014.

ELLUL, Jacques. **A técnica e o desafio do século.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968. 445 p.

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.

GAMA, Ruy. **A tecnologia e o trabalho na história.** São Paulo: Nobel;EDUSP,1986. 239p.

\_\_\_\_\_. História da técnica no Brasil colonial. In: VARGAS, M. **História da técnica e da tecnologia no Brasil.** São Paulo: UNESP; CEETEPS, 1994. 412p.

GARVEY, W. D. **Communication: the essence of science: facilitating information among librarians, scientists, engineers and students.** Oxford: Pergamon Press, 1979. 332p *apud* MUELLER, S. P. M. O crescimento da ciência, o comportamento científico e a comunicação científica: algumas reflexões. **R. Esc. Biblioteconomia UFMG**, Belo Horizonte, v.24, n.1, p. 63-84 , jan./jun. 1995. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/reb/>>. Acesso em 28 abr. 2013.

GARVEY, W.D.; GRIFFITH, B.C. Communication and information processing within scientific disciplines: empirical findings for psychology. In: GARVEY, W.D. **Communication: the essence of science.** Oxford: Pergamon Press, 1979. p.127-147 *apud* VALERIO, P. M.; PINHEIRO, L.V. R. Da comunicação científica à divulgação. **TransInformação**, Campinas, v.20, n.2, p.159-169, maio/ago. 2008. Disponível em: <<https://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>. Acesso em: 12 abr. 2013.

GIBBONS, M. et al. **The new production of knowledge: the dynamics of science in contemporary societies.** London: Sage, 1994 *apud* SOBRAL, F. A. F. A universidade e o novo modo de produção do conhecimento. **Caderno CRH**, Salvador, n. 34, p. 265-275, jan./jun. 2001. Disponível em: <[http://www.cadernocrh.ufba.br/viewissue.php?id=17#Pontos\\_de\\_Vista](http://www.cadernocrh.ufba.br/viewissue.php?id=17#Pontos_de_Vista)>. Acesso em: 05 mar. 2014.

HEIDEGGER, M. A questão da técnica. Trad. Marco Aurélio Werle. **Scientiæ Studia**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ss/v5n3/a05v5n3.pdf>>. Acesso em: out. 2013.

KAPLAN, N.; STORER, N. Scientific communication. **International Encyclopedia of Social Sciences**. v.14, p.112-117. 1968 *apud* MUELLER, S. P. M. O crescimento da ciência, o comportamento científico e a comunicação científica: algumas reflexões. **R. Esc. Biblioteconomia UFMG**, Belo Horizonte, v.24, n.1, p. 63-84, jan./jun. 1995. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/reb/>>. Acesso em 19 maio 2013.

KOOGAN, A.; HOUAISS, A. **Enciclopédia e dicionário ilustrado**. 4.ed. Rio de Janeiro: Delta, 1999. 1730 p.

LADRIÈRE, J. Les enjeux de la rationalité: le défi de la science et de la technologie aux cultures. Paris: Aubier/Unesco, 1977. In: OLIVEIRA, Bernardo Jefferson. **Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia**. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 281p.

LARA, M. L. G. (Org.). Glossário: termos e conceitos da área de comunicação e produção científica. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F.M. (Org.). **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. p.389-414.

LE COADIC, Y-F. **A ciência da informação**. Brasília: Brique de Lemos, 1996.

LUIZ, R. R. Avaliação de produtividade acadêmica: uma proposta de quantificação. **R B P G**, Brasília, v. 3, n. 6, p. 300-312, dez. 2006.

LUZ, Madel T. Prometeu Acorrentado: Análise Sociológica da Categoria *Produtividade* e as Condições Atuais da Vida Acadêmica. **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p. 39- 57, 2005.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/macias.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2013.

MARX, K.; ENGELS, F. A ideologia alemã. São Paulo: Martins Fontes, 1989. *apud* OLIVEIRA, Bernardo Jefferson. **Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia**. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 281p.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Brique de Lemos, 1999. 268p.

MEDEIROS, A. P. S. C.; FARIA, L. I. L. **Análise bibliométrica da produção científica da UNESP**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14., 2006, Salvador. Anais eletrônicos... Salvador: SNBU/UFBA, 2006. 1 CD-ROM.

MORLES, Víctor. Ciencia, tecnologia y producción intelectual. In: MORLES, Víctor. **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.



\_\_\_\_\_. **Ciência vs. Técnica:** y SUS modos de producción. Caracas: Ed. El Perro y la Rana, 2007. 195p.

MOTA, F. R. L. *et al.* Características da produção e comunicação científica dos docentes da Universidade Federal de Alagoas – UFAL. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**, 8., 2007, Salvador. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT7--229.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2013.

MUELLER, S. P. M. O crescimento da ciência, o comportamento científico e a comunicação científica: algumas reflexões. **R. Esc. Biblioteconomia UFMG**, Belo Horizonte, v.24, n.1, p. 63-84, jan./jun. 1995. Disponível em: < <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/reb/>>. Acesso em 28 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B.; CENDÓN, B.V.; KREMER, J.M. Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. cap.1, p.21-34.

\_\_\_\_\_. A publicação da ciência: áreas científicas e seus canais preferenciais. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, v.6, n.1, fev., 2005. Disponível em: < [http://www.dgz.org.br/fev05/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/fev05/F_I_art.htm)>. Acesso em: 25 mar. 2013.

\_\_\_\_\_.; PASSOS, E. J. L. **Comunicação científica**. Brasília: Departamento de Ciência da Informação-UnB, 2000. 144 p.

MUGNAINI, R., et al. Indicadores de produção científica: uma discussão conceitual. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F.M. (Org.). **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. p.314-340.

NASCIMENTO, S.; CANDIOTTO, B.Z.P. **A relação entre ciência, técnica e natureza em Francis F. Bacon (1561-1626)**: uma contribuição ao debate de categorias fundamentais ao pensamento geográfico contemporâneo. [2009]. 10p. Disponível em: < [http://egal2009.easyplanners.info/area02/2122\\_Nascimento\\_Sandra.pdf](http://egal2009.easyplanners.info/area02/2122_Nascimento_Sandra.pdf)>. Acesso em: 25 de abr. 2013.

NOBLE, D.F. *America by design*. New York: Oxford University Press, 1980. 385p. In: GAMA, Ruy. **A tecnologia e o trabalho na história**. São Paulo: Nobel;EDUSP,1986. 239p.

OKUBO, Y. **Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples**. Paris: OECD, 1997. 69 p. *apud* MEDEIROS, A. P. S. C.; FARIA, L. I. L. **Análise bibliométrica da produção científica da UNESP**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14., 2006, Salvador. Anais eletrônicos... Salvador: SNBU/UFBA, 2006. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson. **Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia**. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 281p.

OLIVEIRA, Marlene ; GOMES, Hagar Espanha; PEREIRA, Maria de Nazare Freitas IBICT; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Canais formais de comunicação do conhecimento antropológico produzido no Brasil**. 1989. 77 f. : Dissertação (mestrado) - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia / Universidade Federal do Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_.; MULLER, Suzana Pinheiro Machado. UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **A investigação científica na ciência da informação**: análise da pesquisa financiada pelo CNPq. 1998. 201f. Tese (Doutorado) - Departamento de Ciência da Informação e Documentação. Universidade de Brasília, 1998.

POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F.M. (Org.). **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. 426p.

ROSSI, P. **Os filósofos e as máquinas, 1400-1700**. São Paulo: Companhia de Letras, 1989. 183p.

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

SAYÃO, Luis Fernando; MARCONDES, Carlos Henrique. Software livres para repositórios institucionais: alguns subsídios para a seleção. In: SAYÃO, Luis, et. al. **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador : EDUFBA, 2009. p. 23-54.

SCHWARTZMAN, Simon. Ciências naturais, ciências sociais e humanidades: com um adendo sobre a necessidade de rever o sistema de avaliação da CAPES. Versão 2, ago. 2008. In:\_\_\_\_\_. **Simon's site**: site e blog de Simon Schwartzman. [S.l.]: Simon's site, 2008. Disponível em: <<https://archive.org/details/CienciasNaturaisCienciasSociaisEHumanidades>>. Acesso em: 19 jul. 2014.

\_\_\_\_\_. A pesquisa científica e o interesse público. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v.1, n.2, p. 361-393, jul./dez., 2002.

SOARES, J.O.P. Definindo tecnologia. **Revista Politécnica**, São Paulo, v.89, n.204/205, p. 78, Jan./Jun. 1992.

SOBRAL, F. A. F. A universidade e o novo modo de produção do conhecimento. **Caderno CRH**, Salvador, n. 34, p. 265-275, jan./jun. 2001. Disponível em: <[http://www.cadernocrh.ufba.br/viewissue.php?id=17#Pontos\\_de\\_Vista](http://www.cadernocrh.ufba.br/viewissue.php?id=17#Pontos_de_Vista)>. Acesso em: 05 mar. 2014.

SOUZA, R. F. Áreas do conhecimento. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, v.5, n.2, abr., 2004. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/abr04/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/abr04/F_I_art.htm)>. Acesso em: 26 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. Organização e representação de áreas do conhecimento em ciência e tecnologia: princípios de agregação em grandes áreas segundo diferentes contextos de produção e uso de informação. **Enc. Bibli. R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2006v11nesp1p27>>. Acesso em: 26 mar. 2014.

SPINAK, E. Indicadores cientimetricos. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 141-148, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/spinak.pdf>>. Acesso em: 02 maio 2013.

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.

STUMPF, I. R. C., *et al.* Usos dos termos cientimetria e cientometria pela comunidade científica brasileira. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F.M. (Org.). **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. p.341- 369.

SZMRECSÁNYI, T. Esboços de história econômica da ciência e da tecnologia. In: SOARES, L. C. **Da revolução científica a big (business) science**: cinco ensaios de história da ciência e da tecnologia. São Paulo: HUCITEC, Niterói: EDUFF, 2001. 255 p.

TAGUE-SUTCKIFFE, J. An introduction to informetrics. *Information Processing & Management*, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992. In: VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/171>>. Acesso em: 13 abr. 2013.

TEIXEIRA, M. O. O trabalho e a pesquisa em saúde: notas sobre a invisibilidade do trabalho técnico. 2004. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.9, n.3, p. 785-794, Jul./Set. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232004000300029&lng=pt](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232004000300029&lng=pt)>. Acesso em: 30 abr. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Cursos de extensão e aperfeiçoamento**. Belo Horizonte: UFMG/CAED, 2014. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/ead/site/index.php/extensao>>. Acesso em: 18 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução complementar no 01/2008, de 17 de abril de 2008**. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <[https://www.ufmg.br/conheca/resolucoes/progressao\\_docente.pdf](https://www.ufmg.br/conheca/resolucoes/progressao_docente.pdf) >. Acesso em: 18 abr. 2013.

VALERIO, P. M.; PINHEIRO, L.V. R. Da comunicação científica à divulgação. **TransInformação**, Campinas, v.20, n.2, p.159-169, maio/ago. 2008. Disponível em: <<https://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico> >. Acesso em: 12 abr. 2012.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/171>>. Acesso em: 13 abr. 2013.

VARGAS, Milton. **Metodologia da pesquisa tecnologica**. Rio de Janeiro: Globo, 1985. 243p.

\_\_\_\_\_. Tecnologia e mundo simbólico. **Revista Politécnica**, São Paulo, v.88, n.203, p. 65, Out./Dez. 1991.

\_\_\_\_\_. Re-definindo tecnologia. **Revista Politécnica**, São Paulo, v.89, n.204/205, p.80-81, Jan./Jun. 1992.

\_\_\_\_\_. **História da técnica e da tecnologia no Brasil**. São Paulo: UNESP; CEETEPS, 1994. 412p.

WERLE, M. A. Heidegger e a produção técnica e artística da natureza. **Trans/Form/Ação**, São Paulo, v.34, p.95-108, 2011, Edição Especial 2. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/transformacao/issue/view/117>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

**APÊNDICES**

## APÊNDICE A

Tabela 23- Pesos (%) estabelecidos para a Produção Intelectual na avaliação trienal da CAPES: 2007-2009 e 2010-2012

ÁREA DO CONHECIMENTO	PRODUÇÃO INTELLECTUAL 2007/2009 (*)	PRODUÇÃO INTELLECTUAL 2010/2012 (*)	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2007/2009 (**)	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2010/2012 (**)	PRODUÇÃO TÉCNICA 2007/2009 (***)	PRODUÇÃO TÉCNICA 2010/2012 (***)
ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E TURISMO	35	35	55	50	15	15
ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA	40	40	40	40	25	25
<b>ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN</b>	40	40	40	45	15	20
ARTES	40	35	30	30	10	10
ASTRONOMIA/FÍSICA	35	35	50	50	10	10
BIOTECNOLOGIA	40	40	40	40	30	30
CIÊNCIAS AGRARIAS	40	40	55	55	15	15
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I	35	35	45	45	15	15
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II	35	35	40	40	5	5
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III	40	40	50	50	20	20
<b>CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</b>	40	40	65	65	5	5
CIÊNCIA POLÍTICA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS	40	40	60	60	10	10
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS I	40	40	40	40	15	15
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	40	40	55	55	15	15

Continua

ÁREA DO CONHECIMENTO	PRODUÇÃO INTELLECTUAL 2007/2009 (*)	PRODUÇÃO INTELLECTUAL 2010/2012 (*)	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2007/2009 (**)	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2010/2012 (**)	PRODUÇÃO TÉCNICA 2007/2009 (***)	PRODUÇÃO TÉCNICA 2010/2012 (***)
DIREITO	40	40	40	40	30	30
ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE	40		50		20	
ECONOMIA	35	35	65	65	5	5
EDUCAÇÃO	35	35	50	50	20	20
EDUCAÇÃO FÍSICA/FISIOTERAPIA/FONOaudiologia E TERAPIA	40	40	40	40	20	15
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA	35		50		20	
ENFERMAGEM	40	40	40	40	20	20
ENGENHARIAS I	35	35	50	50	20	20
ENGENHARIAS II	40	40	50	50	20	20
ENGENHARIAS III	35	35	50	50	20	20
ENGENHARIAS IV	35	35	50	50	20	20
FARMÁCIA	40	40	40	40	20	20
<b>FILOSOFIA/TEOLOGIA</b>	35	35	50	50	20	15
GEOCIÊNCIAS	40	35	60	60	5	5
GEOGRAFIA	35	35	40	40	20	10
HISTÓRIA	35	40	40	55	25	10
INTERDISCIPLINAR	35	35	60	55	NT	10
LETRAS/LINGUÍSTICA	40	35	50	50	20	20

Continua

ÁREA DO CONHECIMENTO	Conclusão					
	PRODUÇÃO INTELLECTUAL 2007/2009 (*)	PRODUÇÃO INTELLECTUAL 2010/2012 (*)	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2007/2009 (**)	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2010/2012 (**)	PRODUÇÃO TÉCNICA 2007/2009 (***)	PRODUÇÃO TÉCNICA 2010/2012 (***)
MATEMÁTICA/PROBABILIDAD E E ESTATÍSTICA	40	40	65	65	5	5
MATERIAIS	35	35	50	50	20	20
MEDICINA I	40	35	50	45	10	10
MEDICINA II	40	35	50	50	10	10
MEDICINA III	40	35	50	45	10	10
MEDICINA VETERINÁRIA	40	35	55	55	15	15
<b>ODONTOLOGIA</b>	40	40	50	50	10	10
PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL / DEMOGRAFIA	35	35	50	50	10	10
PSICOLOGIA	35	35	50	50	10	20
QUÍMICA	35	35	60	45	10	25
SAÚDE COLETIVA	40	35	40	40	20	20
SERVIÇO SOCIAL/ECONOMIA DOMÉSTICA	40	40	40	40	30	30
SOCIOLOGIA	40	40	50	50	10	10
ZOOTECNIA/RECURSOS PESQUEIROS	40	35	55	55	15	15

Fonte: COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR 2013a; COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR 2013c.

Nota:

(\*) - Peso do quesito – Produção Intelectual - na avaliação total da área (100%).

(\*\*) – Peso do item - Produção Científica – dentro do quesito – Produção Intelectual

(\*\*\*) - Peso do item - Produção Técnica – dentro do quesito – Produção Intelectual

Os pesos têm variações dentro de cada área específica.

## APÊNDICE B

Tabela 24 - Tipos de Produção Técnica realizada por Área\*

	ARQUITETURA e URBANISMO	ODONTOLOGIA	FILOSOFIA	CIÊNCIA COMPUTAÇÃO
<b>Serviços Técnicos</b>				
Assessoria	81		3	
Consultoria			5	
Parecer	90	21	63	
Elaboração de Projeto	146	20	1	
Relatório técnico	123	4	2	
Serviço na área da saúde				
Outro	12	16		
<b>Cartas, mapas ou similares</b>				
Aerofotograma				
Carta				
Fotograma				
Mapa	2			
Outro				
<b>Curso de curta duração</b>				
Aperfeiçoamento	8	112		
Especialização	10	23	9	
Extensão	23	61	22	20
<b>Desenvolvimento de aplicativo</b>				
Computacional	8			28
Multimídia				
Outro	3			
<b>Desenvolvimento de material didático e instrucional</b>				
	16	13	5	17
<b>Desenvolvimento de produto</b>				
Aparelho				
Instrumento				
Equipamento				
Fármacos e similares				
Outros	10	3		18
<b>Desenvolvimento de técnica</b>				
Analítica				
Instrumental	0			
Pedagógica				
Processual				
Terapêutica				
Outra	3			2

Continua



## Tipos de Produção Técnica realizada por Área\*

Continua

	ARQUITETURA e URBANISMO	ODONTOLOGIA	FILOSOFIA	CIÊNCIA COMPUTAÇÃO
<b>Editoria</b>				
Anais				7
Catálogo				
Coletânea				
Enciclopédia				
Livro			3	
Periódico	4		5	1
Outra				
<b>Manutenção de obra artística</b>				
Arquitetura	8			
Desenho				
Escultura				
Fotografia				
Gravura				
Pintura				
Outra				
<b>Maquete</b>	6			
<b>Organização de evento</b>				
Curadoria				
Montagem				
Organização	40	12	32	20
Museografia				
Outra	28			
<b>Programa de rádio e TV</b>				
Entrevista	17	3	9	
Mesa redonda		1	1	
Comentário				
Outra				
<b>Relatório de pesquisa</b>	92			
<b>Apresentação de trabalho</b>				
Comunicação	1	2		
Conferência			101	
Congresso				
Seminário				
Simpósio				
Outra	3	37	56	

Continua

	Tipos de Produção Técnica realizada por Área*			Conclusão
	ARQUITETURA e URBANISMO	ODONTOLOGIA	FILOSOFIA	CIÊNCIA COMPUTAÇÃO
Outras Prod. Técnicas encontradas Curric. Lattes				
Redes sociais, websites e blogs	5	4	4	
Vídeo	1			
Participação em bancas	21		147	
Revisão de artigos	6			
Coordenação	1			
Patentes	3			
Desenho industrial	4			
Tutoria - EAD		1		
Membro de grupo - Comissão		50		
Orientações (TCC, mestrado, doutorado)		2	58	
Coordenação Departamento		49		
Atividade de representação		10		
Membro de grupo - Comissão			5	
Prova para concursos			6	
Patente provisional				1

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no currículo Lattes .

\*Nota: Amostra realizada com 10 pesquisadores em cada área.

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO

#### Produção Técnica

UFMG - Escola de Ciência da Informação

Pesquisa: Produção técnica

Aluna: Márcia Meireles de Melo Diniz

Orientadora: Prof. Dra. Marlene Oliveira

\* Required



#### Curso \*

- Arquitetura e Urbanismo
- Ciência da computação
- Odontologia
- Filosofia

01 – Neste item estão relacionados os tipos de Produção Técnica constante na tabela da CAPES. Marcar os tipos de produção técnica desenvolvidos na sua área de atuação e, se concorda com a categorização da atividade como Produção Técnica, ou seja, se a atividade está adequadamente classificada nessa categoria:

**Assessoria** (Auxílio técnico no desenvolvimento de alguma atividade, prestação de serviço ou produto) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Consultoria** (Orientação ou conselho) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim

- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Parecer sobre o projeto de pesquisa \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Parecer para análise de artigos ou livros a serem publicados em revistas ou editoras técnico-científicas \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Parecer para agências de fomento à pesquisa científica \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim

- Não
- Desconheço

**Parecer para seleção de comunicados em eventos** \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Elaboração de projeto (desenvolvimento social, institucional e extensão)** \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Relatório técnico** (Documento que relata formalmente os resultados de uma pesquisa científica ou que descreve uma questão técnica ou científica (ABNT, 1989)) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Serviço na área da saúde (Atendimentos e assistência a pacientes e promoção à saúde)** \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Cartas, mapas ou similares (Produtos cartográficos) \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Curso de curta duração (Aperfeiçoamento, Especialização, Extensão) \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Desenvolvimento de aplicativo (Computacional, Multimídia, outros) \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Desenvolvimento de material didático e instrucional (Apostilas, treinamentos, guias, manuais e similares) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Desenvolvimento de produto (Aparelho, Instrumento, Equipamento, Fármacos, e similares) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Desenvolvimento de técnica (Analítica, Instrumental, Pedagógica, Processual, Terapêutica) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Editoria (Anais, Catálogo, Coletânea, Enciclopédia, Livro, Periódico) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Manutenção de obra artística (Arquitetura, Desenho, Escultura, Fotografia, Gravura, Pintura e outros) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Maquete (Reprodução em escala reduzida, em qualquer suporte) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Organização de evento (Curadoria, Montagem, Organização e outros) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não



**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Programa de rádio e TV (Entrevista, Mesa redonda, Comentário) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Relatório de pesquisa (Relatórios que documentam e descrevem as pesquisas) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Apresentação de trabalho (Comunicação, Conferência, Congresso, Seminário, Simpósio) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

02 - Neste item estão relacionadas algumas atividades técnicas, normalmente, realizadas pelos pesquisadores/docentes nas diferentes áreas do conhecimento e NÃO INDICADAS na tabela da CAPES. Marcar as atividades técnicas desenvolvidas na sua área de atuação e se concorda com a categorização da atividade como Produção Técnica, ou seja, se a atividade está adequadamente classificada nessa categoria:

**Auditoria/Inspeção de serviços técnicos \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Coordenação/Tutoria de ensino a distância \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Coordenação e/ou participação em comissões intermas e externas \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Coordenação e/ou participação em bancas (Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Especialização; Mestrado e Doutorado) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Participação como membro externo em bancas de qualificação e defesa de pós-graduação \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Representação em colegiados, congregações e conselhos universitários ou fóruns de institutos de ensino e pesquisa \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Organização e visitas técnicas \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Participação como membro de comitê científico (internacional, nacional, regional e local) \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**Participação em conselhos editoriais de revistas científicas \***

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Artigos de opinião \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Tradução (Livro, Cap.Livro, Artigo científico) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Documentários (vídeos, web,TV, cinema etc.) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Elaboração de provas para concursos internos e externos \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Elaboração/ manutenção de websites, blogs, bases de dados e páginas em redes sociais de caráter didático, científico e de divulgação \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

Bolsas (Monitoria de bolsas de Ensino, Pesquisa e Extensão) \*

**A atividade é executada na sua área?**

- Sim
- Não

**Concorda com a classificação dessa atividade como Produção Técnica?**

- Sim
- Não
- Desconheço

**03 – Relacionar outros produtos ou atividades técnicas desenvolvidas na sua área e não inseridas nos itens 01 e 02:**

**04 - Há alguma Produção Técnica desenvolvida na sua área, e não considerada no sistema atual de avaliação da CAPES? \***

- Sim
- Não

Caso tenha respondido Sim na questão anterior, favor especificar:

**05 – Você tem dificuldade em identificar e classificar a Produção Técnica? \***

- Sim
- Não

**06 – Você é favorável à criação de uma classificação para a Produção Técnica? \***

- Sim
- Não

**07 – A sua área já estabeleceu alguma política, critérios ou recomendações para a Produção Técnica? \***

- Sim
- Não

**08 – Sua Produção Técnica, quantitativamente, se comparada à Produção Científica é: \***

- Maior
- Menor
- Igual

**09 – Como é feita a disseminação e divulgação da Produção Técnica na área em que se insere? \***

- Periódicos
- Livros
- Relatórios internos
- Anais
- Intranet
- Não divulga
- Other:

**10 – Caso queira, registre alguma informação complementar referente ao tema em estudo:**

## APÊNDICE D

### Roteiro de Entrevista – Arquitetura e Urbanismo

Esta entrevista tem como objetivo obter subsídios para o desenvolvimento da dissertação “**Produção Técnica: produção invisível?**” que está sendo realizada no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da UFMG. A pesquisa tem como objetivo, entre outros, quantificar e identificar a diversidade de produtos e atividades técnicas desenvolvidas em algumas áreas do conhecimento.

**Suas respostas serão tratadas de forma estritamente confidencial, preservando-se a privacidade da fonte de informação.**

**Entrevistado –**

**Área –**

**Função -**

1 - No questionário aplicado aos docentes da área, a maioria respondeu que tem dificuldade na identificação e classificação da Produção Técnica. Existe alguma proposta de trabalho voltada para isso na sua área ou na CAPES?

2- No questionário foram relacionados diversos tipos de Produção Técnica desenvolvidos pelos pesquisadores/docentes. Os respondentes da área de Arquitetura acrescentaram: Projeto arquitetônico, Projetos de desenho urbano, restauro, paisagístico; Acompanhamento de obra arquitetônica e paisagística; Vistoria; Perícia; Planos diretores; organização de licitações e concursos para a produção de planos, programas, legislações;

- Essas atividades são consideradas na avaliação da CAPES?

- Em caso negativo, isso resulta em prejuízo para a área?

3 - Há produções técnicas desenvolvidas na área que alguns docentes não concordam com sua classificação como Produção Técnica, ou seja, que elas deveriam ser classificadas em outra categoria.

Exemplos: Cursos de curta duração (Especialização, Extensão, Aperfeiçoamento) (14); Desenvolvimento de material didático (11); Editoria (anais, coletâneas, livros, periódicos) (11); Relatórios de pesquisa (12); Apresentação de trabalho (16); Coordenação/tutoria de ensino a distância (17); Coordenação e/ou participação em bancas (TCC, mest., dout., conc. Público) (19); Representação em colegiados (15); Artigos de opinião (14); Bolsas de monitoria (19).

- O que você pensa sobre isso?

- E quanto às Patentes e Pareceres para análise de artigos ou livros (7)?

4 - Em levantamento realizado na Plataforma *Lattes*, verificou-se que a Produção Técnica na área é maior que a Produção Científica. A Produção Técnica é considerada em concursos para professores, ou em outras situações?



5 – A maioria dos respondentes é favorável à criação de classificação para a Produção Técnica. A possibilidade de classificação ou pontuação para a Produção Técnica já foi discutida na Comissão de Avaliação da área na CAPES ou na Instituição?

6 – No questionário aplicado aos docentes da área, a maioria (20) respondeu que a área não estabeleceu políticas, critérios ou recomendações para a Produção Técnica.

- Já foi feito algum documento? Posso ter acesso a ele?
- Em caso negativo, há pretensão de se fazer?
- Em sua opinião, o que deve conter nesta política?

7 – Verificou-se, pelo questionário, que a comunicação da Produção Técnica ocorre em periódicos, livros, anais e também em relatórios internos ou não divulgados. Com exceção para os trabalhos de acesso restrito, você concorda em disseminar e divulgar a Produção Técnica?

8 – A CAPES adota um padrão de avaliação para todas as áreas do conhecimento. Você concorda com a criação de sistemas de avaliação que possam contemplar a diversidade da produção acadêmica, ajustados para as diferentes áreas?

9 – Uma diferença da Produção Técnica e a Produção Científica é a não avaliação pelos pares. Você vê a possibilidade dessa avaliação para a Produção Técnica?

10 – A área de Arquitetura e Urbanismo estabeleceu para a Produção Técnica peso de 20% na última avaliação trienal da CAPES. Dentro do limite de peso pré-estabelecido pelo CTC-ES, as áreas têm liberdade de estabelecer o peso. Se a área tem um volume expressivo de Produção Técnica porque não aumentar o peso?

11 – Caso queira acrescentar alguma informação referente ao tema em estudo, fique à vontade.

## Roteiro de Entrevista – Filosofia

Esta entrevista tem como objetivo obter subsídios para o desenvolvimento da dissertação “**Produção Técnica: produção invisível?**” que está sendo realizada no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da UFMG. A pesquisa tem como objetivo, entre outros, quantificar e identificar a diversidade de produtos e atividades técnicas desenvolvidas em algumas áreas do conhecimento.

**Suas respostas serão tratadas de forma estritamente confidencial, preservando-se a privacidade da fonte de informação.**

**Entrevistado –**

**Área –**

**Função -**

1 - No questionário aplicado aos docentes da área, a maioria respondeu que tem dificuldade na identificação e classificação da Produção Técnica. Existe alguma proposta de trabalho voltada para isso, na sua área ou na CAPES?

2- No questionário foram relacionados diversos tipos de Produção Técnica desenvolvidos pelos pesquisadores/docentes. Alguns respondentes da área de Filosofia disseram que existem produções técnicas desenvolvidas na área e não consideradas nas avaliações da CAPES. Entretanto, os respondentes não identificaram essas produções.

- Você sabe identificar quais são?

- Você considera que a área é prejudicada com isso?

3 - Há produções técnicas desenvolvidas na área que alguns docentes não concordam com sua classificação como Produção Técnica, ou seja, que elas deveriam ser classificadas em outra categoria.

Exemplos: Elaboração de projeto (3); Curso de curta duração (Aperfeiçoamento, Especialização, Extensão) (3); Desenvolvimento de material didático e instrucional (3); Relatório de pesquisa(3); Apresentação de trabalhos (3).

- O que você pensa sobre isso?

- E quanto às Patentes e Pareceres para análise de artigos ou livros?

4 - Em levantamento realizado na Plataforma *Lattes* verificou-se que a Produção Técnica na área é quase equivalente à Produção Científica.

A Produção Técnica é considerada em concursos para professores, ou em outras situações?

5) – A maioria dos docentes é favorável à criação de classificação para a Produção Técnica. A possibilidade de classificação ou pontuação para a Produção Técnica já foi discutida na Comissão de Avaliação da área na CAPES ou na Instituição?

6 – No questionário aplicado aos docentes da área, a maioria respondeu que a área não estabeleceu políticas, critérios ou recomendações para a Produção Técnica.

- Já foi feito algum documento? Posso ter acesso a ele?
- Em caso negativo, há pretensão de se fazer?
- Em sua opinião, o que deve conter nesta política?

7 – Verificou-se, pelo questionário, que a comunicação da Produção Técnica ocorre em periódicos, livros, anais e também em relatórios internos ou não divulga. Com exceção para os trabalhos de acesso restrito, você concorda em disseminar e divulgar a Produção Técnica?

8 – A CAPES adota um padrão de avaliação para todas as áreas do conhecimento. Você concorda com a criação de sistemas de avaliação diferenciados que possam contemplar a diversidade da produção acadêmica, ajustados para as diferentes áreas?

9 – Uma diferença da Produção Técnica e a Produção Científica é a não avaliação pelos pares. Você vê a possibilidade dessa avaliação para a Produção Técnica?

10 – Caso queira acrescentar alguma informação referente ao tema em estudo, fique à vontade.

## Roteiro de Entrevista – Odontologia

Esta entrevista tem como objetivo obter subsídios para o desenvolvimento da dissertação “**Produção Técnica: produção invisível?**” que está sendo realizada no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da UFMG. A pesquisa tem como objetivo, entre outros, quantificar e identificar a diversidade de produtos e atividades técnicas desenvolvidas em algumas áreas do conhecimento.

**Suas respostas serão tratadas de forma estritamente confidencial, preservando-se a privacidade da fonte de informação.**

**Entrevistado –**

**Área –**

**Função -**

1 - No questionário aplicado aos docentes da área, a maioria respondeu que tem dificuldade na identificação e classificação da Produção Técnica. Existe alguma proposta de trabalho voltada para isso, na sua área ou na CAPES?

2- No questionário foram relacionados diversos tipos de Produção Técnica desenvolvidos pelos pesquisadores/docentes. Os respondentes da área de Odontologia acrescentaram a atividade “Protocolos de atendimento a pacientes”.

- Essa atividade é considerada na avaliação da CAPES?

- Em caso negativo, isso resulta em prejuízo para a área?

3 - Há produções técnicas desenvolvidas na área que alguns docentes não concordam com sua classificação como Produção Técnica, ou seja, que elas deveriam ser classificadas em outra categoria.

Exemplos: Cursos de curta duração (Especialização, Extensão, Aperfeiçoamento) (9); Programa de Rádio e TV (7); Apresentação de trabalho (congressos, seminários, etc.)(8); Coordenação ou participação em bancas (7); Representação em colegiados (9); Participação em Conselhos editoriais de revistas (6); Artigos de opinião (7); Monitoria de bolsas (9).

- O que você pensa sobre isso?

- E quanto às Patentes e Pareceres para análise de artigos ou livros?

4 - Em levantamento realizado na Plataforma Lattes, verificou-se que a Produção Técnica na área é menor que a Produção Científica. A Produção Técnica é considerada em concursos para professores, ou em outras situações?

5 – A maioria dos respondentes é favorável à criação de classificação para a Produção Técnica. A possibilidade de classificação ou pontuação para a Produção Técnica já foi discutida na Comissão de Avaliação da área na CAPES ou na Instituição?

6 – No questionário aplicado aos docentes da área, alguns responderam que a área já estabeleceu políticas (8), critérios ou recomendações para a Produção Técnica e outros responderam que não (12).

- Já foi feito algum documento? Posso ter acesso a ele?
- Em caso negativo, há pretensão de se fazer?
- Em sua opinião, o que deve conter nesta política?

7 – Verificou-se, pelo questionário, que a comunicação da Produção Técnica ocorre em periódicos, livros e também em relatórios internos ou não divulga. Com exceção para os trabalhos de acesso restrito, você concorda em disseminar e divulgar a Produção Técnica?

8 – A CAPES adota um padrão de avaliação único para todas as áreas do conhecimento. Você concorda com a criação de sistemas de avaliação que possam contemplar a diversidade da produção acadêmica, ajustados para as diferentes áreas?

9 – Uma diferença da Produção Técnica e a Produção Científica é a não avaliação pelos pares. Você vê a possibilidade dessa avaliação para a Produção Técnica?

10 – Caso queira acrescentar alguma informação referente ao tema em estudo, fique à vontade.

## Roteiro de Entrevista – Ciência da Computação

Esta entrevista tem como objetivo obter subsídios para o desenvolvimento da dissertação “**Produção Técnica: produção invisível?**” que está sendo realizada no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da UFMG. A pesquisa tem como objetivo, entre outros, quantificar e identificar a diversidade de produtos e atividades técnicas desenvolvidas em algumas áreas do conhecimento.

**Suas respostas serão tratadas de forma estritamente confidencial, preservando-se a privacidade da fonte de informação.**

**Entrevistado –**

**Área –**

**Função -**

1 - No questionário aplicado aos docentes da área, a maioria respondeu não ter dificuldade na identificação e classificação da produção técnica, diferentemente das outras áreas pesquisadas. O que você atribui isso?

2- No questionário foram relacionados diversos tipos de produção técnica desenvolvidos pelos pesquisadores/docentes. Os respondentes da área de Ciência da Computação acrescentaram “Protótipo”.

- Essa atividade é considerada na avaliação da CAPES?

- Em caso negativo, isso resulta em prejuízo para a área?

3 - Há produções técnicas desenvolvidas na área que alguns docentes não concordam com sua classificação como produção técnica, ou seja, que elas deveriam ser classificadas em outra categoria.

Exemplos: Parecer para análise de artigos ou livros (8); Parecer para seleção de comunicados em eventos (5); Cursos de curta duração (Especialização, Extensão, Aperfeiçoamento) (5); Coordenação ou tutoria de ensino à distância (9); Participação em Conselhos editoriais de revistas científicas (7).

- O que você pensa sobre isso?

- E quanto às Patentes e Pareceres para análise de artigos ou livros?

4 - Em levantamento realizado na Plataforma *Lattes*, verificou-se que a produção técnica na área é menor que a produção científica. A Produção Técnica é considerada em concursos para professores, ou em outras situações?

5 – A maioria dos respondentes é favorável à criação de classificação para a produção técnica. A possibilidade de classificação ou pontuação para a Produção Técnica já foi discutida na Comissão de Avaliação da área na CAPES ou na Instituição?

6 – No questionário aplicado aos docentes da área, vários (11) responderam que a área já estabeleceu políticas, critérios ou recomendações para a produção técnica.

- Já foi feito algum documento? Posso ter acesso a ele?
- Em caso negativo, há pretensão de se fazer?
- Em sua opinião, o que deve conter nesta política?

7 – Verificou-se, pelo questionário, que a comunicação da produção técnica ocorre em periódicos, anais e também em relatórios internos. Com exceção para os trabalhos de acesso restrito, você concorda em disseminar e divulgar a Produção Técnica?

8 – A CAPES adota um padrão de avaliação único para todas as áreas do conhecimento. Você concorda com a criação de sistemas de avaliação que possam contemplar a diversidade da produção acadêmica, ajustados para as diferentes áreas?

9 – Uma diferença da Produção Técnica e a Produção Científica é a não avaliação pelos pares. Você vê a possibilidade dessa avaliação para a Produção Técnica?

10 – Caso queira acrescentar alguma informação referente ao tema em estudo, fique à vontade.

## APÊNDICE E

Tabela 25 – Dados compilados do questionário - Respostas fechadas

Nº da ativ.	Atividade		Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)
1	Assessoria	SIM	21	4	13	11
		NÃO	1	2	7	1
1	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	20	5	14	8
		NÃO	1	0	0	3
		DESC.	1	1	6	1
2	Consultoria	SIM	21	5	19	12
		NÃO	1	1	1	0
2	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	19	6	17	11
		NÃO	2	0	1	1
		DESC.	1	0	2	0
3	Parecer sobre o projeto de pesquisa	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
3	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	15	6	17	9
		NÃO	7	0	2	3
		DESC.	0	0	1	0
4	Parecer para análise de artigos ou livros a serem publicados em revistas ou editoras técnico-científicas	SIM	22	6	20	12
		NÃO	0	0	0	0
4	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	15	6	17	4
		NÃO	7	0	2	8
		DESC.	0	0	1	0
5	Parecer para agências de fomento à pesquisa científica	SIM	22	6	20	12
		NÃO	0	0	0	0
5	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	15	6	17	7
		NÃO	7	0	2	5
		DESC.	0	0	1	0
6	Parecer para seleção de comunicados em eventos	SIM	21	6	19	12
		NÃO	1	0	1	0
6	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	13	6	17	7
		NÃO	7	0	1	5
		DESC.	2	0	2	0

Continua



Nº da ativ.	Atividade		Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)
7	Elaboração de projeto (desenvolvimento social, institucional e extensão)	SIM	21	6	19	12
		NÃO	1	0	1	0
7	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	17	3	17	9
		NÃO	4	3	1	3
		DESC.	1	0	2	0
8	Relatório técnico	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
8	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	16	4	18	11
		NÃO	5	2	1	1
		DESC.	1	0	1	0
9	Serviço na área da saúde	SIM	1	1	20	0
		NÃO	21	5	0	12
9	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	4	2	16	0
		NÃO	1	0	2	1
		DESC.	17	4	2	11
10	Cartas, mapas ou similares	SIM	21	0	1	0
		NÃO	1	6	19	12
10	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	18	1	4	1
		NÃO	3	0	0	0
		DESC.	1	5	16	11
11	Curso de curta duração	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
11	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	7	3	10	7
		NÃO	14	3	9	5
		DESC.	1	0	1	0
12	Desenvolvimento de aplicativo	SIM	17	2	10	12
		NÃO	5	4	10	0
12	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	17	3	11	12
		NÃO	3	0	0	0
		DESC.	2	3	9	0
13	Desenvolvimento de material didático e instrucional	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
13	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	9	2	19	11
		NÃO	11	3	0	1
		DESC.	2	1	1	0

Continua

Nº da ativ.	Atividade		Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)
14	Desenvolvimento de produto	SIM	9	1	19	10
		NÃO	13	5	1	2
14	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	11	3	17	9
		NÃO	2	0	1	1
		DESC.	9	3	2	2
15	Desenvolvimento de técnica	SIM	16	2	20	2
		NÃO	6	4	0	10
15	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	11	3	18	1
		NÃO	7	1	1	2
		DESC.	4	2	1	9
16	Editoria	SIM	21	6	18	10
		NÃO	1	0	2	2
16	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	10	5	17	10
		NÃO	11	1	1	0
		DESC.	1	0	2	2
17	Manutenção de obra artística	SIM	18	0	1	0
		NÃO	4	6	19	12
17	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	18	2	4	0
		NÃO	1	1	0	1
		DESC.	3	3	16	11
18	Maquete	SIM	20	0	1	0
		NÃO	2	6	19	12
18	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	21	2	4	0
		NÃO	1	0	0	1
		DESC.	0	4	16	11
19	Organização de evento (Curadoria, Montagem, Organização e outros)	SIM	20	6	20	12
		NÃO	2	0	0	0
19	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	12	5	16	9
		NÃO	9	1	2	3
		DESC.	1	0	2	0
20	Programa de rádio e TV	SIM	16	6	19	11
		NÃO	6	0	1	1
20	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	14	5	11	8
		NÃO	6	1	7	4
		DESC.	2	0	2	0

Continua

Nº da ativ.	Atividade		Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)
21	Relatório de pesquisa	SIM	22	6	20	12
		NÃO	0	0	0	0
21	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	10	3	18	10
		NÃO	12	3	1	2
		DESC.	0	0	1	0
22	Apresentação de trabalho)	SIM	22	6	20	12
		NÃO	0	0	0	0
22	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	6	3	11	9
		NÃO	16	3	8	3
		DESC.	0	0	1	0
23	Auditoria/Inspeção de serviços técnicos	SIM	19	1	16	12
		NÃO	3	5	4	0
23	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	20	3	14	8
		NÃO	1	0	1	4
		DESC.	1	3	5	0
24	Coordenação/Tutoria de ensino a distância	SIM	18	3	20	12
		NÃO	4	3	0	0
24	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	3	3	13	3
		NÃO	17	2	3	9
		DESC.	2	1	4	0
25	Coordenação e/ou participação em comissões internas e externas	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
25	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	9	6	12	8
		NÃO	13	0	6	4
		DESC.	0	0	2	0
26	Coordenação e/ou participação em bancas	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
26	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	3	4	12	9
		NÃO	19	2	7	3
		DESC.	0	0	1	0
27	Participação como membro externo em bancas	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
27	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	3	4	12	9
		NÃO	19	2	7	3
		DESC.	0	0	1	0

Continua

Nº da ativ.	Atividade		Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)
28	Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
28	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	7	5	13	9
		NÃO	15	1	6	3
		DESC.	0	0	1	0
29	Representação em colegiados, congregações e outros	SIM	21	5	20	12
		NÃO	1	1	0	0
29	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	7	2	10	7
		NÃO	15	4	9	4
		DESC.	0	0	1	1
30	Organização e visitas técnicas	SIM	21	4	19	12
		NÃO	1	2	1	0
30	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	17	4	13	9
		NÃO	4	1	2	3
		DESC.	1	1	5	0
31	Participação como membro de comitê científico	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
31	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	9	4	14	8
		NÃO	13	2	4	4
		DESC.	0	0	2	0
32	Participação em conselhos editoriais de revistas científicas	SIM	21	6	20	12
		NÃO	1	0	0	0
32	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	12	5	13	5
		NÃO	10	1	6	7
		DESC.	0	0	1	0
33	Artigos de opinião	SIM	19	6	20	11
		NÃO	3	0	0	1
33	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	7	3	11	9
		NÃO	14	3	7	2
		DESC.	1	0	2	1
34	Documentários	SIM	15	3	17	10
		NÃO	7	3	3	2
34	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	10	2	15	8
		NÃO	7	2	2	1
		DESC.	5	2	3	3

Continua

Nº da ativ.	Atividade		Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)	
35	Elaboração de provas para concursos internos e externos	SIM	20	6	20	11	
		NÃO	2	0	0	1	
35	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	15	4	12	7	
		NÃO	7	2	5	4	
		DESC.	0	0	3	1	
36	Elaboração/ manutenção de websites, blogs, bases de dados e outros de caráter didático, científico e de divulgação	SIM	18	5	15	12	
		NÃO	4	1	5	0	
36	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	14	4	8	6	
		NÃO	5	1	7	5	
		DESC.	3	1	5	1	
37	Bolsas (Monitoria)	SIM	21	6	20	12	
		NÃO	1	0	0	0	
37	Concorda classif. Prod. Téc.	SIM	3	3	10	8	
		NÃO	19	3	9	4	
		DESC.	0	0	1	0	
	03 – Relacionar outros produtos ou atividades técnicas desenvolvidas na sua área e não inseridas nos itens 01 e 02:		Ver Apêndice F, p.155				
	04 - Há alguma produção técnica desenvolvida na sua área, e não considerada no sistema atual de avaliação da CAPES?	SIM	11	2	1	0	
		NÃO	11	4	19	12	
	Caso tenha respondido Sim na questão anterior, favor especificar:		Ver Apêndice F, p.155				
	05 – Você tem dificuldade em identificar e classificar a produção técnica?	SIM	16	5	17	2	
		NÃO	6	1	3	10	
	06 – Você é favorável à criação de uma classificação para a produção técnica?	SIM	17	3	18	9	
		NÃO	5	3	2	3	
	07 –A sua área já estabeleceu alguma política, critérios ou recomendações para a produção técnica?	SIM	2	1	8	11	
		NÃO	20	5	12	1	

Continua

Nº da ativ.	Atividade		Conclusão			
			Arquit. (22)	Filos. (6)	Odont. (20)	C. Comput. (12)
	<b>08 – Sua Produção Técnica, quantitativamente, se comparada à Produção Científica, é:</b>	MAIOR	5	0	5	1
		MENOR	3	2	10	10
		IGUAL	14	4	5	1
	<b>09 – Como é feita a disseminação e divulgação da produção técnica na área em que se insere?</b>	Periódicos	16	3	3	11
		Livros	14	2	2	2
		Relatórios internos	14	3	3	5
		Anais	15	2	2	12
		Intranet	10	1	1	0
		Não divulga	4	1	1	0
		Outros	3 (Internet)			1 (Internet)
	<b>10 – Caso queira, registre alguma informação complementar referente ao tema em estudo:</b>		<b>Ver Apêndice F, p.155</b>			

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos professores/docentes.

## APÊNDICE F

Tabela 26 – Dados compilados do questionário - Respostas abertas

ÁREA	03 – Relacionar outros produtos ou atividades técnicas desenvolvidas na sua área e não inseridas nos itens 01 e 02:	04 - Há alguma produção técnica desenvolvida na sua área, e não considerada no sistema atual de avaliação da CAPES?	10 – Caso queira, registre alguma informação complementar referente ao tema em estudo:
ARQUI- TETURA (22)	o principal produto de minha área é o projeto arquitetônico para ser edificado. projeto, para arquiteto, significa projeto arquitetônico.	projeto arquitetônico	A pergunta 7 está mal formulada
	Elaboração de projetos de arquitetura Elaboração de projetos de desenho urbano Elaboração de planos urbanísticos Elaboração de projetos de restauro Elaboração de projetos complementares Compatibilização de projetos Coordenação de projetos etc (ver atribuição profissional do arquiteto urbanista artigo 2o no link: <a href="http://novo.caumg.org.br/?p=3322">http://novo.caumg.org.br/?p=3322</a> )	A elaboração de projetos deveria ser tratada como produção intelectual principal na área de arquitetura e urbanismo, e não apenas como produção técnica equivalente às demais	A redação do cabeçalho do item 2 induz o entendimento de todos os itens seguintes como trabalhos técnicos.
	Trabalhos interdisciplinares são difíceis de adaptarem a publicações desta área: os critérios para considerar publicações são muito específicos.	Projetos de Arquitetura e Urbanismo	Sugiro inserir neste formulário de pesquisa um anexo ou link para o mencionado "sistema atual de avaliação da CAPES". Como não tive condições para localizá-lo - e considerando a minha resposta ao item 03 -, é possível que a minha resposta ao item 04 seja "não" ao invés de "sim".
	Uma atividade técnica com grande importância e, não raro, de grande complexidade desenvolvida por arquitetos e urbanistas, e que parece não constar nos itens 01 e 02, é a execução ou acompanhamento de obra arquitetônica, urbanística ou paisagística. Entretanto, será que essa atividade técnica deve ser considerada como "Assessoria", "Desenvolvimento de produto" ou algum outro item com designação ainda mais sutil?	Ver resposta ao item 10	Penso que a produção técnica perguntada no item 2 é por vezes administrativa ou de ensino

<b>ARQUI- TETURA (22)</b>	não me recordo	elaborar legislações	Identificar tipos de participação (superv, coord. elab, cons, colab, est e orientação com espaço relacionado para ementa que descreva o conteúdo técnico desenvolvido especificamente pelo técnico no Lattes. Tal coisa já ocorre com editor, coordenador (em livro) e seria um desenvolvimento importantíssimo desta classificação. O Lattes tem que permitir estas especificações.
	as participações em relatórios técnicos envolvem responsabilidades de produção e de autoria diferenciadas e esta diferenciação deve ser considerada quando a atividade técnica é relatada. Ex: supervisão (política, administrativa); coordenação, elaboração (autoria pessoa física estrito senso), consultoria, cooperação (ajuda com levantamento de dados, p. ex.), estágio. Eventualmente orientação também,	Projetos de Arquitetura e Urbanismo (entra em "trabalhos técnicos")	Classificar, categorizar e atribuir valor/ peso são tarefas difíceis. Há certa dificuldade, inclusive em relação a itens constantes deste questionário, em classificar como Produção Técnica atividades que implicam conhecimento técnico, mas que podem também ser consideradas de ensino ou até administrativas. Por outro lado, considero produção científica, por exemplo, "Apresentação de trabalho", apesar de figurar como produção técnica nas bases de dados das agências de fomento. "Apresentar um trabalho científico não é simplesmente uma formalidade. Exige esforço de síntese, propicia divulgação e, portanto, contribui para o avanço do conhecimento. Ao figurar como produção técnica nas bases de dados, mais parece um ato "burocrático" do classificador e isto acontece com muitos outros itens. Valorizar a produção técnica na área de Arquitetura e Urbanismo é fundamental pois contribui para aproximar teoria e praxis, com rebatimentos importantes no ensino e na pesquisa.



<b>ARQUI- TETURA (22)</b>	Projetos de Arquitetura e Urbanismo	publicações na rede	Pelo apresentado a produção técnica é muito superior ao existente. para várias delas considero como atividade de ensino ou orientação no laboratório, etc. . Ex bolsistas, coordenação de trabalhos para montagem de propostas de pesquisas, etc. Outro pouco considerado é o de comitê científico e parecer de trabalhos a serem publicados em periódicos. Como são sigilosos, não é possível lançá-los em bases Lattes e demandam um considerável tempo.
	Com relação a arquitetura e urbanismo, sugiro olhar a área de atuação profissional no site: <a href="http://caumg.gov.br/uploads/arquivos/folder_norma_21_e_51.pdf">http://caumg.gov.br/uploads/arquivos/folder_norma_21_e_51.pdf</a>	não sei	
	gerenciamento e gestão; avaliação e mapa de risco; assistência técnica; vistoria e perícia; mensuração		
	organização de licitações e concursos para produção de planos, programas, projetos e legislações..	Projetos e Planos em Arquitetura e Urbanismo	
	Coordenação de bolsistas e de laboratório de pesquisa Montagem de projetos para pesquisa	estudos para projeto arquitetônico	
	Patentes; Projeto Arquitetônico ou Detalhamento de Item do Projeto Arquitetônico; Planos Diretores de Desenvolvimento Municipal e/ou Regional		
	material didático planos de curso estudos preliminares de projeto arquitetônico		

<b>FILOSOFIA (6)</b>		As mesmas já especificadas neste questionário.	O que acho mais complicado é a classificação de participação em eventos como produção técnica.
		Vários daqueles descritos no item 2, como marcado que se aplica na área.	Quase toda a chamada "produção técnica" é irrelevante para um currículo propriamente dito, pois, em grande parte, é pura burocracia (um mal necessário à vida acadêmica, mas certamente não sua função). Quem dá muita relevância à tal "produção", penso, não sabe ler um currículo e confunde a vida universitária com a vida em uma repartição burocrática. A maioria dos itens de "produção técnica" no lattes são irrelevantes para um currículo e deveriam ser analisados somente dentro de cada departamento, de modo que funções burocráticas possam ser distribuídas equanimemente entre os professores.
			Os itens marcados como "não" (nas questões 1 e 2) da produção técnica os considero como produção científica.
<b>ODONTOLOGIA (20)</b>	Palestras, videoconferência, teleconsultoria, protocolos de atendimento a paciente		Acho interessante especificar melhor o que é produção técnica tendo em vista a necessidade deste tipo de produção em mestrados profissionais.
	Protocolos para atendimento em clínicas e outros		
	patentes		
	criação de cartilhas.		
	Protocolos de atendimentos a pacientes.		
	Patentes.		
	Protocolos de atendimento a clientes.		
Patentes.			
Protocolos de atendimento a pacientes.			

<b>C. COMPU- TAÇÃO (12)</b>	Protótipos Patentes		No item 08 acima não entendi o que foi denominado de Produção Científica, já que na minha área a produção científica envolve artigos em periódicos e anais de conferências, livros publicados, teses e dissertações orientadas e, eventualmente, protótipos e patentes registrados. Em função disso, considerarei que a minha Produção Técnica (por exemplo, consultorias, relatórios técnicos, etc.) é menor comparada à minha Produção Científica através da qual sou avaliado pelos meus pares.
	Protótipos		
	Patentes		
	Prototipos		
	patentes		

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos no questionário aplicado aos professores/docentes.

**ANEXOS**

## ANEXO A

Quadro 1. Proposta preliminar e não-pactuada de itens e ponderação de produção acadêmica, para fins de avaliação de produtividade	
Dimensões e itens de avaliação	Ponderação
<b>1 – Titulação</b>	
Doutorado	400
Mestrado	200
Pós-doutoramento ou concurso de livre-docência	150
Especialização	120
Graduação	100
<b>2 – Magistério e Orientação</b>	
Orientações de doutorado concluídas ou pós-doutoramento	15
Número de disciplinas, de graduação ou pós-graduação, oficialmente ministradas	10
Orientações de mestrado concluídas	8
Orientações de especialização concluídas	4
Orientações de graduação concluídas	3
Orientações de iniciação científica concluídas	1
<b>3 – Distinções e Prêmios Acadêmicos</b>	
Emerência, Notório Saber ou <i>Honoris Causa</i>	40
Eleições/indicações honoríficas (Academias e Sociedades científicas)	12
Editoria ou membro de conselho editorial de periódico internacional	12
Subvenções obtidas para projetos de pesquisa a partir de editais públicos	9
Prêmios por trabalhos acadêmicos apresentados	6
Editoria ou membro de conselho editorial de periódico nacional	6
<b>4 – Produção Bibliográfica</b>	
<b>4.1 – Artigos completos publicados em periódicos</b>	
Primeiro autor (ou autor único) em periódicos Qualis A ou B internacional	30
Primeiro autor (ou autor único) em periódicos Qualis C internacional ou A nacional	20

(Continua)

(Continuação)

Quadro 1. Proposta preliminar e não-pactuada de itens e ponderação de produção acadêmica, para fins de avaliação de produtividade	
Dimensões e itens de avaliação	Ponderação
Co-autor em periódicos Qualis A ou B internacional	20
Co-autor em periódicos Qualis C internacional ou A nacional	18
Primeiro autor (ou autor único) em periódicos com outro Qualis	10
Co-autor em periódicos com outro Qualis	8
4.2 – Livros	
Autoria ou co-autoria de livro internacional	30
Autoria ou co-autoria de livro nacional	20
Organização de livro internacional ou autoria (ou co-autoria) de capítulo de livro internacional	12
Organização de livro nacional ou autoria (ou co-autoria) de capítulo de livro nacional	10
4.3 – Tradução	
Textos em jornais ou revistas, prefácios ou posfácios	3
5 – Impacto da Produção Bibliográfica (de qualquer produção e excluindo autocitação)	
Citações em livros/capítulos ou periódicos internacionais	10
Citações em livros/capítulos ou periódicos nacionais	6
6 – Trabalhos Técnicos	
Conferência ou palestra em eventos internacionais	15
Conferência ou palestra em eventos nacionais	10
Parecer em artigo científico internacional	5
Apresentação oral de trabalho em eventos internacionais	5
Apresentação oral de trabalho em eventos nacionais	4
Parecer em artigo científico nacional	2

(Continua)

(Continuação)

Quadro 1. Proposta preliminar e não-pactuada de itens e ponderação de produção acadêmica, para fins de avaliação de produtividade	
Dimensões e itens de avaliação	Ponderação
<b>7 – Participação em Bancas</b>	
<b>7.1 – Do mesmo programa ou instituição (participação interna)</b>	
Concurso público para docente/pesquisador titular ou livre-docência	8
Banca em trabalho de conclusão de doutorado	6
Concurso público para docente/pesquisador	5
Banca em trabalho de conclusão de mestrado ou qualificação de doutorado	2
<b>7.2 – De outro programa ou instituição (participação externa)</b>	
Concurso público para docente/pesquisador titular ou livre-docência	10
Banca em trabalho de conclusão de doutorado	8
Concurso público para docente/pesquisador	7
Banca em trabalho de conclusão de mestrado ou qualificação de doutorado	4

(Conclusão)

Fonte: LUIZ, 2006, p.305-306

## ANEXO B

### Fórum de Coordenadores da ANCIB Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação e Museologia Novembro/2012 & Março/2013 • Rio de Janeiro

## RECOMENDAÇÕES PARA AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICA

### 1 - INTRODUÇÃO

A área das Ciências Sociais Aplicadas I tem todo o interesse em considerar e aferir a produção técnica originada em seus programas e relacionada aos projetos de pesquisa ali desenvolvidos.

Acreditando que a produção técnica da área expressa o conhecimento humano tanto quanto a produção científica, entende-se que diversos produtos e atividades devem ser pontuados no Qualis Técnico da área de Ciências Sociais Aplicadas 1.

Neste contexto, torna-se necessário estabelecer parâmetros para avaliar não só as atividades que são sequenciais ou decorrentes de funções ou atividades desenvolvidas regularmente pelos pesquisadores como aquelas que são pontuais e esporádicas.

### 2 - REQUISITOS MÍNIMOS

Para que determinada atividade ou produto seja pontuada e lançada no Coleta CAPES é essencial que:

- a) Seja correlacionada à área de pesquisa em que o pesquisador desenvolve suas atividades no âmbito do Programa de Pós-Graduação ao qual está vinculado;
- b) Tenha alcançado um formato final e/ou tenha certificação de sua realização.

### 3. AUTORIA

O trabalho no campo das realizações técnicas pode ser coletivo. Faz-se necessária, portanto, a previsão de quais as funções relacionadas com a sua feitura poderão ser pontuadas. Propomos pontuar diferentemente o responsável pela atividade ou pelo produto e demais colaboradores.

## 4. PRODUTOS E ATIVIDADES A SEREM PONTUADOS

### 4.1 Produtos

- • Registros de software
- • Protótipos
- • Manuais técnicos
- • Taxonomias, ontologias
- • Catálogos de exposição
- • Instrumentos de tratamento e recuperação da informação (inventários, guias, catálogos, linguagem documentária, etc.)
- Material didático ou instrucional
- Apostilas, manuais, tutoriais e outros recursos didáticos
- Conteúdo para disciplinas de ensino a distância
- • Artigos de opinião
- Laudos de diagnóstico para atividades informacionais



- Requisitos de softwares para sistemas de informação
- Relatório final de pesquisa para agências financiadoras
- Relatório final de pesquisa para a instituição à qual o pesquisador é vinculado
- Relatório final de projeto técnico para a instituição à qual o profissional/pesquisador é vinculado
- Arquitetura da informação para websites
- Sistemas de informação
- Sistemas de recuperação da informação
- Sistemas de arquivo
- Cartas, mapas, folhetos e similares
- Maquetes em diferentes suportes
- Programas de rádio ou TV
- Outros produtos ou publicações técnicas que se apliquem às áreas da Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação e Museologia

•

#### **4.2 Atividades**

- Elaboração e manutenção de websites, blogs, bases de dados e páginas em redes sociais de caráter didático, científico e de divulgação
- Cursos de curta duração, oficinas, workshops
- Disciplinas ou cursos de pós-graduação ministrados em instituição diferente da instituição de origem do docente (mínimo de 15h)
- Coordenação e/ou participação em comissões organizadas por agências de fomento
- Coordenação e/ou participação em comissões de avaliação institucional em instituições de ensino e pesquisa (iniciação científica, extensão, etc.)
- Participação como membro externo em bancas de qualificação e defesa de pós-graduação
- Coordenação e/ou participação em bancas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de graduação e especialização
- Presidência e/ou participação em bancas de concursos públicos
- Coordenação e/ou participação em comissões de graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão acadêmicas
- Representação em colegiados, congregações e conselhos universitários ou fóruns de institutos de ensino e pesquisa
- Coordenação e/ou participação em equipe editorial (livros, comitês científicos de revistas)
- Emissão de pareceres para:
  - projetos de política científica e tecnológica governamentais
  - instituições de ensino e pesquisa
  - agências de fomento
  - revistas científicas
  - editoras de livros técnico-científicos
  - trabalhos submetidos a eventos científicos, profissionais e estudantis
- Organização de visitas técnicas
- Coordenação/autoria de projetos técnicos (desenvolvimento de softwares, ferramentas tecnológicas, organização de bancos de dados, etc.)
- Participação como membro de equipe em projetos técnicos (desenvolvimento de softwares, ferramentas tecnológicas, organização de bancos de dados, etc.)
- Coordenação e/ou organização de evento científico e/ou profissional
  - internacional,
  - nacional,
  - regional e
  - local

- • Participação em equipe de organização de evento científico e/ou profissional
  - internacional,
  - nacional,
  - regional e
    - - local
- • Curadoria de exposições museológicas
- • Auditoria de serviços de informação
- • Restauração de objetos culturais (exemplos: documentos, obras de arte, etc.)
- • Coordenação e/ou participação de atividades de divulgação científica (mostras, artigos, publicações, oficinas, produções audiovisuais)
- • Produção e avaliação de políticas de preservação
- • Produção e avaliação de políticas de informação
- Participação como membro de comitê científico
  - internacional,
  - nacional,
  - regional e
  - local
- Planejamento e desenvolvimento de exposições em museus, para museus e de caráter museológico
- Atividades relacionadas a exposições de natureza arquivística e biblioteconômica
- Planejamento e desenvolvimento de ações de caráter educativo e cultural
- Coordenação de GTs de eventos e de associações científicas
- Liderança de grupo de pesquisa cadastrado no DGP/CNPq
- Participação em entrevistas, mesas redondas, programas e comentários na mídia
- Conferências e/ou palestras proferidas em outros programas de pós-graduação
- Conferências e/ou palestras proferidas em eventos científicos e/ou profissionais
- Apresentação oral de trabalhos em eventos
- Coordenação/relatoria/debate/moderação de mesas redondas e painéis em eventos científicos e/ou profissionais
  - exterior
  - Brasil
- Tradução
  - livro
  - capítulo de livro
  - artigo científico
- Edição crítica de publicações
- Edição ou organização de publicações
- Revisão e copidesque de texto
- Outras atividades que se aplicam as áreas de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação e Museologia.