



Produção intelectual no ambiente acadêmico

Renata Gonçalves Curty (Org.)





**Produção
intelectual
no ambiente
acadêmico**

Renata Gonçalves Curty (Org.)

**Universidade Estadual
de Londrina
Departamento de
Ciência da Informação**

**Londrina
2010**

© 2010 Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Ciência da Informação.

Título: Produção intelectual no ambiente acadêmico

Consultores ad hoc: Gleisy Regina Bóries Fachin - UFSC

Paulo da Terra Caldeira - UFMG

Rosângela Schwarz Rodrigues -UFSC

Organizadora: Renata Gonçalves Curty

Capa/Projeto gráfico/Editoração: Guilherme Henrique de Oliveira Cestari



Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P962 Produção intelectual no ambiente acadêmico / Renata Gonçalves Curty
(Org.) .— Londrina : UEL/CIN, 2010.
142 p. ; 21 cm.

ISBN 978-85-7846-072-3.

1. Produção intelectual. 2. Produção científica. 3. Pesquisa acadêmica.
4. Ética em pesquisa. I. Curty, Renata Gonçalves.

CDU 378.4.001.5

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	05
REFLEXÕES ACERCA DA PRODUÇÃO INTELECTUAL NO AMBIENTE ACADÊMICO.....	08
1 Ética e Pesquisa: gestores e pesquisadores / <i>Geraldina Porto Witter</i>	09
2 Produção Intelectual, Produção Científica, Produção Acadêmica: facetas de uma mesma moeda? / <i>Maria das Graças Targino</i>	31
3 O Conhecimento na Pós-graduação: desafio da avaliação! / <i>Roberto Natal Silva Saorim; Joana Coeli Ribeiro Garcia</i>	46
CENÁRIOS DA PRODUÇÃO INTELECTUAL NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.....	68
4 Produção Tecnológica: um diagnóstico da Área de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina / <i>Natan Tiago Batista Serzedello; Maria Inês Tomaél</i>	69
5 A Produção Científica dos Professores de Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Londrina: estudo preliminar / <i>Guilherermina Alves da Silva; Lucilene Pereira da Silva; Ivone Guerreiro Di Chiara</i>	89
6 Produção Artística, Cultural e Científica dos Docentes Pesquisadores dos Departamentos de Arte Visual, Design, Música e Teatro da Universidade Estadual de Londrina / <i>Elaine Cristina de Souza Silva Avelino; Terezinha Elizabeth da Silva</i>	118

Apresentação

As universidades, na condição de instituições pluridisciplinares responsáveis pela formação de profissionais de nível superior e por ações nas esferas de pesquisa e extensão, possuem compromisso social com o avanço científico e tecnológico das nações.

Discutir a produção intelectual no âmbito acadêmico reveste-se da maior importância, pois as produções científicas, tecnológicas, artísticas, literárias e culturais, em suas várias manifestações e materializações, configuram-se como mecanismos de difusão e democratização das ações da academia à sociedade.

É a partir da produção intelectual, ainda, que são rompidas as demarcações institucionais e externalizadas atividades que inicialmente se dão em contextos intramuros, de modo a buscar pela excelência em inovação, bem como o desenvolvimento social integrado e sustentável tão exaltado na contemporaneidade.

A produção intelectual, portanto, pode valer-se de técnicas e métodos de mensuração e avaliação como forma de verificar a contraprestação das instituições acadêmicas à comunidade e de reproduzir o esforço e comprometimento coletivo de docentes e discentes.

Pensar a produção intelectual requer reflexões acerca dos aspectos éticos envolvidos, questões de ordem conceitual e classificatória e, mecanismos de avaliação, tanto em um contexto mais amplo, em que pese o cenário nacional, quanto em contextos institucionais específicos, em que avaliações se fazem necessárias para redirecionar ações e políticas internas.

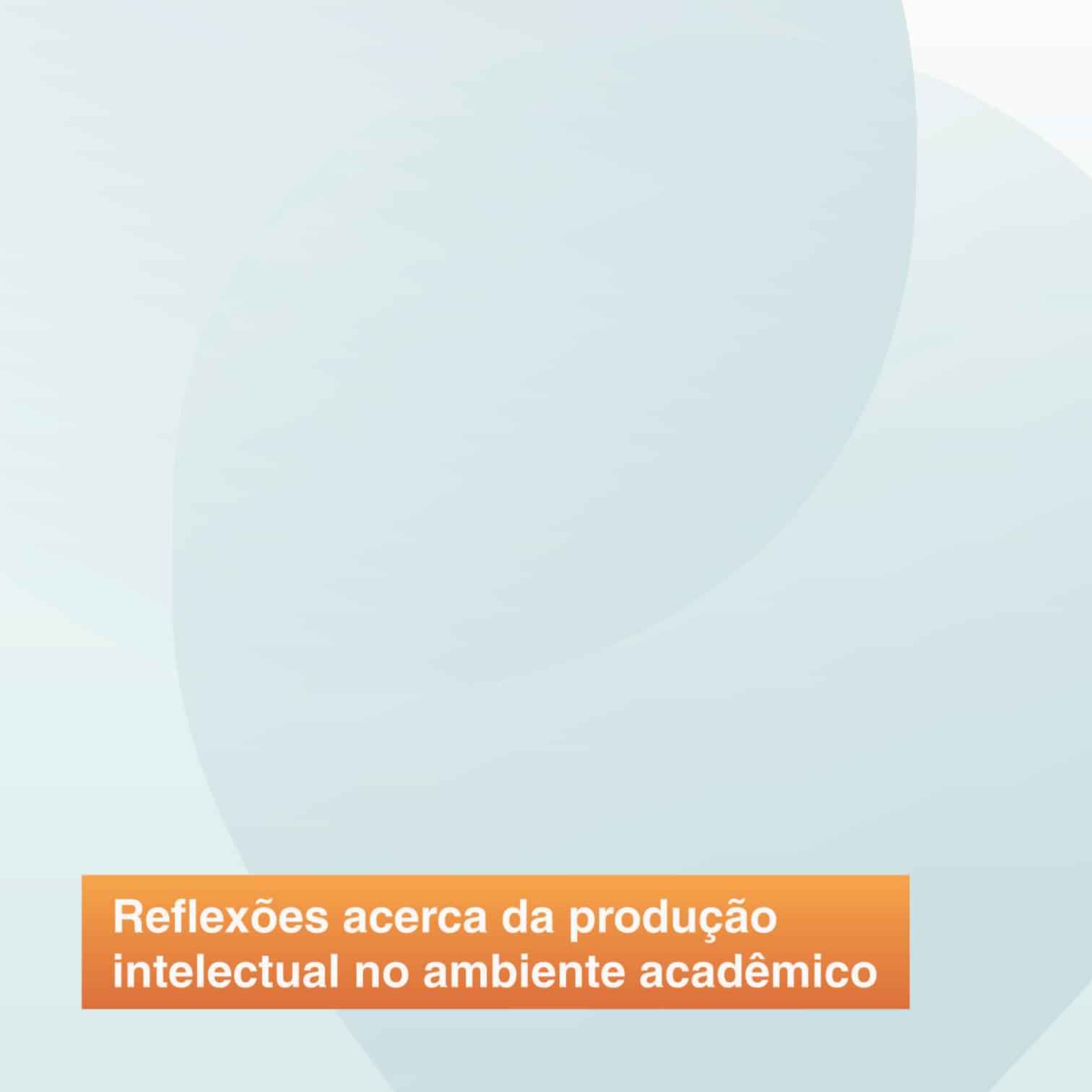
Desse modo, a obra está dividida em duas seções. A primeira, intitulada “Reflexões acerca da produção intelectual no ambiente acadêmico”, concentra os capítulos 1, 2 e 3 de autores convidados e articula-se em discussões que permeiam o fazer científico. Os três capítulos iniciais discutem, respectivamente, aspectos relacionados à ética na pesquisa nas relações entre pesquisadores e gestores, questões terminológicas e conceituais que perpassam as categorizações do que sejam produções intelectuais, científicas ou acadêmicas, e, a busca pelo consenso quanto a um sistema de avaliação do conhecimento produzido no ambiente acadêmico.

A segunda seção denomina-se “Cenários da produção intelectual na Universidade Estadual de Londrina”, representada pelos capítulos 4, 5 e 6, em que são apresentados resultados de pesquisas desenvolvidas conjuntamente por docentes e

discentes do Departamento de Ciência da Informação da UEL, como parte do projeto “Gestão da Produção Intelectual da UEL”. Projeto este iniciado em 2007 e que buscou, dentre outras metas, levantar e diagnosticar a produção de conhecimento em algumas áreas da instituição, expressa em diferentes fontes e canais de informação.

Sendo assim, o presente livro eletrônico cumpre dupla função, ao passo que discute a produção intelectual como objeto de estudo e, paralelamente, reforça o compromisso da divulgação de pesquisas realizadas no ambiente acadêmico, como um processo cíclico e indispensável para o avanço científico e tecnológico.

Renata Gonçalves Curty
Organizadora



**Reflexões acerca da produção
intelectual no ambiente acadêmico**

1

**Ética e
Pesquisa:
Gestores
e pesquisadores**

Geraldina Porto Witter

1. INTRODUÇÃO

Embora a ética comece a ser aprendida no âmbito da família ao mesmo tempo em que são modelados outros comportamentos que formam o cidadão, ela deve ser um aspecto cuidado pela escola e por toda a sociedade (WITTER, 2009).

A ética na pesquisa é um aprendizado que deve estar associado ao saber-fazer-poder da Ciência desde a pré-escola até a pós-graduação, esperando-se que os profissionais que usam e que produzem conhecimento científico incluam em seu plano de atualização permanente o aprimoramento constante sobre ética em ciências.

Embora o principal responsável pela ética científica seja o pesquisador há outras pessoas envolvidas como participantes ou sujeitos, financiadores (públicos ou privados), difusores da ciência (meios de comunicação de massa e meios científicos), gestores e consumidores ou usuários da ciência.

No presente capítulo foram destacados os gestores e os pesquisadores, mas não se deve esquecer que estão em constante relação e vivenciando influências múltiplas dos demais atores e das circunstâncias socioculturais, político, financeiras e outras. Certamente, muitos destes aspectos são pouco pesquisados por suas dificuldades intrínsecas, que constituem barreiras à própria pesquisa. Cabem aqui algumas considerações gerais sobre a formação ética em pesquisa antes de focar os personagens a serem destacados.

Ao longo da história ocasionalmente ocorreram não só discussões sobre a ética em pesquisa, em geral associadas à metodologia, mas também casos lastimáveis em que sequer ela foi considerada. Na Idade Média, no Mundo Ocidental, a Igreja Católica determinava à priori o que era ético ou não ao se fazer Ciência. Seu poder era substancial na determinação do certo e do errado, sendo uma forma concomitante de assegurar seus próprios dogmas, manter as crenças difundidas na população e o próprio poder. Para avançar muitos desrespeitaram este “código ético” e pagaram o fato até mesmo com a própria vida.

No século XIX a ciência avançou, em várias áreas, conseguiu independência tanto da Filosofia como da própria ética religiosa. As sociedades científicas se tornaram mais fortes e livres, as discussões passaram a ser norteadas mais pelo saber-fazer-poder da própria ciência. A busca de soluções éticas começou a ocupar espaço nas

reuniões científicas. Mas é certo que a Igreja Católica especialmente continuou ativa e tendo forte influência entre os pesquisadores católicos.

Pode-se considerar que o século XX foi o século da Ciência (WITTER, 1994) pois ela passou a influir direta ou indiretamente na vida de todos. Não importa o nome que se atribua a este período, subjacente estão a ciência e a tecnologia dela decorrente. Como exemplo, vale lembrar o Século da Energia Atômica, o “Século da Comunicação”, etc. Se o progresso científico foi espetacular nas primeiras décadas, ele acelerou-se ainda mais na segunda metade do século e assim entrou no século atual.

Todavia as questões éticas não foram cuidadas no mesmo ritmo embora o impacto do não cumprimento da ética pudesse ser maior, mais grave e ter consequências desastrosas. Os abusos que se tornaram públicos geraram discussões, o uso inadequado dos resultados da ciência, a divulgação precoce ou distorcida de dados e o próprio aumento da produção e das publicações já direcionavam as discussões no primeiro quarto do século XX, mas eram insuficientes.

Durante a Segunda Guerra Mundial, médicos-pesquisadores alemães fizeram muitas pesquisas com prisioneiros detidos nos campos de concentração, sem qualquer respeito ao ser humano. Durante o Julgamento de Nuremberg, em 1947, estes fatos ocuparam a imprensa de todos os países. Todos condenaram o comportamento dos pesquisadores alemães como fez o tribunal. Surge então, o primeiro código em pesquisa, internacionalmente aceito e que teve o nome da cidade em que foi assinado – Código de Nuremberg de 1947 (PALÁCIOS; REGO; SCHRAMM, 2002; HOSSNE; VIEIRA, 1995).

Nos vários países, pelo esforço de suas sociedades científicas, pela manifestação de cientistas e mesmo pela manifestação popular começam a surgir propostas legais sobre a matéria. Revisões e adendos ao Código de Nuremberg se sucedem. Considerado que o impacto de Código de Nuremberg, especialmente na área médica, não estava tendo a condição de suficiente, a Associação Médica Mundial, aprovou, em 1964, (PALÁCIOS; REGO; SCHRAMM, 2002) a Declaração de Helsinque, que também passou a ser assumida por outras áreas do conhecimento científico.

Evidentemente, o uso destes recursos apontam suas limitações e pontos a aperfeiçoar, a própria evolução da ciência pede aprimoramento constante dos códigos

e da legislação. Nestas circunstâncias, em 2002, em Edimburgo, na 52ª Assembléia Geral da Associação Médica Mundial, surgiu a nova versão da Declaração de Helsinque (SCHRAMM; KOTTOW, 2000).

No Brasil, cientistas e sociedades científicas já se preocupavam com a ética em ciência, paralelamente ao que acontecia em outros países mesmo antes dos anos 50 do século passado. Eram pérolas esparsas. Foi em 1988 que o Brasil, seguindo tendências de países e organismos internacionais, instituiu a primeira base legal nacional para a observância da ética no desenvolvimento da pesquisa, com destaque para as realizados com seres humanos.

Foi em 1988 que o Conselho Nacional de Saúde (CNS) aprovou, por meio da Resolução CNS nº 1/88 as primeiras normas éticas na pesquisa em seres humanos de cunho nacional. Estavam em defasagem em relação a outros países, mas representaram um avanço no Brasil. (BRASIL, 2003).

Por sete anos a Resolução CNS nº 1/88 esteve em uso e chegou-se à conclusão de que não teve o impacto esperado e que o avanço científico pedia revisão para sua atualização. Foi formado um grupo de trabalho, coordenado pelo Prof. William Saad Hossne, então presidente da Sociedade Brasileira de Bioética. Após um longo trabalho, finalmente foi aprovada a Resolução CNS de nº 196, de 10 de outubro de 1996 que trata das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa em Seres Humanos. Esta resolução teve impacto mais amplo para o que contribuiu também a decisão de Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) de atribuir a responsabilidade de discussão da resolução junto a cerca de 15.000 bolsistas de iniciação científica que então subvencionava.

Há consenso em que estas normas precisam ser constantemente atualizadas para atender, não apenas à evolução da Ciência, mas também das mudanças que ocorrem na Sociedade. Neste contexto tem sido prevalecte as questões Bioéticas, mas outras estão subjacentes. Complementando a Resolução nº 196/96 surgiram:

- Resolução nº 240 que enfoca a representação de usuários nos CEP.
- Resolução 251/97 que trata da pesquisa envolvendo seres humanos na área temática de novos fármacos, medicamentos, vacinas e testes diagnósticos;

- Resolução 292/99 enfocando a pesquisa com cooperação estrangeira;
- Resolução nº 301/00- composição sobre a Declaração de Helsinque.
- Resolução 303/00 – especificando condições para a pesquisa com povos indígenas.
- Resolução 346/05 – sobre projetos multicêntricos.

Além disso, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/CNS/MS) publicou o Manual de Capacitação dos CEP, o Manual do Usuário e mantém o periódico “Cadernos de Ética em Pesquisa”.

Hoje, os mais de meio milhão de pesquisadores brasileiros que desenvolvem projetos de pesquisa o fazem sob o amparo das diretrizes éticas que asseguram o devido respeito ao ser humano e às instituições. Em 2003, o Brasil contava com 255 Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) aprovados estavam em tramitação outros 40. Hoje este número está próximo da marca de 1.000 comitês.

Há ainda muito por crescer, muitos problemas a resolver e normas específicas a serem estabelecidas, principalmente no que concerne às ciências humanas. A igreja continua a atuar de forma evidente, com muita força e poder quanto a vários aspectos da ética em pesquisa. Isto se evidencia em sua ação quando transitam nos órgãos competentes leis, tais como as que envolvem clonagem, transgênicos, nanotecnologia, genoma, aborto, genética etc.

A divulgação da legislação entre cientistas está cada vez mais presente. É verdade que uma vez publicada não se pode alegar ignorância da existência de documentos normalizadores. Todavia, há ainda o que difundir, esclarecer e mesmo normas específicas a serem estabelecidas. O cientista tem obrigação legal de obedecer ao estabelecido e o não respeito, o não atendimento aos direitos do usuário o põe em condição de responder a lei comum, de respeito aos direitos humanos, além das repreensões dos CEPs.

Neste contexto, o papel dos orientadores de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado, bem como de professores de Metodologia Científica cresce em importância já que é da responsabilidade dos mesmos a formação de produtores e de consumidores críticos da ciência (WITTER, 2004).

Também é relevante a formação das pessoas que aceitam participar como sujeitos (participantes, colaboradores), para que estejam perfeitamente cientes dos deveres e direitos que estão assumindo quando assinar um “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” para compor o grupo de pesquisadores de um estudo científico. Desta forma, poderão melhor defender-se de eventuais abusos. Esta é uma área que está a merecer campanhas de divulgação junto à população. É preciso conscientizá-los, pois em nome do progresso científico, social, econômico, político, etc; não se pode desconsiderar a ética e o direito de cada ser humano (WITTER, 2007, 2009) e mesmo dos animais (REZENDE; PELUZIO; SABARENSE, 2008).

Retomando Pessini e Barchifontaine (1996), Araujo (2003) lembra que não é válido, por mais que se acredite no potencial da pesquisa para beneficiar a humanidade, ignorar ou mesmo pisotear a dignidade humana, pois este aspecto negativo será uma carga que acompanhará os possíveis resultados. Assim sendo, o respeito aos princípios éticos está subjacente a todo e qualquer trabalho científico e garantem um progresso digno do saber-fazer Ciência para que ela realmente sirva ao homem.

2. A ÉTICA E O PESQUISADOR

Todo o contexto legal, a cultura científica geral da população, a formação ética geral e específica, recebida ao longo da vida, influem na forma pela qual o pesquisador trata os problemas éticos relacionados com a pesquisa. No cenário da ética em pesquisa, como já foi mencionado, a criação de sistemas e legislação controlando este aspecto da produção só se efetiva após ter sido elaborado o Código de Nuremberg (1947), aprimorado em 1964 com a Declaração de Helsinque que rapidamente foi endoçada por muitos países e pelas diversas áreas do conhecimento (PALÁCIOS; REGO; SCHRAMM, 2002).

Lentamente estas medidas vem sendo implantadas nos países em que a pesquisa e o saber são produzidos em maior ou menor escala (PALÁCIOS; REGO; SCHRAMM, 2002; HOSSNE; VIEIRA, 1995). Nos países menos desenvolvidos técnica e cientificamente o processo foi mais lento e a preocupação com a inclusão formal das questões de ética na pesquisa nos cursos foi ainda mais morosa (MARSICANO et al., 2008).

No Brasil, houve demora no cuidado formal com a ética na pesquisa. Possivelmente isto foi decorrência da pouca cultura científica, do descaso, da formação insuficiente e outras variáveis contextuais, resultando na demora por uma preocupação de abrangência nacional. A mudança ocorreu pela ação de cientistas de áreas distintas, mas com maior destaque para os profissionais ligados à Saúde, notadamente os médicos-pesquisadores. Assim, em 1986, tardiamente, em relação a outros países foram estabelecidas bases gerais e legais para a ética em pesquisa no Brasil. Criou-se um sistema que vem se expandindo, se fortalecendo, se aperfeiçoando. É obrigação do pesquisador acompanhar este desenvolvimento estando atento às normas, resoluções e processamento, assegurando assim qualidade ética para o seu saber-fazer ciência (DECRETO nº 93.933, de 14/01/1987; RESOLUÇÃO nº 169/96). O pesquisador deve estar ciente desta história e documentos para poder atuar como cientista.

Vale insistir que a relação ética-pesquisador começa muito cedo, muito antes dele optar por esta atividade ou mesmo por uma área do conhecimento. É no seio da família que começam a ser adquiridos os valores éticos subjacentes à ação de um bom pesquisador. É no lar que se começa a aprender a respeitar ao outro, os limites da ação, a não prejudicar o outro, a não falsear a informação, o não apossar-se de qualquer coisa do outro, inclusive de suas idéias. Ao longo dos anos escolares espera-se que a criança, depois o adolescente e o jovem aprendam a manter um comportamento ético progressivamente melhorado, consciente, autodirigido e consoante com as normas, códigos e legislação vigentes na sociedade em que vivem (WITTER, 2007, 2009).

Na Universidade espera-se que o conhecimento da ética profissional e pesquisa seja aprimorado em situações formais e informais. Formalmente, na grande maioria dos cursos há preocupação com o ensino-aprendizagem da ética ligada à profissão. Todavia, a ética ligada ao fazer ciência nem sempre é tratada e quando o é muitas vezes restringe-se a uma leitura e breve discussão dos artigos do Código de Ética Profissional, muitos dos quais incluem artigos que se referem ao fazer e publicar pesquisas. Mas há áreas que ainda não incluem estes aspectos em seus códigos, há outras que sequer estão formalizadas como profissão.

De fato, na iniciação científica é que o aluno tem as melhores oportunidades para aprender sobre ética em pesquisa. Infelizmente, esta oportunidade não é

democraticamente viabilizada a todos em alguns países. É o que acontece no Brasil. Aqui os universitários são uma minoria entre os jovens e dentre eles um número muito restrito tem acesso à iniciação para produção científica. Quando se tenta ampliar este direito viabilizando-o para todos, a falta de cultura científica em geral e mesmo na universidade compõe uma barreira difícil de transpor. Neste sentido, a poucos universitários brasileiros é dada a oportunidade de vivenciar na prática do fazer ciência os cuidados éticos necessários. Pior ainda, não conseguem aprender também a ética de consumir ciência. Acaba-se por perder a possibilidade de formar cientistas éticos e consumidores éticos, perde-se muito na formação do cidadão.

Vale acrescentar que, hoje, é esperado que todo profissional tenha conhecimento sobre a ética em pesquisa quer para poderem ser consumidores críticos, quer por eventualmente poderem, participar como colaboradores ou como sujeitos de alguma coleta de dados (HERNANDEZ et al., 2008).

A ética permeia todo o processo de fazer ciência indo da escolha do tema, idéia ou problema de pesquisa até a publicação final sua divulgação quer para a comunidade científica quer para a sociedade em geral. Assim, na formação ética do pesquisador deve-se ter o cuidado para que conheça todas as implicações sociais, legais e científicas envolvidas em cada momento da pesquisa. No Quadro 1 alguns problemas éticos são indicados para cada fase da sequência do produzir conhecimento científico.

Ao longo da sequência há problemas éticos com graus de gravidade maiores ou menores cabendo ao pesquisador cuidar para que tudo transcorra dentro dos parâmetros éticos, do respeito à lei e às outras normas científicas, profissionais e sociais. Para tanto a formação do pesquisador deve capacitá-lo em termos de conhecimentos e de atitudes para que seu comportamento ético se concretize ao longo de todo o processo. Certamente o seu orientador pode ser um bom modelo, mas não é suficiente. Espera-se que nos cursos de metodologia os docentes também tratem da ética em pesquisa. Isto não dispensa a realização de cursos específicos sobre a matéria, em vários níveis, além dos cursos de atualização frequentes. Estima-se que os Comitês de Ética em Pesquisa ofereçam regularmente cursos desta natureza aos membros do CEP, aos pesquisadores, aos docentes e alunos (graduação e pós-graduação), bem como para a comunidade em geral. Todavia é relativamente fácil verificar que há pouca oferta

de cursos e também a cultura científica existente é insuficientemente desenvolvida para que a demanda se faça de forma consistente e forte, em todos os segmentos aqui referidos. Desta forma, um tema rico, complexo, com muitas especificidades e contradições, envolvendo todos (participantes, consumidores, financiadores) acaba sendo marginalizado nos currículos, quando não é totalmente ignorado. Mudar esta cultura é um grande desafio para o setor de formação e tem profundas implicações para o desenvolvimento do Brasil. O pesquisador é um personagem-chave para a mudança.

O Quadro 1 aponta os principais aspectos éticos a serem cuidados pelo pesquisador na busca de novos saberes que envolvem seres vivos. É evidente que, em todas as fases, é preciso estar atento aos parâmetros éticos, mas é na elaboração e implementação do projeto de pesquisa que ocorrem mais e maiores questões éticas. Merecem, portanto, cuidado e formação mais refinada por parte do pesquisador. É evidente que desde a escolha do tema o pesquisador deve estar ciente de implicações éticas do mesmo, que suas responsabilidades sociais, institucionais e com a própria ciência devem ser mais relevantes que o modismo e a mera curiosidade pessoal. Isto implica, entre outras coisas, em que um pesquisador para ser ético precisa estar apto a acompanhar o desenvolvimento da ciência, para o que os trabalhos de metaciência e toda a produção da cientometria poderão ser de grande valia (POBLACIÓN; WITTER; SILVA, 2006; WITTER; BURITI; WITTER, 2007; BURITI; WITTER; WITTER, 2007). Aliás, esta atualização permanente é requerida como base na produção ética em todas as etapas da geração de conhecimento.

Fase da pesquisa	Aspectos éticos a considerar
Escolha do tema/problema	<ul style="list-style-type: none"> • ética quanto à necessidade social, científica, institucional e do pesquisador
Elaboração do projeto	<ul style="list-style-type: none"> • ética do consumidor de ciência • ética no verificar o já pesquisado/assimilação do conhecimento • ética na escolha do título • ética em relação aos participantes - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido • ética em relação ao delineamento/desenho da pesquisa • ética na escolha dos instrumentos • ética em relação à competência do pesquisador
Apresentação ao Comitê de Ética (CEP)	<ul style="list-style-type: none"> • ética em relação ao patrocinador, se houver • ética em atenção ao parecer do CEP • ética na revisão de aspectos do projeto, se for o caso
Apresentação em evento (pré-publicação)	<ul style="list-style-type: none"> • ética no título • ética na elaboração do resumo • ética em relação ao patrocinador, se houver • ética na apresentação oral/painel • ética na assimilação de sugestões
Encaminhamento	<ul style="list-style-type: none"> • ética em relação à editoração para publicação • ética ao atender a pareceres de pareceristas • ética quanto aos créditos do patrocinador
Após a publicação	<ul style="list-style-type: none"> • ética no uso do material publicado • ética em relação ao Comitê de Ética • ética em relação ao patrocinador

Quadro 1 – Ética do Pesquisador no Fazer Ciência

Os aspectos indicados, para cada fase, no Quadro 1 constituem apenas um indicativo do comportamento ético esperado do pesquisador. Subjacente a cada aspecto há necessidade de muito conhecimento, de estar ciente dos aspectos legais,

de domínio de comportamentos específicos que evitem ferir os princípios éticos. Esta complexidade requer a atenção especial também dos que formam os futuros profissionais (consumidores de ciência) e os futuros pesquisadores (produtores de conhecimento). Há uma ética do fazer e do usar a ciência. O universitário precisa aprender as bases das duas. Cabe às universidades, em seus currículos cuidar disto, mas os Comitês de Ética em Pesquisa receberam legalmente o dever de cuidar da formação ética do pesquisador, do usuário e dos participantes. Desta forma, espera-se que ofereçam cursos de complexidades diversas para atender a alunos, professores, pesquisadores e à comunidade em geral.

Há ainda outras questões éticas que não decorrem diretamente do processo de produção, mas que nele estão implícitas. Uma delas é a questão da autoria aqui enfocada como exemplo. De fato, “autoria” é uma questão de ciência, de ética e de legislação com a qual produtores, comunicadores, cientometristas e mesmo consumidores estão envolvidos (WITTER, 2005), a autoria constitui hoje um dos indicadores de desenvolvimento da área. Também tem implicações institucionais (gerais, departamentais e pessoais) de vínculo do pesquisador. A preocupação com o estudo da autoria é crescente no meio científico e tem enfocado: (a) o número de envolvidos (autoria única vs múltipla), (b) o gênero dos pesquisadores e (c) titulação dos mesmos (WITTER; BURITI; WITTER, 2007).

Os códigos de ética de algumas profissões (ex: Medicina, Odontologia, Psicologia) contam com artigos em que a questão da autoria é enfocada. Um problema comum é a pessoa apropriar-se do trabalho de outra, o que é evidentemente um roubo. Mas há outros problemas como a autoria partilhada por diversos pesquisadores. Para evitar problemas é conveniente que discutam a questão já na elaboração do projeto, que definam os critérios de autoria evitando dissabores futuros.

Vale lembrar que há uma gama muito ampla e variada de violações éticas, sem que o autor perceba, ao elaborar um texto que vão do plágio às análises inadequadas ou generalizações acríticas e sem suporte em evidências (SANJUANELO et al., 2007), nem sempre devidamente consideradas como problemas que podem trazer grandes prejuízos, para pessoas, ciência e sociedade (GUERREIRO, 2008; DINIZ, 2008).

Os aspectos aqui exemplificados não cobrem todos os tópicos constantes do quadro, mas parecem suficientes para dar ao leitor uma perspectiva geral da

amplitude e complexidade dos problemas subjacentes, os quais também precisam ser considerados pelos gestores, como será focalizado no item seguinte.

3. GESTORES E ÉTICA NA PESQUISA

Legalmente cabe ao sistema de avaliação de ética cujos nós básicos são os Comitês de Ética (CEPs) a principal responsabilidade pela manutenção da pesquisa dentro dos padrões de ética esperados. Todavia, antes e depois do CEP, outros gestores são participantes do esforço de assegurar o rigor ético na pesquisa.

Entre os vários tipos de gestores que carregam parte da responsabilidade pela ética na pesquisa estão os que gerenciam cursos, instituições, empresas, departamentos; os que atribuem bolsas e verbas de pesquisa (institucionais, agências financiadoras da pesquisa, empresas), os membros dos vários tipos de comissões de avaliação (comissões científicas de congressos, corpo editorial de periódicos, colegiados de curso, bancas examinadoras (de iniciação científica, de dissertações, de teses, de concursos etc); os responsáveis pela disseminação do conhecimento científico ao grande público (jornais, boletins, folhetos, sites, etc.) e os que organizam e disponibilizam a informação científica (bibliotecários, cientistas da informação, editores) e os que avaliam a produção científica em seus múltiplos aspectos (cientometristas).

Certamente o focar cada um destes responsáveis requer um espaço muito mais amplo do que o de um capítulo e muitas pesquisas ainda estão por serem feitas. Assim sendo, optou-se aqui por apresentar alguns exemplos a serem considerados.

Como foi mencionado anteriormente, a escolha do tema já é uma questão ética que, de certa forma, nos anos sessenta do século passado já se procurou cuidar incluindo nos projetos o tópico justificativa, primeiro genérico, depois se esperando que focasse as dimensões científicas, sociais e pessoais. Alguns anos depois, possivelmente por influência da avaliação da pós-graduação onde se registrava dispersão da produção, passou-se a incluir a justificativa institucional. Isto implica em que o pesquisador esteja propondo pesquisas consoantes com os objetivos do departamento/curso, integrando a produção de uma linha/grupo de pesquisa. Os gestores de curso/departamento devem estar atentos a este aspecto e a outras questões éticas antes de encaminhar o projeto. O mesmo devem fazer os responsáveis pela inclusão do projeto na carga horária

do docente como pesquisador. A carência desta atenção e cuidado pode prejudicar posteriormente a avaliação do curso, a imagem social do mesmo e até da instituição. O gestor deve ter condições para analisar as propostas e direcionar os trabalhos de pesquisa para que sejam respeitadas, por ética profissional, as diretrizes, grupos e linhas de pesquisa estabelecidas na instituição. Ainda por ética, cabe ao pesquisador atender também as necessidades específicas de produção da instituição.

Também os gestores de instituições que recebem a solicitação de abertura de espaço para a coleta de dados de pesquisa precisam estar atentos às questões éticas, estudar o projeto, analisar o termo de consentimento, discutir a questão com outras pessoas de sua equipe antes de decidir-se pela autorização para a coleta de dados. Isto implica que tenha condições de formação para avaliar os aspectos relevantes especialmente os procedimentos, materiais e termo de consentimento livre e esclarecido. Neste último deve verificar intelegibilidade, completude e se há, se for o caso, versões diferenciadas para gestores, pais/responsáveis e tipos de participantes. Também deve acompanhar como os pesquisadores e seus auxiliares se comportaram durante a coleta e a publicação do trabalho checando o atendimento aos preceitos éticos. Em caso de inadequações deve entrar em contato com o CEP que autorizou a pesquisa e solicitar as providências cabíveis.

É cada vez mais frequente em congressos e eventos científicos a exigência de pelo menos alguma indicação de que o trabalho tenha a aprovação fornecida por um CEP, via de regra que isto seja mencionado no resumo de todo trabalho envolvendo seres humanos ou animais. Isto agrega valor ao congresso em termos científicos, legais e sociais. Assim, os gestores responsáveis por tais eventos não podem ignorar este aspecto nas instruções aos participantes e nem aos membros das comissões científicas que avaliam as propostas de trabalhos.

Exigência similar e por vezes mais ampla (pode exigir cópia do parecer do CEP) é feita por várias revistas científicas e mesmo por algumas de divulgação científica quando os textos incluem dados colhidos pelo autor. Para agregar valor ao periódico espera-se que os gestores da revista assim procedam e cuidem para que os pareceristas também o façam. Como o trabalho é enviado ao periódico em versão discursiva que, via de regra não passou pelo CEP correspondente, é preciso muito cuidado com os aspectos éticos do discurso científico como: citações, referências, não

identificação do participante/instituição, análise e discussão dos dados, distorções e efeito de cegueira teórica, conclusões, generalizações errôneas ou que levam a falsas interpretações, são aspectos que podem representar prejuízo para os participantes, os leitores, a ciência, o próprio autor e que pesam negativamente em uma avaliação rigorosa do próprio periódico (TENÓRIO et al., 2005).

O principal gestor da ética na pesquisa é certamente o Comitê de Ética em Pesquisa, em especial o seu presidente já que é quem responde legalmente pelas decisões do próprio CEP que preside. Assim sendo, sua posição é muito crítica, delicada e exige empenho em vários aspectos burocráticos, do processamento de projetos à comunicação da decisão dos resultados a quem de direito e posteriormente no acompanhamento do processo de produção. Espera-se que todos os membros participem ativamente e sejam regularmente cautelosos, detalhistas, bem como, avaliem com rigor todos os aspectos éticos envolvidos com independência, isenção teórica-metodológica e disposição para se manter atualizado nas questões éticas e para a pesquisa de ética.

Internacionalmente e no Brasil as diretrizes para composição destes comitês pressupõem a presença de representantes das várias áreas do conhecimento, que na avaliação das propostas de pesquisa devem decidir sobre: a validade científica do projeto, enfocando cada aspecto; capacidade científica do(s) proponente(s) e o atendimento aos princípios éticos. Isto aplica-se tanto ao que diz respeito aos seres humanos como animais (MARSICANO et al., 2008; FEIJÓ et al., 2008; HERNÁNDEZ, 2005).

O papel do CEP não se restringe à análise do mérito dos projetos quanto aos aspectos éticos que viabilizam ou não a progressão de fazer a pesquisa. Ele é responsável por acompanhar este processo até mesmo após a publicação e pelo julgamento e tomada de decisão quando ocorrer alguma falha ética ao longo do processo, alguma reclamação ou denúncia envolvendo o pesquisador ou a pesquisa ou problema ético no texto publicado referente ao projeto que aprovou. Desta forma é responsável por aspectos éticos essenciais que garantam a proteção dos sujeitos (humanos ou animais) em sentido restrito e a comunidade, a individualidade, a etnia, a nação etc., em um sentido mais amplo (MULLINGS, 2007). Com estes cuidados

também está protegendo o próprio pesquisador, evitando que cometa erros e abuso do poder (KOLLER, 2008), podendo ser processado e sofrer punições diversas.

Considerando as responsabilidades do CEP ele precisa ser constituído por pessoas éticas e com grande experiência em produção científica. Devem dominar o conceito de ética em pesquisa, ter conhecimento em como ela evoluiu e vem se desenvolvendo no mundo, no próprio país e nas várias áreas do conhecimento, ter disponibilidade e motivação para pesquisar e se manter atualizado sobre o assunto, capacidade para se abster de julgar quando implicar em algum comprometimento pessoal, político, teórico ou científico que possa prejudicar sua avaliação. Além disso, é preciso que no CEP haja um representante da comunidade, garantindo a participação e ao mesmo tempo defendendo a perspectiva das pessoas e mesmo dos animais que venham a participar de pesquisas.

Todos os tópicos constantes no Quadro 1 também precisam ser rigorosamente observados pelo CEP, analisando cuidadosamente a ausência ou a forma pela qual o pesquisador cuidou da questão. Também é necessário lembrar cuidados éticos em temas específicos como, por exemplo, pesquisas sobre o suicídio. Elas podem oferecer elementos para a prevenção, mas apresentam problemas éticos difíceis de resolver e que envolvem os procedimentos para proteger os participantes e vários aspectos da obtenção de informações sobre a pessoa que se suicidou (LAKEMAN; FITZGERALD, 2009).

Tome-se aqui como exemplo, um aspecto de grande responsabilidade por estabelecer a interface entre participante e pesquisador e ser a base para garantia de direitos, deveres, responsabilidades e é o documento-chave para o sujeito instrumentar qualquer reclamação ou direito junto ao CEP ou aos órgãos da Justiça. Trata-se do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O TCLE é o documento legal que formaliza esta relação sendo um instrumento de defesa para ambas as partes. Cabe ao pesquisador elaborar cuidadosamente o termo sendo claro nas explicações dos vários aspectos da pesquisa e dos cuidados a serem tomados para assegurar ao participante seus direitos. Considerando a importância do TCLE quer do prisma legal quer do enfoque técnico-científico é que o mesmo é peça documental obrigatória no encaminhamento de projetos ao CEP e ao

CONEP, quando for o caso. Deve atender ao expresso na Resolução CNS e no Código de Ética de cada profissão que também trate da pesquisa.

O TCLE deve ser feito em pelo menos *duas vias*, após as assinaturas, uma cópia fica com o participante (sujeito) e a outra com o(s) pesquisador(es). Trata-se de um documento que tem valor de prova forense, assim sendo, precisa ser redigido com precisão e clareza, pois é base de proteção para o pesquisador, a instituição em que se realiza a pesquisa e o sujeito da pesquisa. O pesquisador deve apresentar as informações aos sujeitos da pesquisa usando linguagem clara, objetiva, acessível. A explicação deve dar informações completas sobre a pesquisa, se usar termos técnicos deve ser explicitado, em seguida, em uma linguagem para o leigo, de acordo com as características do participante (idade, escolaridade etc.) que permita a compreensão perfeita do texto. Cabe ao pesquisador a obrigação de checar se houve a compreensão do TCLE pelo sujeito.

O TCLE deve conter:

- Título do Projeto
- Nome e RG do(s) Responsável(veis) e seus endereços para possível contatos
- Forma de contato com o CEP (pelo menos telefone)
- Descrição do Projeto – justificativa
- introdução (referencial teórico)
- *objetivos*
- *métodos*
- *instrumentos*
- *procedimentos*
- *plano de análise dos resultados*
- *cronograma*
- Informações sobre possíveis opções, ou alternativas (quando houver) para o sujeito escolher.
- Descrição de desconfortos e riscos esperados nos procedimentos, se houver.
- Descrição dos benefícios e apoios para o participante se houver.
- Descrição dos benefícios para a ciência e a tecnologia.

- Direitos do sujeito: confidencialidade
- *acesso aos resultados (em qualquer etapa)*
- *liberdade de retirar seu consentimento*
- Garantia, conforme o caso, de disponibilidade, de continuidade no tratamento médico, psicológico, fisioterapêutico ou outro após a coleta.
- Garantia de indenização, se for o caso, e houver direitos legais estabelecidos.
- Despesas e compensações, se houver.
- Outras informações relevantes conforme características específicas da pesquisa.
- Deve ficar claro que o participante leu e que as eventuais dúvidas foram tiradas e que ele se considera suficientemente informado e que concorda voluntariamente em participar da pesquisa.
- O termo deve ser assinado: pelo sujeito/participante (RG) e/ou responsável por ele (RG), pelo pesquisador responsável e (em caso de intervenção e dependendo do tipo de pesquisa) por testemunha ou testemunhas.

A comunicação entre o pesquisador e o sujeito da pesquisa pode destacar a relação custo-benefício ou perdas-ganhos. Isto influencia a tomada de decisão da pessoa em participar ou não da pesquisa. Ênfase nos benefícios pode ser um meio efetivo para motivar a participação. Entretanto, conforme Rothman e Solovey (1997) os dados empíricos são inconsistentes. Além disso, por ética, o pesquisador deve ter cuidado para não apresentar benefícios inexistentes ou que não possa garantir com certeza.

A influência da informação sobre a tomada de decisão leva primeiro as pessoas a internalizar e a ponderar o grau em que correrá risco. A percepção de risco é importante. Neste contexto a percepção relativa de ganho ou perda também depende de se o estudo servirá para detectar uma doença ou se tem a função de firmar a saúde, se é preventivo ou remediativo. Estas considerações são relevantes, pois o processo de decisão envolve tanto variáveis afetivas como cognitivas, as quais medeiam o apresentado no termo e o comportamento de tomada de decisão. Quando a participação envolve pagamento o problema fica ainda mais complexo (FESTINGER et al., 2009).

Outro exemplo é a ética na análise e generalização dos dados. A Estatística desenvolveu desde os anos 70 do século passado procedimentos, incluindo testes de significância, para estudos de caso ou sujeito-único. Como lembra Blampied (2000) eles parecem ser pouco divulgados e usados pelos pesquisadores da área da saúde como é o caso da Psicologia e Medicina. Há várias alternativas disponíveis para o pesquisador, devendo escolher a que melhor se aplica ao seu trabalho. O uso destes procedimentos constitui alternativas que melhoram sensivelmente as práticas atuais de estudo de caso, pois se baseia na rejeição de uma hipótese nula, na aplicação de procedimentos-chave e ao mesmo tempo garantem a manutenção controlada de experimento. Pode-se assim sair de estudos de caso (experimentais ou não) meramente descritivos e que não podem ter validade assegurada, mesmo sendo experimentais. Há condições melhores para estabelecer influências causais e cabe ao pesquisador assimilá-las e usá-las para dar maior validade e generalidade aos seus achados.

Também cabe ao CEP promover pesquisas sobre ética em pesquisa e pesquisas de avaliação de seu desempenho, bem como promover eventos e cursos de capacitação para seus próprios membros, pesquisadores, iniciantes em pesquisa, comunidades científicas e profissionais, além da sociedade em geral (HERNÁNDEZ et al., 2008).

A problemática da relação do gestor-pesquisador no contexto de pesquisa carece de muitos estudos para se equacionar os aspectos pendentes de solução.

4. CONCLUSÕES

Sem cuidar devidamente da ética a Ciência pode se constituir em um grande risco para o homem e a sociedade. Desenvolvida atendendo rigorosamente a todos os princípios éticos em todas as fases do ciclo de produção e de consumo do conhecimento gerado a Ciência é a grande mola propulsora do desenvolvimento em todas as áreas da vida.

Entretanto, há muito por realizar para assegurar a qualidade ética no saber-fazer-poder que deve ser a marca de excelência da Ciência. É preciso fazer evoluir o contexto ético. Cuidados especiais devem ser tomados na formação de pesquisadores e gestores para que as metas de uma produção ética sejam alcançadas. Também é

necessário difundir o conhecimento científico e os parâmetros éticos para que todo cidadão fique ciente dos seus direitos e deveres no que diz respeito não apenas como sujeito das pesquisas, mas também como consumidor do conhecimento científico.

Ética na pesquisa é matéria que deve ser preocupação de todo cidadão mas certamente pesquisadores e gestores são os principais personagens quando se trata de assegurar que a mesma se faça presente na geração e na organização do conhecimento científico, na sua divulgação, no seu uso profissional e pelas pessoas de um modo geral. Aos CEPs cabe a responsabilidade de atuar ativamente na formação ética em todos os níveis incluindo seus próprios membros e a sociedade, mas o seu alvo principal é o pesquisador, da iniciação científica até o mais alto posto na carreira de pesquisador. Para tanto, deve promover cursos em níveis diversos e recorrer aos meios científicos e de massa para divulgar as múltiplas problemáticas envolvendo a ética na pesquisa.

Espera-se que os vários aspectos envolvendo a ética na pesquisa sejam objetos de investigação científica em todas as áreas do conhecimento por pesquisadores e pelos CEPs, que as agências financiadoras possam financiar tais esforços. Espera-se que todos os órgãos financiadores de pesquisas e de bolsas só liberem verbas para projetos que seguem o rigor ético esperado e que tenham sido aprovados por algum CEP. Espera-se que os próprios CEPs realizem pesquisas institucionais, sobre sua própria atuação e enfocando os recursos, cursos e meios usados para capacitar e difundir o conhecimento na área.

Embora venha crescendo no Brasil a produção de textos e de informações sobre o tema aqui tratado, predominam os trabalhos teóricos, há uma grande carência de pesquisas que apresentem evidências do que vem se obtendo efetivamente na área. Há muitas questões pendentes de solução.

Considerando os papéis e responsabilidades de pesquisadores e de gestores seria particularmente relevante pesquisar sua formação científica e ética, a eficiência de cursos para desenvolver e manter atualizadas suas competências na área em tela.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. Z. S. Aspectos éticos da pesquisa científica. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v. 17, supl. 1, p. 57-63, maio, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pob/v17s1/a09v17s1.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde do Brasil. **Normas para pesquisa envolvendo seres humanos (Res. CNS nº 196/96 e outras)**. 2. ed. ampl. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/03_0559_MP.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2009.

BURITI, M. de A.; WITTER, C.; WITTER, G. P. (Orgs). **Produção científica e psicologia educacional**. Guararema, SP: Anadarco, 2007.

DINIZ, D. Ética na pesquisa em ciências humanas: novos desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 417-423, mar./abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v13n2/a17v13n2.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2009.

FEIJÓ, A. G. S. et al. Análise de indicadores éticos do uso de animais na investigação científica e no ensino em uma amostra universitária da Área da Saúde e das Ciências Biológicas. **Scientia Médica**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p.10-19, jan./mar. 2008.

FESTINGER, D. S. et al. Monetary incentives improve recall of research consent information: it pays to remember. **Exp. Clin. Psychopharmacol.**, Belmont, v. 17, n. 2, p. 99-104, abr. 2009.

GUERREIRO, I. C. Z. Síntese das reflexões da reunião sobre ética em pesquisa qualitativa em saúde, Guarujá, SP. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 459-463, mar./abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v13n2/a21v13n2.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2009

HERNÁNDEZ, I. A. et al. Conocimientos de la ética de la investigación científica. **Revista Cubana de Medicina General Integral**, Havana, v. 24, n. 3, jul./set. 2008. Disponível em: <<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v24n3/mgi05308.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2009.

HERNÁNDEZ, N. C. Investigación y bioética. **Rev. Hosp. Ital. B. Aires**, Buenos Aires, v. 25, n. 3/4, p.123-129, dez. 2005.

HOSSNE, W. S.; VIEIRA, S. Experimentação com seres humanos: aspectos éticos. In: SEGRE, M.; COHEN, C. (Orgs). **Bioética**. São Paulo: EDUSP, 1995. p. 127-146.

KOLLER, S. H. Ethics in research with human beings: some issues about Psychology. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, p.339-406, v. 13, n. 2, mar./abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v13n2/a15v13n2.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2009.

LAKEMAN, R.; FITZGERALD, M. The ethics of suicide research: the view of ethics committee members. **Crisis: the Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention**, Cambridge, v. 30, n. 1, p. 13-19, 2009.

MARSICANO, J. A et al. Pesquisas em seres humanos: aspectos médicos, jurídicos, psicológicos e religiosos. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 56, n. 3, p. 327-332, 2008.

MULLINGS, A. M. Research ethics committees: preserving research integrity and public trust. **West Indian Medical Journal**, Mona Kingston, v. 56, n. 2, p. 105-107, mar. 2007. Disponível em: <<http://caribbean.scielo.org/pdf/wimj/v56n2/a01v56n2.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2009.

PALÁCIOS, M.; REGO, S.; SCHRAMM, F. R. A regulamentação brasileira em ética em pesquisa envolvendo seres humanos. In: MACHADO, R. M. et al. (Orgs.) **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 465-477.

PESSINI, L.; BARCHIFONTAINE, C. P. **Problemas atuais de Bioética**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

POBLACIÓN, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. da. (Orgs.). **Comunicação e produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006.

REZENDE, A. H. de; PELUZIO, M. do C.; SABARENSE, C. M. Experimentação animal: ética e legislação brasileira. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 2, p.237-242, mar./abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v21n2/v21n2a10.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2009.

ROTHMAN, A. J.; SOLOVEY, P. Shaping perceptions to motivate healthy behavior: the role of message framing. **Psychological Bulletin**, Washington, v. 121, n. 1, p. 3-19, jan. 1997.

SANJUANELO, S. L. et al. Consideraciones éticas em La publicación de investigaciones científicas. **Revista Salud Uninort**, Barranquilla, v. 23, n. 1, p. 64-78, jul. 2007.

SCHRAMM, F. R.; KOTTOW M. Nuevos desafios para los Comitês de Bioética em investigación. **Cuadernos Médico Sociales**, Santiago, v. 41, n. 1-2, p. 2-13, 2000.

TENÓRIO, M. C. M. et al. Ética na pesquisa com seres humanos: revisão dos artigos publicados na Revista Paulista de Educação Física (1996-2004). **Revista Brasileira de Educação Física**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 329-335, out./dez. 2005.

WITTER, C.; BURITI, M. de A.; WITTER, G. P. (Orgs.). **Problemas psicossociais: análise de produção**. Guararema, SP.: Anadarco, 2007.

WITTER, G. P. (Org.) **Metaciência e Psicologia**. Campinas: Alínea, 2005.

WITTER, G. P. A produção científica no universo das Ciências Humanas. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES DA UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO, 2., 1994, Bragança Paulista. **Anais...** Bragança Paulista: USF, 1994. p. 15-21.

WITTER, G. P. **Educação e Psicologia: 50 anos de profissão**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.

WITTER, G. P. **Família, educação e cidadania**. São Paulo: Ateliê-Editorial, 2009.

WITTER, G. P. **Repensando a Educação**. São Paulo: Ateliê-Editorial, 2007.

2

**Produção Intelectual,
Produção Científica,
Produção Acadêmica:
Facetas de uma
mesma moeda?**

Maria das Graças Targino

Segundo a teoria de T. H. Huxley [biólogo evolucionista do século XIX], se fornecermos a um número infinito de macacos um número infinito de máquinas de escrever, alguns macacos em algum lugar vão acabar criando uma obra-prima – uma peça de Shakespeare, um diálogo de Platão ou um tratado econômico de Adam Smith [...] Em nosso mundo Web 2.0 as máquinas de escrever não são mais máquinas de escrever, e sim computadores pessoais conectados em rede, e os macacos não são exatamente macacos, mas usuários da internet. E em vez de criarem obras-primas, esses milhões e milhões de macacos exuberantes [...] estão criando uma interminável floresta de mediocridade. Pois os macacos amadores de hoje podem usar seus computadores conectados em rede para publicar qualquer coisa [...] (KEEN, 2009, p. 8).

EM RITMO DE LAMENTO (SEM DESESPERANÇA)

Nada menos inteligente do que iniciar um texto com uma frase repetida à exaustão, há muito tempo, no meio intelectual, científico e acadêmico. Estamos nos referindo ao surrado publish or perish que continua suscitando polêmicas e digressões. É que há, de fato, cada vez mais dificuldades em categorizar o que produzimos. Afinal, o que é produção intelectual? O que é produção científica? O que é produção acadêmica?

Ao pé da letra, a produção intelectual diz respeito ao que é produzido (leia-se publicado) por intelectuais: seres dotados de inteligência e com flagrante inclinação pelas “coisas” do espírito. A dúvida persiste: como mensurar tais dotes ou tais inclinações? A produção científica, por sua vez, parece mais fácil de ser conceituada: propicia o avanço da ciência e tecnologia (C&T), ou seja, acrescenta algo de novo ao manancial de conhecimentos consolidados em determinada área ou especialidade. A produção acadêmica, literalmente, alude ao publicado no âmbito da academia por docentes, discentes e, eventualmente, por técnicos e administrativos, lembrando que o termo academia é aqui adotado como sinonímia para instituições de ensino superior (IES), independentemente de sua tipologia.

No entanto, as fronteiras que parecem delimitadas ruem, de imediato, desde o início de qualquer análise acurada. Em primeiro lugar, a produção científica é essencialmente produção intelectual. Por conseguinte, configura-se como espelho da ciência e da comunidade de cientistas de um país e de uma disciplina, o que em última instância significa dizer que é elemento importante na mensuração do processo desenvolvimentista das nações. Isto porque, durante séculos, considerou-se o trabalho intelectual como algo de conotação sobre-humana.

Somente com pensadores contemporâneos, como Marx e mais especificamente Gramsci, é que tal visão foi desmistificada. Para Marx, todos os homens são intelectuais, uma vez que a capacidade de raciocinar é exclusiva do gênero humano. Gramsci (1995, p. 7), sem refutar a idéia de que somente os homens podem exercer o papel de pensador, admite diferentes níveis de inteligência. Sob essa ótica, afirma: “Todos os homens são intelectuais [...], mas nem todos os homens desempenham na sociedade a função de intelectuais.” A distinção entre intelectuais e não intelectuais refere-se à imediata função das categorias profissionais, com base na maior ou menor incidência do esforço intelectual ou do esforço muscular-nervoso. Inexiste atividade humana da qual se possa excluir por completo a intervenção intelectual.

Logo, inexistem não intelectuais. É uma questão de gradação. Há ações mais intelectuais do que outras. De um lado, estão os criadores da ciência, da filosofia, da arte e da religião. Do outro, os difusores dos conhecimentos estabelecidos. Isto significa aceitar que há graus legítimos no processo que vai da criação à difusão, em todas as áreas. Por exemplo, alguns cientistas provocam avanço real da ciência, enquanto outros se limitam a comprovar ou rejeitar os paradigmas vigentes. Na mídia, repórteres captam os dados e redigem as notícias em contraposição àqueles que se restringem à leitura dos relatos. E é exatamente porque reconhece a especificidade e a variabilidade do trabalho intelectual, que a concepção gramsciana é valiosa para os estudos da produção intelectual, científica e acadêmica.

Amplia-se o conceito de intelectual, antes restrito aos grandes pensadores, tais como filósofos e cientistas, a exemplo das palavras de Bobbio (1997, p. 109), para quem a designação intelectual é sempre introduzida quando se pretende tratar do problema da “[...] incidência (ou da falta de incidência) das idéias sobre a conduta dos homens em sociedade [...], com particular referência a um [...] conjunto de sujeitos

específicos, considerados como criadores, portadores e transmissores de idéias [...]”, desde muito tempo, chamados de intelectuais. Hoje, esse papel é atribuído ao artista, ao político, ao técnico, ao jornalista, ao professor, ao bibliotecário, ao empresário, ao líder religioso ou sindical, dentre outros, corroborando Mostafa e Maranon (1993, p. 23), para quem “[...] todos, por intermédio da palavra, das imagens e das idéias, exercem uma função intelectual, enquanto organizadores das classes sociais a que pertencem [...]” O intelectual tradicional dá lugar ao intelectual orgânico, que é gerado no interior de cada classe e mantém com ela uma relação orgânica, ou seja, de organizador, que lhe permite exercer com plenitude sua função de ator social numa concepção humanista histórica.

O novo intelectual não é mero produtor de compêndios ou de artigos científicos, mas “[...] um ideólogo, um organizador, um educador e um homogeneizador da consciência de classe à qual está organicamente ligado. Não basta ser especialista, para ser um intelectual. É necessário [...] ser político”, considerando-se política como prática pedagógica e organizativa. Exalta-se, assim, o papel do intelectual, do cientista e do acadêmico como ator social por excelência e sua produção como contribuição efetiva para a concretização de projetos de transformação ou de manutenção das relações sociais e da ordem social. (MOSTAFA; MARANON, 1993, p. 23).

Se somos todos intelectuais e a produção científica e a produção acadêmica são, a priori, produção intelectual, a fragilidade das fronteiras entre elas parece incontestável e as dificuldades de concepção se acentuam e fazem emergir o que parece ser a tônica da sociedade contemporânea: publicar a qualquer custo, publicar seja lá o que for, publicar como forma de sobrevivência profissional. É a vez e a hora do lema *publish or perish*, símbolo da pressão social para que intelectuais, cientistas e acadêmicos publiquem mais e mais. Neste sentido, a qualidade é relegada a um plano inferior e dá lugar à quantificação exacerbada.

Em nome de pretensa otimização da produtividade, a ascensão profissional obedece a parâmetros cada vez mais quantitativos: número de papers redigidos; número de trabalhos apresentados em congressos ou similares; número de livros ou capítulos; número de artigos, por sinal, valorizados segundo o arbítrio das agências de financiamento, sobretudo, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior ou Capes, com o discutível selo de qualidade Qualis para as revistas; número

de palestras proferidas; número de bancas; número de orientações, no campo da iniciação científica ou da elaboração de dissertações e teses, as quais são tão mais valorizadas se seguem os prazos estipulados pelos órgãos de fomento, cada vez mais diminutos e dissociados da realidade dos estudantes. Dentre estes, salvo exceções, muitos chegam à graduação e à pós-graduação despreparados para o universo da pesquisa, e pior que isto, na condição de analfabetos funcionais, incapazes de ler as entrelinhas dos clássicos ou externar pontos de vista próprios, sem contar a falta de domínio da língua pátria e de idiomas estrangeiros.

Como resultado, as IES são fadadas a se adaptarem para sanar ou reduzir as deficiências do ensino fundamental e médio, transmutando o ensino de graduação e de pós-graduação em arremedo de mera extensão dos níveis de ensino anteriores. Conforme dados de Camargo (2009), o Governo brasileiro gasta 18 vezes mais per capita com aposentadorias do que com o ensino fundamental, em flagrante descaso no que toca à educação. As idiosincrasias sociais tão decantadas e que marcam a realidade do País são decorrências diretas das desigualdades de renda. Esta, por sua vez, é distribuída de forma injusta exatamente porque algumas pessoas têm mais chances do que outras, e, sem dúvida, nessa “bola de neve”, as disparidades de oportunidades estão intrinsecamente vinculadas às desigualdades educacionais, desde os primeiros estágios de escolaridade da criança e do adolescente.

E mais, retomando a realidade da universidade, além de todas as funções até então arroladas, seus docentes assumem tarefas administrativas, como editores gerenciais de títulos de revistas (indo além da função de editores científicos), supervisionam trabalhos burocráticos no âmbito dos departamentos ou centros de ensino, são convocados a participar de uma infinidade de reuniões que tendem a burocratizar mais as universidades do que a dinamizá-las, exigindo posteriores relatórios para o devido arquivamento e esquecimento. A maratona em busca de ascensão funcional embasada no elemento quantitativo – “o mais é sempre melhor” – contraria frontalmente o ideal que sustenta a ação de empreendedores bem-sucedidos, a exemplo do norte-americano Steven Paul Jobs ou Steve Jobs, co-fundador das empresas de informática Apple Inc., da NeXT e do estúdio Pixar, e criador do revolucionário ipod, cujas declarações públicas estão sempre impregnadas da certeza de que “[...] menos é sempre mais”, conceito que parece perpassar tudo na Apple .

É inevitável, pois, que a ênfase no quantitativo, tanto em se tratando da produção docente como discente, e, por conseguinte, intelectual e científica, acentua o desvirtuamento das universidades. O decantado lema *publish or perish* é somente um símbolo da decadência visível da universidade como instituição do saber. É a substituição do pensamento reflexivo e da competência pelo culto à produtividade sem critérios. Em nome da quantificação, trabalhos são repetidos à exaustão, mediante artifícios que vão da mudança de títulos a alterações das palavras introdutórias, acréscimos de autores, às vezes, nem lidos nem consultados, supressões de outros que saíram de moda e assim por diante.

Isso acontece com as mais diferentes publicações, incluindo, em número crescente, as monografias acadêmicas em todas as instâncias. Em 2005, uma segunda turma do Curso de Jornalismo de uma IES do Nordeste protagonizou um caso exemplar dentre mil outros: dos 24 alunos, exatamente 50% apresentaram monografias compiladas, integralmente ou parcialmente, da internet. Trata-se do reflexo da decadência do ensino brasileiro, em diferentes instâncias, não obstante os dados oficiais que enaltecem as condições de ensino: menor número de analfabetos (não importam os analfabetos funcionais); menor número de evasão e de repetência em qualquer instância (qualquer que seja o perfil da formação adquirida); maior número de cursos universitários de graduação e pós-graduação (não importa a qualidade); e assim sucessivamente. De novo, é a quantidade em detrimento da qualidade.

A partir do ensino fundamental e médio, alcançando o nível universitário, na graduação e até na pós-graduação, o estudante é condicionado a desrespeitar a autoria. São as célebres compilações de enciclopédias e, agora, de *sites* eletrônicos, a que crianças e adolescentes, com a conivência dos mestres, denominam de pesquisas. São os também conhecidos trabalhos de equipe, onde alunos assinam trabalhos redigidos por um ou dois dos colegas, sob o olhar do professor coberto com espessa venda. São seminários enganosos e infrutíferos. É, sobretudo, a redução do trabalho de avaliação do docente. É o não enfrentamento da luta em prol da educação como processo integral. É o ensino como mero formalismo. É o embuste. É a falcatura. É, antes de tudo, a negação da universidade como produtora de conhecimentos em prol da sociedade.

Ora, se durante toda vida acadêmica, o aluno convive com esse cenário generalizado de negligência e desrespeito à autoria, como exigir que, ao final do curso, perceba a gravidade de afrontar os direitos autorais? Se nos mantemos, como docentes e discentes, indiferentes aos aspectos éticos que envolvem a produção intelectual, científica e acadêmica, como tão-somente condenar os tais formandos? Mais do que punição, o importante é que fatos como esses conduzam à reflexão da mentira que tem sido a melhoria do ensino brasileiro. Os alunos em questão não estão sós. Estamos todos no mesmo barco à deriva, sem rumo e sem remo, ao mesmo tempo, como vítimas ou vilões, na emboscada que representa o alastramento da educação, em termos de Brasil, sobretudo, diante da proposta governamental de mais reforma universitária, de mais ensino a distância, do perigoso regime de cotas, que se mostra paradoxal, haja vista que pretende acabar com o racismo, solidificando a idéia de raças num país multirracial como o Brasil e distribuindo benesses em nome de raças. São medidas que comprometem o sistema de mérito para dar lugar à intervenção populista, que prima pela estagnação do pensamento e pela conseqüente desqualificação do conhecimento, elemento básico para o avanço científico e tecnológico de países e de povos.

Porém, esta situação desalentadora está se expandindo mundo afora. A perda de qualidade da produção alcança universidades primeiro-mundistas. Em junho de 2006, o renomado jornal britânico *The Guardian* noticiou a ameaça que pairava, à época, sobre a reputação da Universidade de Oxford (Grã-Bretanha), diante do fato devidamente comprovado de que, cada vez mais, universitários copiavam textos da internet e os apresentavam como de sua autoria: “54% dos alunos admitiam plagiar da internet. E quem garante que os outros 46% estão falando a verdade?”, pergunta Keen (2009, p. 27), nos anos 90, um dos pioneiros da corrida de ouro na Grande Rede e fundador do Audiocafe.com, e hoje, um dos mais cétricos em relação à produção eletrônica massiva e voz altiva que denuncia o declínio vertiginoso dos direitos autorais e da autoridade autoral.

Além dos elementos até então discutidos – ênfase no elemento quantitativo em detrimento do qualitativo; pressão para a ascensão profissional à custa de produção em profusão, não importa a especificidade da área ou do objeto de estudo em termos de demanda de tempo mais prolongado; o desvirtuamento da própria universidade

como centro de saber – não há dúvidas que as facilidades tecnológicas têm acirrado este panorama. No entanto, repetimos, com veemência, como temos feito ao longo dos últimos anos, internet e avanço tecnológico não são nem anjo nem demônio. Seus benefícios ou seus malefícios ocorrem em pacto com a sociedade: as inovações tecnológicas não estão acima do assentimento social. Facilitam embustes, mas somos nós que praticamos. Facilitam a proliferação de desvios sexuais, mas somos nós que os praticamos. Desrespeitam autoria e propriedade intelectual, mas somos nós que o permitimos. Ou seja, dentro de uma infinidade de exemplos, desejamos apenas assegurar que as tecnologias não se movem alheias à vontade do ser humano.

Verdade que elas têm transmutado todos os setores de nossa vida individual e profissional. A internet, em particular, representa o caos, e, simultaneamente, o eldorado. Proporciona uma série quase infindável de facilidades: compra de infinidades de produtos, indo de itens mais simples do consumo diário a carros de última geração; aquisição ou aluguel de apartamentos e outros imóveis; declaração anual de renda aos governos; matrícula em cursos diversificados; leitura de jornais diários ou de clássicos de autores antes inacessíveis; compra de bilhetes de viagem, aéreos ou não; reserva para cinema, espetáculos teatrais e circenses; participação em concursos nacionais e internacionais; oferta de emprego; encontros amorosos e de novos amigos etc.etc. Em linha oposta, tem causado transtornos, exaustivamente descritos por Michelle M. Weil, em imperdível livro intitulado *TechnoStress: coping with technology @work @home @play*, no qual a autora evidencia, com detalhes, o mal causado pelo uso exagerado das tecnologias até chegar ao que parece ser o mal do século: a inseparabilidade homem x máquina e as reações de ordem física e psíquica do organismo humano advindas da presença invasiva das tecnologias em nossas vidas.

E no que concerne à interferência da internet e das demais facilidades tecnológicas na produção intelectual, científica e acadêmica, além do flagrante desrespeito à autoria e à propriedade intelectual, como antes discutido, elas concorrem para a propagada quantificação da produtividade por meios os mais variados possíveis. Por exemplo, a *Britannica Online* cede espaço à *Wikipedia*. À primeira vista, esta representa significativo avanço na elaboração de enciclopédias livres. Impõe-se como elemento disseminador de informações atualizadas, de interesse geral, e em diferentes línguas. Mas, enquanto seu fundador, Jimmy Wales, a apresenta como

a *vanity press* (editora especializada na publicação de obras à custa dos autores) capaz de reunir o maior manancial de informações e de conhecimentos do mundo, em seu gigantesco experimento coletivo, comete o mais grave dos enganos: dá à voz de qualquer anônimo (qualquer que seja a idade, a experiência, a formação e a escolaridade) o mesmo peso atribuído à posição de um erudito ou de um intelectual, na acepção de Bobbio (1997), como aquele capaz de ir além da compreensão ou da interpretação do mundo para transmutá-lo a favor da humanidade.

Na verdade, a tecnologia *wiki* (de origem havaiana = rápido), além de mil outras iniciativas, à semelhança de milhões de blogs e fotoblogs, do MySpace, do YouTube ou da estapafúrdia idéia da designada biblioteca líquida, em que o visionário Kevin Kelly apregoa a extinção do livro e sua redefinição como resultado da digitalização de todos os livros num único hipertexto universal e de fonte aberta (como se fora possível remixar *A República*, de Platão ou *Crime e castigo*, do escritor russo Fiódor Dostoiévski), além da pirataria digital em geral, estão destruindo nossa economia, nossa cultura e nossos valores. A percepção distorcida de autoria e de propriedade intelectual tem atingido até os clérigos, a quem se atribui, de imediato, a posse de virtudes e mais seriedade:

Com *sites* como sermoncentral.com, sermonspice.com [...] oferecendo transcrições de sermões [...], um número cada vez maior de pastores, segundo o *Wall Street Journal*, está pronunciando sermões reciclados, quase *ipsis litteris*, sem mencionar seu autor original. “Não faz sentido reinventar a roda”, diz o pastor [...] que admite ter pronunciado um sermão que comprara por dez dólares num *site* para pastores na *web*. “Se você consegue algo de boa qualidade, por que sair e bater a cabeça na parede tentando produzi-lo você mesmo?” (KEEN, 2009, p. 136-137).

Esta é a visão de Andrew Keen, que tomamos como nossa. São ações que comprometem, de forma irremediável, a produção intelectual, científica e acadêmica. O fornecimento excessivo de conteúdos duvidosos provenientes de fontes, muitas vezes, anônimas, seqüestram nosso tempo, roubam energia em busca de suprir nossas demandas informacionais, e, mais do que tudo, dilaceram nossa credulidade.

EM RITMO DE ESPERANÇA (SEM LAMENTO)

Ao tempo em que é impossível ignorar os riscos que cercam a produção nacional e internacional, somente o fato de nos livrarmos do sentimento equivocadamente de novas tecnologias como a panacéia para todos os males do homem contemporâneo, em sua condição de intelectual orgânico, é um primeiro passo para revisão dos rumos que vêm afetando os institutos de pesquisa e as universidades, e, por conseguinte, a produção intelectual, científica e acadêmica. É preciso restaurar a qualidade e dar as costas à quantidade pela quantidade. É urgente retomar as rédeas de uma ascensão profissional pautada na verdadeira função da universidade como entidade cultural:

[...] sua substituição pela “Universidade da Excelência” ou do “Conhecimento” dizem respeito à dissolução do papel filosófico e existencial da cultura. Constrangido à pressa e ao atarefamento diário, o ócio necessário à reflexão e à pesquisa é proscrito como inatividade, os improdutos comprometendo o princípio de rendimento geral. Este encontra-se na base da transformação do intelectual em especialista e da docência como vocação em docência como profissão. O saber técnico é o do *expert* que transmite conhecimentos sem experiência, cujo sentido intelectual e histórico lhe escapa. Assim como no processo produtivo a proletarianização é perda dos objetos produzidos pelos produtores e perda do sentido da produção, a especialização pelo *know how* é proletarianização do saber. (MATTOS, 2009).

Por fim, em ritmo de esperança é essencial que os produtores, na esfera da academia ou da C&T, estejam mais e mais conscientes de sua função como ator social, conjugando trabalho intelectual e político, na acepção de Bobbio (1997), Mostafa e Maranon (1993), com o intuito de alcançar o grande público. Afinal, da mesma forma que não se pode atribuir a Gutenberg o analfabetismo, no momento em que inventou a impressão com tipos móveis, é insensatez atribuir à internet a responsabilidade do destino do ser humano na contemporaneidade ou a culpa dos chamados excluídos digitais. Compete aos intelectuais “traduzir” seus escritos de modo que atinjam a população como um todo. É preciso estar sempre alerta para as aparentes delícias

trazidas por uma produção desenfreada e pelo encantamento da era digital, como Keen (2009) Negroponte (1995) e Weil (1997) chamam a atenção.

Ao que parece, todos ou quase todos parecem confirmar a certeza de um presente virtual com prazer ou com dor. A tecnologia é o grande agente de transformações. Porém, mesmo nas sociedades avançadas e, sobretudo, nos países do Terceiro Mundo, há um número elevado e difícil de definir, estatisticamente, de indivíduos fora dos avanços tecnológicos. Isto é, há quem se beneficie das benesses tecnológicas e vivencie com prazer as novas inovações. O último modelo do celular. O ipod de última geração. O computador, portátil ou não, que faz quase tudo. As telas de projeção televisiva ou cinematográfica que permitem imagens incrivelmente reais. As filmadoras e câmaras fotográficas com variadas e numerosas opções. O carro com recursos incríveis e quase indizíveis...

Em contraposição, há os excluídos. Há quem substitua o prazer pela dor diante dos aparatos tecnológicos. As razões são diversificadas. Podemos agrupá-las em duas categorias. Na primeira, estão motivações de ordem social, cultural, econômica e política, porquanto não há como esquecer o rígido e implacável controle informacional vigente nos regimes ditatoriais, além dos miseráveis, dos velhos (sem eufemismo), dos desempregados e dos que integram grupos raciais e étnicos minoritários. Há, ainda, os presidiários, os drogados, os bandidos, as prostitutas e, às vezes, os enfermos, os hospitalizados e os portadores de deficiência física. Neste caso, o princípio do acesso universal, que prevê a disponibilidade de informações para todos, como condição essencial para a construção da cidadania e a solidificação da democracia, é violado e descumprido.

Na segunda categoria dos excluídos, estão aqueles que não se aproximam das tecnologias por decisão de foro íntimo. Por determinação pessoal, recusam-se a se submeter à ordem tecnológica. Às vezes, nutrem sentimentos de repulsa e de rejeição diante das tecnologias. Não constituem uma subclasse até porque não se sentem assim. São opções de vida. São leituras de vida. Merecem apreço e respeito, e não comiseração. (TARGINO, 2008).

Para os dois grupos, como para quase todos os indivíduos e profissionais, salvo as gerações bem mais jovens, que iniciam o seu viver em contato diário e inevitável com a tecnologia, não é tão fácil a acomodação de hábitos, atitudes e valores (e isto é

cultural) face à intromissão da tecnologia. As mudanças advindas da explosão digital têm proporções bem maiores e mais profundas do que quaisquer outras que lhes precederam, incluindo a Revolução Industrial, a difusão da imprensa e do telégrafo. E isto assusta. Logo, nada mais utópico do que visualizar o incremento assustador de informações jogadas, a cada dia, no espaço cibernético como sinônimo de incremento da produção intelectual, científica e acadêmica. É preciso separar o joio do trigo.

Então, contra esse endeusamento em torno dos recursos eletrônicos, há algumas propostas, dentre as quais a mais simples e, talvez, a mais profícua, é banir de nossos estudos fontes duvidosas, a exemplo da própria *Wikipedia*, fugindo de publicações anônimas ou de autoria duvidosa, sob a estratégia de pseudônimos. Se a internet, como suporte material do individualismo, evidencia a chance de as pessoas se (des)conectarem da Rede, alternando interesses, sem necessariamente revelar sua identidade, esta possibilidade constitui “faca de dois gumes”.

O anonimato facilita intenções momentâneas, de qualquer teor, mas, em compensação, está a serviço do bem ou do mal. Pode ser um bem, como arma política ou reivindicatória, no momento em que publiciza fatos prejudiciais às coletividades. Pode ser um mal, como arma de destruição de reputações individuais ou institucionais, em que um “dedo acusador” virtual espalha mentiras, dentro da premissa do ex-primeiro-ministro britânico James Callaghan: “uma mentira pode dar a volta ao mundo antes que a verdade tenha a chance de calçar as botas.” (KEEN, 2009, p. 22).

São colocações que revivem as questões éticas presentes no ciberespaço e fora dele, a exemplo dos casos cuidadosamente coletados por Pedro Fonseca (2007), jornalista português especializado no impacto social das novas tecnologias e ele mesmo *blogger* convicto. Seu livro-denúncia, sob o título *Blogues proibidos* vai de acusações de plágios à pirataria informática em blogs; segue por relatos de processos judiciais contra profissionais renomados até o desemprego causado pela proliferação de *blogs*. Em resumo: o anonimato assemelha-se a um diálogo “sem cara”, em que a chance de voz falseada é bem maior, e, portanto, não pode ser tolerada na esfera da produção intelectual e tampouco na produção jornalística.

Por exemplo, o denominado jornalismo cidadão ou jornalismo cívico ou *open source journalism* ou jornalismo de fonte aberta ou jornalismo participativo ou jornalismo 3.0 ou web colaborativa ou web social ou internet de nova geração ou

software social ou web 2.0, apesar desses cem nomes, desde sua proposta inicial, nos Estados Unidos, ainda em 1999, sob a responsabilidade direta do Independent Media Center (IMC), possui, como intuito central, a democratização do jornalismo, no sentido de permitir ao cidadão comum divulgar notícias, sem interferências de cunho empresarial e mercantilista.

No entanto, para Targino (2009), se a proposta do jornalismo cidadão é criar uma rede de notícias, com o objetivo de dar voz aos que não têm voz para a construção e solidificação de uma sociedade livre e igualitária, oferece alguns riscos, no momento em que permite a milhões e milhões de cidadãos comuns desempenharem a função de jornalista, fazendo jorrar um número infundável de (des)informações. Por isto, é evidente que o jornalismo cidadão não é panacéia para as dores do mundo. É, sim, uma esperança a mais de dar voz ao cidadão, embora contenha em si mesmo sérios questionamentos. Dentre as perguntas sem resposta, estão: (1) autor: morte ou sobrevivência heróica?; (2) o jornalismo cidadão decreta a “morte” do jornalismo ou este sobreviverá heroicamente? (3) quem pauta quem: os meios alternativos pautam a mídia convencional ou vice-versa?

Por fim, se a produção intelectual, a produção científica e a produção acadêmica são facetas de uma mesma moeda, é hora de imporem um basta! Basta ao combalido lema *publish or perish!* Mesmo entendendo que isso faz parte do contrato social apregoado, sobretudo, por Jean-Jacques Rousseau, de que os intelectuais recebem da sociedade para produzir conhecimento, de tal forma que constitui seu dever devolver a essa sociedade, em forma de publicação, aquilo que produzem, é preciso retomar o respeito às singularidades das especialidades e dos objetos de pesquisa.

É preciso rever a função da universidade. A universidade visa à educação e esta conduz ao desenvolvimento, mas é preciso, antes de tudo, investir no homem. É a educação a serviço do homem. É o desenvolvimento a serviço do homem. É o homem, como sujeito, meio e fim da história, por mais lugar-comum que possa parecer essa expressão. Afinal, este é o único recurso para amenizar as desigualdades sociais do Brasil. A universidade brasileira precisa resgatar sua função técnico-profissional em conjunção harmônica com a racionalidade crítica, criadora e criativa, apesar da complexa e contraditória realidade histórico-social na qual está inserida. Como academia do saber, deve ir além da transmissão dos conhecimentos estabelecidos e

festejados rumo à geração de novas formas de saber voltadas para o bem-estar da sociedade.

Em síntese, é preciso trazer de volta ao centro da temática produção intelectual, científica e acadêmica os critérios de qualidade, sem esquecer que eles são indissociáveis ao avanço da C&T de qualquer nação, não importa se a produção está em suporte impresso ou eletrônico. Estes são apenas suportes e não informação *per se*.

REFERÊNCIAS

BOBBIO, N. **Os intelectuais e o poder**: dúvidas e opções dos homens de cultura na sociedade contemporânea. São Paulo Unesp, 1997.

CAMARGO, J. M. A origem da desigualdade. **Istoé**, São Paulo, ano 32, n. 2.065, 10 jun. 2009.

FONSECA, P. **Blogues proibidos**. Lisboa: Centro Atlântico, 2007.

GRAMSCI, A. A formação dos intelectuais. In: _____. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. p. 3-114.

KEEN, Andrew. **O culto do amador**: como blogs, MySpace; YouTube e a pirataria digital estão destruindo nossa economia, cultura e valores. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. 207 p.

MATTOS, O. O mal-estar na Universidade. **Carta Maior**, 3 jul. 2009. Disponível em: <http://www.cartamaior.com.br/templates/colunaMostrar.cfm?coluna_id=4382>. Acesso em: 16 jul. 2009.

MOSTAFA, S. P., MARANON, E. I. M. Os intelectuais e sua produtividade. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 22, n. 1, p. 22-29, jan./abr. 1993.

NEGROPONTE, N. P. **Being digital**. New York: Alfred A. Knopf, 1995.

TARGINO, M. das G. Presente virtual. Incertidumbre de un futuro de paz en medio de recursos tecnológicos e informacionales. **Comunicación y Medios**, Santiago de Chile, ano 17, n. 18, p. 143-153, 2 sem. 2008.

_____. **Jornalismo cidadão**: informa ou deforma? Brasília: Unesco/Ibict, 2009. 258 p.

WEIL, M. M. **TechnoStress**: coping with technology @work @home @play. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1997. 240 p.

3

O Conhecimento na Pós-graduação: Desafio da avaliação!

**Roberto Natal Silva Saorim
Joana Coeli Ribeiro Garcia**

1. INTRODUÇÃO

O processo de geração de conhecimento se inicia quando o homem questiona o óbvio e, em última instância se concretiza na avaliação, realizada pela comunidade científica, que lhe fornece o aval para tornar-se público e validar os resultados. É voz comum que tal processo se realiza nas instituições de ensino superior (IES) e, em sua maioria, nos programas de pós-graduação. Também é corrente que a avaliação, embora necessária, pelas razões expostas, não é aceita sem críticas tanto por aqueles que constroem o conhecimento, como por aqueles que dão ao processo transparência e credibilidade. E não importa se a avaliação se procede por método quantitativo, qualitativo ou por ambos. Se os critérios são explícitos ou não; se a avaliação é rígida ou lassa; se realizada pelos pares ou pelos comitês. A bem da verdade ninguém gosta de avaliação! Há desconforto e críticas, avaliando ou sendo avaliado.

A pós-graduação no Brasil é objeto para muitos pesquisadores do campo das Ciências Sociais, das várias áreas do conhecimento. O trabalho realizado pelo cientista embora com inegável interdependência, é ao mesmo tempo vinculado a outros cientistas, e tende a ser, cada vez mais, fruto do compartilhamento dos conhecimentos de equipes de pesquisa. A atividade científica corresponde a uma concepção que é assim sintetizada:

As ciências partem da observação fiel da realidade. Na seqüência dessa observação, tiram-se leis. Estas são então submetidas a verificações experimentais e, desse modo, postas a prova. Estas leis testadas são enfim inseridas em teorias que descrevem a realidade (FOUREZ, 1995, p.38).

Os resultados produzidos nessas atividades, como condição de saber objetivo, e neutro, são, portanto, adequados a serem partilhados e aceitos por todos os indivíduos. Essas definições recebem *status* de saber válido e são transmitidas como conteúdo a ser ensinado e universalizado. Os trabalhos em equipes são formas de se buscarem soluções mais partilhadas, para problemas que afetam várias áreas do conhecimento, adquirindo caráter transdisciplinar. Assim, para avaliar a produção científica não basta informações precisas sobre a produtividade dos docentes, é

necessário acompanhar a evolução da qualidade do que é produzido. Também se constitui de fundamental importância associar a avaliação à qualidade do ensino e à autoavaliação institucional.

O cenário atual de expansão do ensino superior do país, com abertura de novos cursos de (mestrado e doutorado) e ampliação dos existentes, motiva-nos a apresentar a avaliação da pós-graduação. Situada como tema na ordem do dia e pautada como ferramenta para a política nacional da pós-graduação sua importância revela-se a todos os cientistas em especial aqueles que tratam com a informação.

Pois, como analisa Choo (2003), o uso da informação na construção do conhecimento, amplia as capacidades da organização, tanto na mobilização do conhecimento interno – conversão, experimentação, prototipagem e migração – quanto na importação de conhecimento externo – fluxos e assimilação, estimulando, assim, os processos de inovação.

Pensar a Universidade como uma organização reveste-se de complexidade. O conhecimento organizacional leva à inovação técnica, desenvolve novas competências, produtos ou serviços, e/ou melhora a atividade de trabalho. Nas organizações, o conhecimento pode ser codificado, podendo ser armazenado ou registrado por escrito, sem que ocorram significativas perdas de informação, se privado ele não é disseminado, se for codificado e público ele será disseminado. Mas há ainda o conhecimento não codificado, que é o que não pode ser capturado pela escrita ou armazenado sem perder partes essenciais da experiência a que se refere, se pessoal ele não é disseminado, mas se for o conhecimento de senso comum será disseminado. (CHOO, 2003, p.187).

Na Universidade também convivemos, cotidianamente, com três tipos de conhecimento presentes nas organizações e identificados por Choo (2003): 1. O conhecimento cultural, que consiste em estruturas cognitivas e emocionais utilizadas para perceber, explicar, avaliar e construir a realidade; 2. O conhecimento tácito, como aquele que é implícito, usado pelos membros da organização para realizar seu trabalho e dar sentido ao seu mundo; 3. E define o conhecimento explícito, o que pode ser expresso formalmente, com a utilização de um sistema de símbolos, facilmente comunicado ou difundido, e se baseia em objetos (símbolos e físicos) e regras. O desafio se inicia em definir como incorporar esses conhecimentos nas organizações.

Ao evidenciar a importância do tema para a comunidade científica, esse texto apresenta elementos para reflexão sobre o sistema de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que tem origem em dissertação de mestrado¹, que examina a literatura, resgata a implantação do referido sistema e traz à luz os mecanismos de medição da produção científica no Brasil. Por outro lado, ao tempo em que apresenta desafios sobre o sistema de avaliação da pósgraduação, convoca a comunidade acadêmica, inclusive a que foi pesquisada na UFPB, a refletir sobre tais resultados no sentido de, constantemente, promover sua melhoria.

2. AVALIAÇÃO DA PÓSGRADUAÇÃO

Avaliação pode ser definida como um “processo sistemático para determinar até que ponto um programa ou intervenção atingiu os objetivos pretendidos” (SESSIONS, 2001, p.35). Deve orientar as ações de um determinado setor a que se refere, determinar se as atividades do programa atendem aos objetivos declarados, se são apropriadas e se estão efetivamente implantadas.

Romêo, Romêo e Jorge (2004) descrevem o surgimento e o desenvolvimento da pós-graduação no Brasil, a partir da década de 30, como um período marcante, pois pela primeira vez, a discussão sobre a necessidade de investimentos em ciência para o desenvolvimento do país pauta a agenda política nacional. A persistência de grupos de pesquisadores, atuantes a época, permitiu a formação das gerações futuras da pósgraduação no Brasil.

A partir de 1965, surgiram os primeiros cursos de pós-graduação, por meio do conhecido parecer de Newton Sucupira, junto ao Ministério da Educação (MEC) com diretrizes para implantar, desenvolver e conduzir esses cursos, regidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961. (ROMÊO; ROMÊO; JORGE, 2004).

Barros (1998), bem como Romêo, Romêo e Jorge, (2004), consideram que o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) é fruto do encontro dos interesses públicos e privados. Durante os anos do regime militar, toda a comunidade científica tinha um interesse comum: a institucionalização e o apoio à

¹ SAORIM (2009). Disponível em: <<http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/handle/123456789/140>>

pesquisa científica. Os autores descrevem que esse processo de institucionalização e apoio à pesquisa pretendeu fomentar as ações na área de energia nuclear, incentivar a pesquisa, em geral, através da concessão de auxílios para a manutenção de laboratórios, além de capacitar científica e tecnologicamente os profissionais com a concessão de bolsas de estudos. Nesse processo, foram se juntando outros órgãos, e se criando outros a partir de demandas específicas, para se configurar a “estrutura” da pós-graduação.

O CNPq, a partir da década de 1970, recebeu a função de articulador da política de ciência e tecnologia no Brasil, elaborando os Planos Básicos do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), que integrariam o sistema de produção científica. Já a Capes passou a ter a atribuição de propor linhas de atuação em consonância com as diretrizes do Plano Nacional de Pós Graduação (PNPG) a partir de 1974. Isso em decorrência do I Plano Nacional de Pós-graduação, elaborado em 1973 no âmbito do Conselho Nacional de Pós-graduação, que vigorou até 1979. (ROMÉO; ROMÉO; JORGE, 2004, p.18)

Corroborando com essa idéia, Schwartzman (1992), considera que hoje vemos como o apoio à pesquisa, iniciado nos anos 70, com o surgimento e a consolidação das principais instituições compõem o sistema assim estruturado: o CNPq, a Capes, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs).

O II PBDCT, do período compreendido entre 1980 a 1985, atribui ao CNPq a coordenação das Ações Programadas em Ciência e Tecnologia. E, a partir de 1982, a Capes passa a ser, efetivamente, uma agência fomentadora de programas de pós-graduação, aumentando suas atribuições, que até então, restringiam-se a distribuições de bolsas. Nesse período, adota-se a integração entre Capes e Conselho Federal de Educação (CFE) para análise dos procedimentos de credenciamento dos cursos de pósgraduação.

A avaliação do desempenho institucional, constante das informações levantadas pela Secretaria de Avaliação e Informação Educacional (SEDIAE), do MEC; a avaliação do desempenho individual das instituições, conduzidas por avaliadores externos ao MEC; e a avaliação do ensino de graduação, através de indicadores estabelecidos pelas Comissões de Especialistas de Ensino, levando em conta os resultados do

Exame Nacional de Cursos, conhecido como Provão, juntamente com a Avaliação da Pós-graduação realizada pela Capes integram a avaliação da universidade brasileira. Entretanto, é importante lembrar que não se separam a avaliação da pós-graduação e o desenvolvimento das pesquisas realizadas pela comunidade acadêmica.

As atividades de pesquisa científica são estudadas no Brasil, frequentemente, abordados os mais diversos temas: investimentos em pesquisa, formação da comunidade científica, produtividade científica, perfil da Ciência (LETA; DE MEIS, 1996; SCHWARTZMAN, 1979). Já os estudos de Carmo (2001), Leta e De Meis, (1999), Peixoto (1994), discutem a formação de pesquisadores na pós-graduação.

Peixoto (1994), destaca que um importante marco, no processo de vinculação da pesquisa científica com o desenvolvimento nacional, ocorreu no governo do General Costa e Silva (1966-1968), através do Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED) (1968-1970). Esse Programa buscou a elaboração de um Plano Básico para a Pesquisa Científica e Tecnológica (PBDCT), fortalecendo as instituições de pesquisas nacionais; incentivou a formação de pesquisadores, a reorientação do ensino universitário, adotou política de amparo ao desenvolvimento científico e tecnológico, operando com recursos públicos e privados; e criou o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) efetivado em 1969.

A partir dos anos 90, o estado brasileiro reforçando sua imagem de avaliador, pautou algumas temáticas importantes, como as questões institucionais da universidade, os modelos de gestão universitária, a discussão da qualidade da formação acadêmica, inclusive da pósgraduação. Autores como Dias Sobrinho (1997); Franco e Oliveira (1993); Grego (1997); Leite, Tutikian e Holz (2000); Sguissardi (1997), dedicaram-se a esses assuntos.

Marchelli (2007), em estudo sobre avaliação externa da educação, compara os indicadores mundiais e conclui que o Brasil apresenta,

[...] nos últimos anos, níveis de excelência semelhantes aos verificados nos países que apresentam graus elevados da accountability no setor. As informações providas desses países mostram que a expansão quantitativa desse nível de ensino foi realizada mediante um rígido e sistemático controle dos padrões de qualidade, obedecendo a processos de avaliação sujeitos a constantes aperfeiçoamentos.

Poucos foram os estudos realizados, que trataram com profundidade, a questão dos indicadores de avaliação. Marchelli (2007) cita uma publicação da FAPESP São Paulo (2001), que apresenta uma avaliação da pós-graduação no Estado de São Paulo. E a obra de Carneiro e Lourenço (2003) que estudaram a evolução da formação de recursos humanos, nos níveis de pós-graduação e as atividades de pesquisa, na universidade brasileira, destacando o período de 1991-2001.

O exame da evolução da produtividade, da pós-graduação no país, passa necessariamente, pela observância do número de titulados permanentes e do número de trabalhos publicados por docente permanente. Essa medição remete à avaliação dos resultados e deve permitir que os gestores responsáveis pelas decisões, meçam, sistematicamente, as atividades dos programas de pósgraduação. Há diferentes maneiras de como se fazer isso.

Carneiro e Lourenço (2003, p.212) alertam para o fato de existirem diferentes leituras na forma de medir a qualidade da produção intelectual, que variam dependendo da área do conhecimento. Concluem também que:

[...] os números globais de produção intelectual impressionam pela quantidade e são um reflexo dos progressos obtidos no país pela consolidação da pós-graduação e da pesquisa. Cabe lembrar, entretanto, que o Diretório dos Grupos de Pesquisa representa uma parte substancial (da ordem de 85%), mas não a totalidade, dos pesquisadores ativos no Brasil, de forma que a produção captada reflete uma parcela menor do que a atividade total de produção intelectual no país.

Para Velho (2008) alguns cuidados devem ser observados ao se utilizar a bibliometria, pois “só se compara semelhante com semelhante”. Ela também destaca que os melhores programas são gratuitos, e que isso só existe no Brasil. Que estudar de graça é motivo de orgulho, mas que, infelizmente, “são poucos os pesquisadores formados que vêm das classes mais desfavorecidas” (VELHO, 2008).

Além desses, outros estudos se dedicam a avaliar a pós-graduação no Brasil. São mais numerosas e comuns as publicações sobre o desenvolvimento e os desafios

da pósgraduação que focam determinada área do conhecimento, debatem e refletem o processo de avaliação entre seus pares, e sugerem temas e questões que atingem diretamente a sua área programática. Apesar disso, o sistema de avaliação da Capes, padronizado para todas as áreas, é a maneira adotada no Brasil de se avaliar a ciência, com desempenho e reconhecimento internacional.

2.1 AVALIAÇÃO CIENTÍFICA E A REVISÃO POR PARES

Como referido, não há concordância generalizada sobre avaliação e os primeiros a criticar o processo realizado pelos pares, foram Zuckerman e Merton (1971), por considerá-lo um sistema fechado. Também Merton (1973, apud DAVYT; VELHO, 2000, p.99) apresenta uma distinção dos diferentes tipos, ou subsistemas, da avaliação científica por pares, que assim sintetiza-se:

a. avaliação de potencialidades: refere-se, em particular, ao desempenho possível do indivíduo, grupo, instituição, país ou outro ator social que execute pesquisa científica, ou à qualidade da pesquisa que ainda não foi realizada;

b. avaliação da capacidade demonstrada: trata-se do desempenho já demonstrado por aqueles atores ou à qualidade dos trabalhos que realizam.

De acordo com Davyt e Velho (2000), a partir de 1960 as ferramentas da ciência que estudam a própria atividade científica passaram a contar com a contribuição metodológica da Sociologia e da História, e criada uma nova área de pesquisa - a “Ciência da Ciência” - como é conhecida até hoje. Assim, indica-se também, como de fundamental importância, as obras de Hargens (1978), Chubin e Restivo (1983) e a de Robert Merton (1973), que analisam a “cientometria” como uma sociologia da ciência.

Davyt e Velho (2000) afirmam que as publicações científicas são a principal fonte para os indicadores quantitativos da ciência. Mas, Morita-Lou (1985) chama atenção para que, à medida que os conhecimentos são quase sempre publicados, torna-se importante observar o número e a qualidade dessas publicações, pois se caracterizam como indicadores mais ou menos desenvolvidos e utilizados e oferecem a base do que hoje é denominado de indicadores bibliométricos.

Segundo Latour (1994, p.400), as publicações científicas representam o principal registro das atividades científicas produtivas e são muito mais do que um veículo de

comunicação, elas têm uma “função capital”, que é a de “ordenar a autoridade, o crédito e as precedências”. Por outro lado, é uma maneira hábil de se avaliar a produtividade da comunidade científica, pois, além de transformar as informações em públicas elas dão autoridade e crédito, porquanto datam a produção e as mantém arquivadas.

Esse processo de disseminação da produção científica toma corpo e forma em 1951, com a criação do CNPq e da Capes. Inicia-se o desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil destacando-se alguns marcos importantes, o que representou um avanço significativo. Enquanto o CNPq objetivava “promover a pesquisa científica e tecnológica nuclear no Brasil” (MENDONÇA, 2000, p.143), a Capes garantia a existência de pessoal especializado, para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados, que visavam ao desenvolvimento econômico e social do país naquela conjuntura.

Essas criações da Capes e do CNPq significaram o início da valorização da universidade, como meio e instrumento de capacitação de profissionais e de produção científica (ROMÊO; ROMÊO; JORGE, 2004). Nesse mesmo sentido, Castellani e Zwicker (2000) também reafirmam que a produtividade da pesquisa passa a ser valorizada com desde a criação do CNPq e da Capes, tendo em vista que passam a monitorar a avaliação de desempenho, seguindo o modelo norte-americano de ensino superior.

Macias-Chapula (1998), Rousseau (1998) e Spinak (1998) indicaram as maneiras de se medirem esses indicadores e apontaram ainda, algumas técnicas de mapeamento como forma de medir a colaboração das pessoas e das organizações. Gilbert (1978) e Manten (1980) criticam o uso dos indicadores, pois para eles, parte importante da atividade científica não é incorporada a essa literatura, como o conhecimento tácito. Consideram também que a publicação seja apenas um dos tipos de comunicação, e não o mais importante.

Davyt e Velho, (2000, p.104) destacam que “qualquer exercício de avaliação implica certos valores; a base mínima a partir da qual se elaboram os indicadores é composta por julgamentos subjetivos”. Ao avaliar, incorporamos uma gama de elementos do contexto em questão, e ponderamos em relação à utilização desses indicadores bibliométricos para a tomada de decisões de política científica. Creditamos ser “problemática e questionável” essa prática nos países subdesenvolvidos, e, em

especial, na América Latina. Apontam ainda que, nas últimas décadas, muitos foram os estudos críticos e as discussões sobre a revisão por pares. No entanto, acreditam que, atualmente, o julgamento por pares ainda se constitui em uma premissa fundamental, pois cumpre um papel-chave na avaliação de pesquisadores. Sem discordâncias, pelo menos expressas frontalmente, todo o processo de revisão de propostas de pesquisa, de alocação de recursos para a ciência, é ainda realizado pelos cientistas para concessão aos seus pares. Para os autores, “é possível, desejável e factível agregar opiniões de outros atores sociais sobre a pesquisa que deve ou não receber financiamento, sem com isso ‘ameaçar’ o avanço da ciência” (DAVYT; VELHO, 2000, p.111).

A presença de vários atores nesse processo nos remete, necessariamente, à compreensão do dinamismo presente no Sistema de Avaliação da Capes. Ferneda (2003) o analisa tomando como foco o dinamismo dos sistemas, frente a seus desafios e considera que não é produtivo retirar da análise, os aspectos quantitativos e suas relações dinâmicas.

2.2 O SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA CAPES

A Capes - órgão vinculado ao Ministério da Educação - desempenha, desde sua implantação em 1976, um papel fundamental no desenvolvimento desse nível de ensino no Brasil, tendo se constituído em fator decisivo para a elevação da qualidade dos cursos de mestrado e doutorado do país por manter o Sistema de Avaliação da Pósgraduação. Levada a efeito pela Capes, a avaliação acompanhou a evolução da pósgraduação nacional e proporcionou dados importantes para a política de investimentos no setor.

Castro (2008), considera o Sistema de Avaliação da Capes, como a “maior realização da educação brasileira em toda a sua história” e acredita que, desde os anos 80, existe um processo de incremento da sua qualidade e da quantidade, visível ao longo dos anos. Corroborando esta idéia Horta e Moraes (2005) apontam que o sistema de avaliação da Capes iniciou seu funcionamento com a avaliação do biênio 1996-1997 e consolidou-se nos triênios subsequentes, indicando novos rumos da política para a pós-graduação no Brasil. Eles relatam o processo de discussão

da avaliação da pós-graduação, na área da Educação, que representaram junto a Capes.

Os referidos autores destacam que, nesse sistema, os cursos de mestrado e de doutorado constituem-se em uma unidade básica, denominada Programa, não sendo mais avaliados separadamente. Tal sistema atribui maior relevância aos cursos de excelência que possuem inserção internacional. Oferece ainda, uma organicidade para as questões de: linhas de pesquisa, projetos, estrutura curricular, publicações, teses e dissertações. O sistema da Capes reforça a idéia de que a pós-graduação deva ser, prioritariamente, o lugar da produção de conhecimentos e da formação de novos pesquisadores (HORTA; MORAES, 2005).

Para o bom funcionamento do sistema de avaliação, a Capes conta com um Conselho Técnico Científico (CTC), que tem como atribuições assistir a diretoria na elaboração das políticas e das diretrizes específicas de sua atuação; colaborar com a proposta do Plano Nacional de Pós-Graduação; opinar sobre sua programação anual; opinar sobre os critérios e procedimentos para a distribuição de bolsas e auxílios institucionais e individuais; opinar sobre acordos de cooperação entre ela e instituições nacionais, estrangeiras ou internacionais; propor critérios e procedimentos para o acompanhamento e a avaliação de pós-graduação e dos programas executados pela Capes; propor estudos e programas para o aprimoramento das suas atividades; opinar sobre assuntos que lhe sejam submetidos pelo seu presidente; e eleger seu representante no Conselho Superior.

Esse Conselho é composto por dois representantes de cada uma das grandes áreas de conhecimento, indicados pelos representantes dessas áreas, além do presidente e dos três diretores da Capes, de um representante do Fórum Nacional dos Pró-reitores e de um representante da Associação Nacional dos Pósgraduandos.

O Sistema de Avaliação tem por finalidade obter os Indicadores de Produtividade da Pós-Graduação no Brasil. Para isso a Capes inicia com o relatório denominado “Coleta Capes”, por meio do qual os coordenadores dos cursos de pósgraduação informam os dados de seus programas. Esse trabalho é coordenado pela Comissão de Avaliação, que possui uma ficha de cada curso, contendo: Proposta do programa, Corpo docente, Atividade de Pesquisa, Atividade de Formação, Corpo discente, Teses e Dissertações, e Produção Intelectual. O processo de avaliação ainda conta com

discussões por áreas, visando aperfeiçoar a avaliação e com uma comissão de visitas, que acompanha o desenvolvimento dos cursos in loco (CARNEIRO; LOURENÇO, 2003).

Resumidamente, o Sistema de Avaliação da Capes acompanha: 1. A produtividade na formação de doutores – registra e analisa o número de doutores permanentes; 2. O desempenho na formação de mestres; 3. O desempenho na produção intelectual. Basicamente, a produtividade e o desempenho na formação de doutores e mestres são medidas através dos indicadores de publicação (que medem a quantidade e o impacto das publicações) e os indicadores de citação (que medem a quantidade e o impacto das vinculações ou relações entre publicações) para verificar o desempenho na produção intelectual. Ademais, são informações quantitativas que informam a comunidade científica a respeito do desempenho das instituições de ensino e por região do país.

O Sistema serve ainda, para o dimensionamento das ações de fomento (bolsas de estudo, auxílios, apoios) e de base para a formulação de políticas para a área de pós-graduação. A Capes (2008) aponta que “o envolvimento de docentes e pesquisadores, [é] o que lhe confere um estilo ágil de funcionamento e se reflete na eficiência do seu trabalho” sendo portanto, o principal motivo do sucesso institucional.

Dois são os objetivos do Sistema de Avaliação: o primeiro diz respeito à meta da Capes, de oferecer informações sobre a situação e a evolução da pós-graduação no país. O segundo objetivo subsidiar a definição da política de desenvolvimento da pós-graduação e fundamentar as decisões relativas ao fomento, pelos órgãos governamentais, da pesquisa e pós-graduação.

Esses dois processos principais do Sistema de Avaliação são conduzidos “por comissões de consultores do mais alto nível, vinculados a instituições das diferentes regiões do país: a Avaliação dos Programas de Pós-graduação e a Avaliação das Propostas de Cursos Novos de Pós-graduação” (CAPES, 2008).

Para poderem expedir diplomas de mestrado e/ou doutorado com validade nacional, os programas e os cursos de pós-graduação, após o processo de avaliação, devem obter nota igual ou superior a “3” na avaliação da Capes, e também atender às exigências da legislação vigente. Somente assim são reconhecidos pelo Conselho Nacional da Educação/MEC. Essas informações são disponibilizadas pelo sistema

Capes, identificando cada programa de pós-graduação e são organizadas em seis categorias: dados básicos, endereço, áreas de concentração, especificação dos cursos do programa que são reconhecidos/recomendados, especificação das áreas de concentração de cada curso reconhecido/recomendado e informações adicionais sobre as propostas desses cursos.

O número de alunos matriculados nos últimos sete anos aumentou em 30 mil, no mestrado, e 19 mil, no doutorado. O número de Mestres e de Doutores titulados entre 1996 a 2003 praticamente triplicou. A Capes (2008) informa ainda que desde 2002, foram criados 492 cursos de doutorado e 872 novos cursos de mestrado.

Na situação atual, da Sociedade da Informação, faz-se necessário que os gestores da pós-graduação contribuam com uma visão de veracidade, coerência e justiça (TIANA; FERRER, 1997) e ainda com a seriedade e a ética necessárias nesse campo da avaliação da sua produção.

O sistema de avaliação da Capes, de âmbito nacional, muitas vezes, reflete distorções, características de um país com as dimensões do Brasil. A atribuição de conceitos de avaliação deve considerar, segundo o V Plano Nacional da Pós-graduação vigente, as assimetrias regionais. Essa diretriz se constitui em um importante elemento para o desenvolvimento da pós-graduação em algumas regiões do país, particularmente para o Nordeste, através da atuação da comunidade científica.

Nos últimos anos, a avaliação do ensino superior, no Brasil, vem ganhando destaque pelo seu bom desempenho. Em consonância com a realidade nacional e com as perspectivas locais e mundiais, a universidade gera e difunde o conhecimento, nas mais diversas áreas, e se insere, de maneira ética e compromissada, no bem-estar e no desenvolvimento do país, contando, para isto, com um corpo de docentes constatemente qualificados.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema avaliação é um tema central para a produção científica no país. Nas universidades, geralmente ele articula uma série de ações, mas em sua maioria

relativas à graduação. Isso porque, institucionalmente, não se dedica a mesma atenção e esforço à pós-graduação.

O Programa de pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba PPGCI/UFPB, através de um grupo de estudos: Da informação ao conhecimento², realiza pesquisas a fim de colaborar com essa discussão. Os pesquisadores dessa área compreendem que se faz necessário um esforço coletivo para se enfrentar essa situação e também para construir mecanismos mais eficazes e eficientes de solução dos problemas.

Discutir o Sistema de Avaliação da Pós-graduação da Capes, possibilita observar como a comunidade acadêmica pode contribuir, de forma mais organizada, para esse processo. A busca de consenso na definição de critérios de avaliação é um esforço que vem mobilizando a todos, desde a instituição nacional coordenadora deste sistema – responsável maior pela medição do desempenho desta política pública – até, e principalmente, os docentes e coordenadores dos programas de pós-graduação.

A Política Nacional de expansão e qualificação do ensino superior, vigente no país, pressupõe mudanças na realidade física e estrutural da Universidade brasileira, mas, sobretudo, no aprimoramento de sua qualidade, buscando a excelência em sua produção. Destaca-se de maneira positiva a dedicação dos pesquisadores, membros das comissões avaliadoras da Capes, que executam suas tarefas, muitas vezes, submetendo-se a longos e exaustivos expedientes, sem receber qualquer remuneração financeira extra para isso.

Mas há também alguns aspectos que merecem atenção. Um deles é que o modelo atual da avaliação da Capes, impõe a todos um período de tempo igual para o monitoramento dos programas (a cada três anos). Afirmar que seis, quatro ou três é um tempo ideal para todos é desconhecer as peculiaridades das organizações e as diferenças existentes entre as instituições de ensino superior do país. O tempo é um indicador preciso e necessário, mas, por outro lado, não pode encobrir a realidade, pois a avaliação deve, fundamentalmente, focar os problemas existentes e as formas e as condições objetivas de superação desses problemas.

² Registrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, cadastrado e certificado pela Universidade Federal da Paraíba, sendo liderado pela Professora Doutora Joana Coeli Ribeiro Garcia.

Não bastam informações precisas sobre a produtividade dos docentes para se acompanhar a evolução da qualidade do que é produzido na academia. Também se constitui de fundamental importância associar a avaliação à qualidade do ensino e à autoavaliação institucional, como concluíram, primeiramente, Moreira, Hortale e Hartz (2004).

Há uma supremacia da pesquisa, da produção decorrente e da divulgação dos resultados (publicações), que impõe ao acadêmico a escolha da carreira de pesquisador, priorizando essas atividades em detrimento da docência para o terceiro grau. Esse é o modelo em vigor desde a década de 90. Mas nem sempre foi assim. Na comunidade científica, as atividades que integram ensino, pesquisa e extensão precisam ser resgatadas. A ausência dessa integração afasta o corpo discente, isola o professor/pesquisador, e produz aquilo que a sociedade não necessita, e de outra parte limita o potencial de inovação e de desenvolvimento do conhecimento local, da região e do país.

Na academia o consenso sobre a necessidade da avaliação, como processo contínuo, pode ser unânime. Essa unanimidade, entretanto, não se sustenta ao se estabelecerem critérios únicos e unitários para avaliar programas e produções tão distintos. Há sempre quem pretenda que os atuais critérios sejam mais flexíveis, o que diminui as exigências do sistema de avaliação da Capes. Mas há também os que desejam justamente o contrário, que tais critérios sejam ainda mais rigorosos.

O vigente sistema de avaliação da Capes, merece atenção, pois, sem o compromisso, apoio e a ratificação dos docentes envolvidos no processo de avaliação, todo critério se apresenta frágil e insuficiente para medir a evolução da qualidade da produção científica. Os docentes desejam e sustentam, a cada avaliação, o seu aprimoramento constante. Muitos consideram que há uma excessiva quantidade de dados coletados pelo sistema de avaliação da Capes, em detrimento de se aprimorar e definir alguns indicadores que permitam uma avaliação mais qualitativa dos programas e cursos.

Com relação ao alinhamento entre disciplinas, linhas de pesquisa e projetos a ser executado, apesar de essa ser uma exigência das agências de fomento à pesquisa – Capes e CNPq – para os programas de pós-graduação, o que se observa é que, nem sempre, os referidos programas conseguem realizar esse alinhamento desejado.

E essa idéia está associada a um modelo americano de produção de conhecimento científico, que não atende às características das organizações de ensino superior do país. Nossas instituições deveriam ter liberdade - na escolha das disciplinas dos programas – e focalizar necessidades e interesses locais e regionais.

Para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem considera-se que a formação de profissionais para atuarem na pós-graduação, deve se dar de maneira constante e continuada. Coloca-se assim, na figura do professor/pesquisador/orientador todo o peso e a maior importância na medição dessa qualidade. Aqui se apresenta uma das maiores incoerências do sistema ora utilizado, pois não faz distinção entre esses diferentes papéis, todos executados pelo mesmo docente, e valoriza um (pesquisador que publica) em detrimento dos outros papéis igualmente importantes (professor e orientador).

Existe uma hierarquização entre o ensino e pesquisa, a graduação e a pós-graduação, que se revela de forma devastadora quando se pensa as assimetrias regionais. A região Sudeste do país concentra além do maior número de instituições e, conseqüentemente, de pesquisadores, a maioria dos recursos disponibilizados pelas agências de fomento, a maioria dos representantes nas Comissões Permanentes de Avaliação da Capes e, por conseguinte, a maioria dos periódicos e das publicações realizadas.

Atualmente algumas instituições já romperam com a hierarquização entre mestrado e doutorado. Mas ainda se vê o mestrado – formador de professores – como sendo menos exigente e necessário, enquanto não houver uma boa formação na graduação, do que o Doutorado – formador de pesquisadores.

Aqui reside uma incoerência de sentido do sistema de avaliação da Capes que contribui, através da atribuição de um conceito aos programas, para a perpetuação dessa hierarquia, na qual quem tem conceito elevado recebe cada vez mais bolsas de financiamentos e incentivos para o seu desenvolvimento, e aqueles cujo conceito é menor recebem menos recursos e bolsas de financiamento para a pesquisa.

De forma exagerada alguns poderiam considerar que a avaliação da Capes, centralizada, apenas mede, conta e classifica, sem se envolver diretamente com os enfrentamentos dos problemas locais ou regionais. Uma importante ferramenta para se qualificar a discussão do ensino e da aprendizagem que desejamos ter, do impacto

que a formação acadêmica realiza no desenvolvimento econômico e social seria a autoavaliação institucional. Esse processo de autoavaliação institucional poderia contribuir para o desenvolvimento dos programas: O que irão fazer os profissionais que saem da universidade? Para onde vão? Com qual perfil estamos formando-os?

Enfatizamos que o sistema de avaliação da pós-graduação da Capes, é um componente fundamental para a política de pós-graduação do país, sob a ótica da Ciência da Informação, e tem um intenso fluxo informacional que armazena, organiza e distribui as informações dando suporte à sua transferência entre as instituições, os docentes e os demais interessados. Nele se detém uma série de informações ligadas entre si, por inúmeras inter-relações, de modo a configurar-se como um todo organizado, capaz de gerar aporte técnico e político à gestão da pós-graduação no país.

Existem diferentes maneiras de se realizar a discussão sobre a maneira ideal de se medir a produtividade, as quais passam pela organização dos docentes envolvidos. Essa medição se apresenta como a medição da qualidade da produção intelectual que vem sendo realizada, e traz consigo uma visão crítica da avaliação científica e a revisão por pares.

Não existiria ciência sem avaliação. Há muito tempo se mantém a noção de que apenas os próprios cientistas podem avaliar o trabalho de seus colegas. Contudo o sistema de avaliação da Capes se detém, particularmente, na avaliação daquilo que é possível ser demonstrado, subjugando a avaliação das potencialidades como um elemento secundário. Avaliar o desempenho possível do profissional ou de seu grupo e da pesquisa que ainda não foi realizada é também uma estratégia importante para o processo de avaliação científica. Por essa razão, é possível e desejável a manifestação do ponto de vista de outros atores que atuam neste processo.

Postos portanto, estes desafios constantes, o de adequar às políticas de avaliação, e da pós-graduação, para atendimento dos seus objetivos e para proverem o país de recursos humanos qualificados, com mestres e doutores inseridos socialmente e capazes de enfrentar as questões competitivas que se apresentam no desenvolvimento local, regional e nacional.

Tendo em vista os aspectos aqui apresentados, arrola-se a seguir algumas recomendações, julgadas pertinentes.

Em princípio, é preciso, cada vez mais, incentivar a organização de espaços específicos na comunidade acadêmica, para a reflexão sobre os problemas que afetam o sistema de avaliação da Capes, para que todos possam se encontrar, trocar experiências, dirimir dúvidas. Esses espaços seriam uma forma de a comunidade científica legitimar suas ações e superar interesses individuais ou institucionais no caminho da construção do conhecimento científico. Poderiam também ser úteis para a promoção de negociações e revisão dos atuais critérios de avaliação dos programas de pós-graduação, junto a Capes.

A utilização da avaliação qualitativa deve ser pensada - em vez do uso exclusivo da quantitativa - quando poderia ser analisada a qualidade das teses, o nível de formação dos egressos, a relevância dos cursos para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, a inserção social da mão-de-obra que sai do programa; e a adequação das produções às realidades locais e regionais. Os atuais indicadores de avaliação poderiam ser substituídos por parâmetros interdisciplinares ou multidisciplinares, constituídos a partir das áreas de conhecimento atuais.

Outros estudos e pesquisas poderiam replicar os que já foram realizados, no mesmo contexto, depois de determinado período de tempo, para verificar a adequação das mudanças ocorridas no sistema. Há necessidade de pesquisas específicas sobre algumas dimensões do sistema da Capes, tais como: Modelo de Avaliação; Critérios, indicadores e índices de avaliação; Estrutura dos cursos de pós-graduação; Qualidade do ensino e da aprendizagem; Diferença entre mestrado e doutorado; Auto-avaliação. Indica-se ainda a realização de pesquisas e estudos mais aprofundados sobre a participação da comunidade acadêmica na avaliação e no monitoramento do sistema da Capes, que deve ser um desafio constate de todos!

REFERÊNCIAS

BARROS, E. M. C. **Política de Pós-Graduação: um estudo da comunidade científica**. São Carlos: Editora da UFSCar, 1998.

CAPES. **Relatório Final da Avaliação Trienal da Pós-graduação**: período avaliado: 2001-2003. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2315-relatorio-final>>. Acesso em: 16 nov. 2008

CARMO, M. S. **O cientista em formação:** o cotidiano de uma pós-graduação de excelência. (Nível 7 Capes). Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Departamento de Bioquímica Médica-ICB/UFRJ. 2001.

CARNEIRO JÚNIOR, S. ; LOURENÇO, R. **Pós-graduação e pesquisa na universidade.** In: VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. (Org.). Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Campinas: Unicamp, 2003. p. 169-227.

CASTELLANI, M. R.; ZWICKER, R. Informatizando a comunicação na universidade: uma análise cultural. **Revista de Administração**, São Paulo, v.35, n.2, p.10-18, abr./jun. 2000.

CASTRO, C. de M. **A pós-graduação e a Capes:** o que deu certo e o que deve ser feito. Disponível em: <http://www.faculdadepitagoras.com.br/Documentos/SAIBA/Artigo/OPINI%C3%83O%20-%20A%20p%C3%B3s%20gradua%C3%A7%C3%A3o%20e%20a%20Capes_103.doc> Acesso em: 30 nov. 2008

CHOO, C. W. A Administração da Aprendizagem: As organizações como empresas geradoras de conhecimento. In: _____. **A organização do conhecimento:** Como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Editora SENAC, 2003. Cap. 4, p. 179-252.

CHUBIN, D.; RESTIVO, Sal. “The ‘Mooting’ of Science Studies: Research Programmes and Science Policy”. In: KNORR-CETINA; MULKAY, (Ed.). **Science Observed:** perspectives on the Social Study of Science. London; Beverly Hills: Sage, 1983. p. 53-83.

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. 7, n. 1, p. 93-116, mar./jun. 2000.

DIAS SOBRINHO, J. Avaliação Institucional: integração e ação integradora. **Avaliação:** Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior. Brasília: ano I, v.2, 1997, p. 19-30.

FERNEDA, E. **Recuperação de informação:** análise sobre a contribuição da ciência da computação para a ciência da informação. 2003. 137f. Tese (Doutorado

em Ciência da Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/tde-15032004-130230/>>. Acesso em: 1 fev. 2008.

FOUREZ, G. **A construção das ciências:** introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: UNESP, 1995.

FRANCO, M. E. Dal P.; OLIVEIRA, de. Administração Universitária. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 15., Rio de Janeiro, 1993. **Anais...** Rio de Janeiro, 1993, p.55-68.

GILBERT, N. Measuring the growth of science: a review of indicators of scientific growth'. **Scientometrics**, v. 1, n. 1, p.9-34, 1978.

GREGO, Sônia Maria Duarte. A avaliação institucional dos cursos de graduação: a meta-avaliação como referencial de análise e de reflexão. In: SGUISSARDI, Valdemar (org.). **Avaliação universitária em questão:** reformas do Estado e da Educação Superior. Campinas: Autores Associados, 1997.

HARGENS, L. Theory and method in the Sociology of Science. In: GASTON, Jerry (ed.). **Sociology of Science**, San Francisco: Jossey Bass, 1978. p. 121-139.

HORTA, J. S. B.; MORAES, M. C. M. O sistema Capes de avaliação da pós-graduação: da área de educação à grande área de ciências humanas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 30, p.95-116, set./dez. 2005.

LATOUR, B. O reino do texto científico. In: WITKOWSKI, (Coord.). **Ciência e tecnologia hoje**. São Paulo: Ensaio; 1995. p.399-401.

LEITE, D.; TUTIKIAN, J.; HOLZ, N. (Org.) **Avaliação & Compromisso:** construção e prática da avaliação institucional em uma universidade pública. Porto Alegre: Editora da Universidade, UFRGS, 2000.

LETA, J.; MEIS, L. A profile of science in Brazil. **Scientometrics**. Holanda, v. 35, n. 1, p.33-44, 1996.

LETA, J. **A Pós Graduação e a formação de recursos humanos para ciência e tecnologia no Brasil.** 1999. 128f. Tese (Doutorado em Ciência Biológica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1999.

MACIAS-CHAPULA, C. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v.27, n.2, p.134-40, 1998.

MANTEN, A. A. Publication of scientific information is not identical with communication'. **Scientometrics**, v.2. n.4, p.303-308, 1980.

MARCHELLI, P. S. O sistema de avaliação externa dos padrões de qualidade da educação superior no Brasil: considerações sobre os indicadores. **Ensaio: aval.pol. públ.Educ.** [online]. 2007, vol.15, n.56, pp. 351-372. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362007000300004&lng=pt&nr_m=iso>. Acesso em: 4 fev. 2008

MENDONÇA, A. W. P. C. A universidade no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n.14, p. 131-150, maio/ago 2000.

MERTON, R. K. **The sociology of science:** theoretical and empirical investigations. Chicago: The University of Chicago, 1973.

MERTON, R. K. Os imperativos institucionais da ciência. In: DEUS, Jorge Dias (Org). **A crítica da ciência:** sociologia e ideologia da ciência. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1979.

MOREIRA, C. O. F.; HORTALE, V. A.; HARTZ, Z. de A.. Avaliação da pós-graduação: buscando consenso. **Revista Brasileira de Pós-graduação**, Brasília, DF, v. 1, n. 1, p. 26-40. 2004.

MORITA-LOU, H. (Org.) **Science and technology indicators for development.** Colorado: Boulder; Londron: Westview Press, 1985.

PEIXOTO, M. do C. de L. **Escola de pesquisar:** estudo sobre a formação do pesquisador. 1994, 303f. Tese (doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994.

ROMEÔ, J. R. M; ROMEÔ, C. I. M; JORGE, V. L. **Estudos de pós-graduação no Brasil**. Rio de Janeiro: UNESCO, 2004. Disponível em: <<http://www.ccpq.puc-rio.br/memoriapos/textosfinais/romeo2004.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2008

ROUSSEAU, R. Indicadores bibliométricos e econométricos para a avaliação de instituições científicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, p.149-58, maio/ago. 1998.

SAORIM, R. N. S. **O Sistema de Avaliação da Capes na Visão dos Gestores dos Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal da Paraíba. Dissertação de Mestrado. João Pessoa**: Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação – PPGCI/UFPB. 2009.

SCHWARTZMAN, S. O apoio à pesquisa no Brasil. **Interciência**, Caracas, v. 17, n. 11, p. 329-333, 1992.

SESSIONS, G. Avaliação em HIV/AIDS: uma perspectiva internacional. **Fundamentos de Avaliação**. Rio de Janeiro: ABIA, 2001. (Coleção ABIA; n. 2).

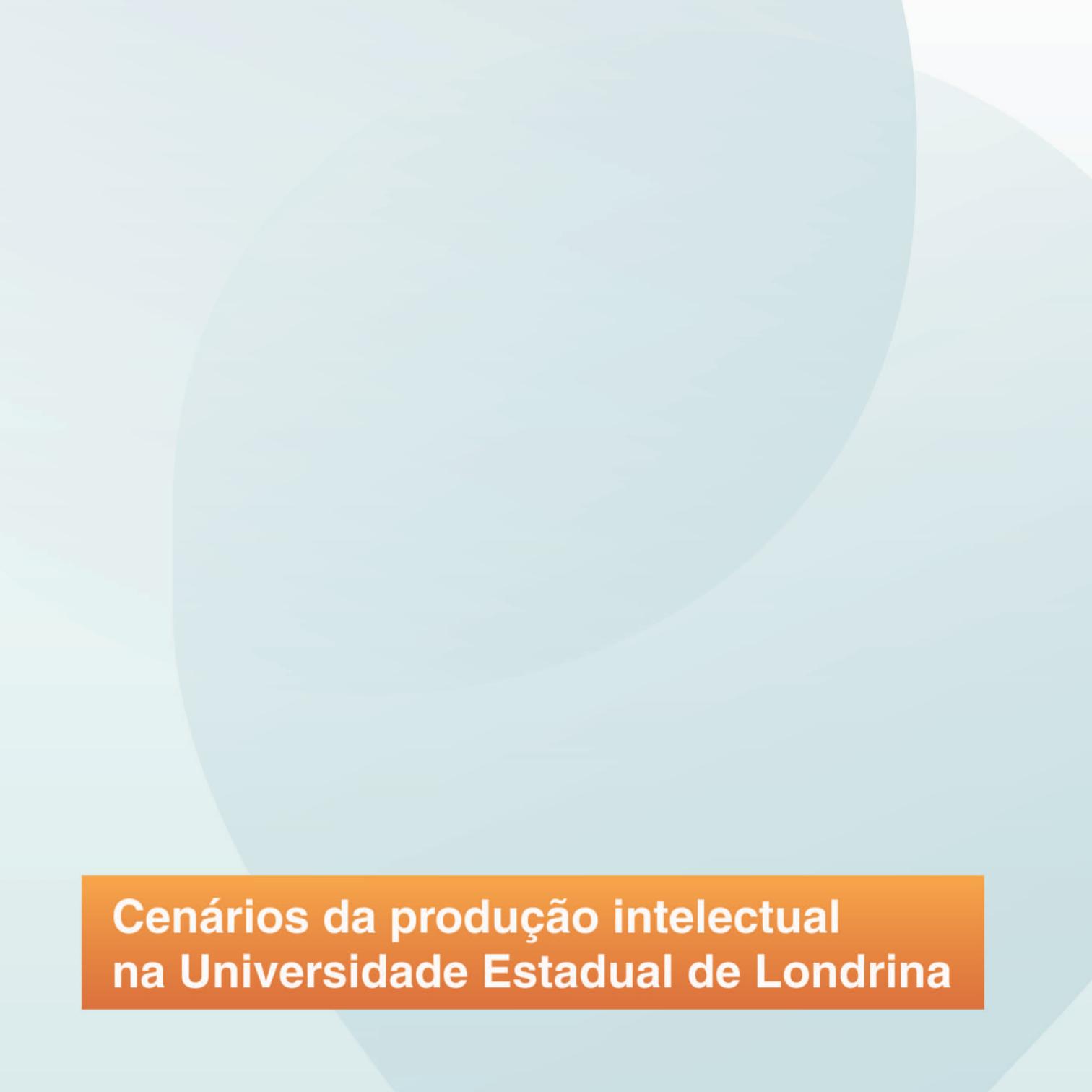
SGUISSARDI, V. (Org.) **Avaliação Universitária em questão**: reformas do Estado e da Educação Superior. Campinas: Autores Associados, 1997.

SPINAK, E. Indicadores cienciométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, n. 27, v.2, p.141-148, maio/ago. 1998.

TIANA FERRER, A. **Tratamiento y uso de la información en evaluación**. Madri: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1997. Disponível em: <<http://www.oei.es/calidad2/tiana.htm>>. Acesso em: 6 set. 2008.

VELHO, L. Por um olhar brasileiro na ciência. Pesquisadora da Unicamp expõe os desafios para aperfeiçoar a produção acadêmica do país. Entrevista a Fabrício Marques e Ricardo Zorzetto, **Edição Impressa 143**, Janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=3423&bd=1&pg=4&lg=>>>. Acesso em: 22 jan. 2008.

ZUCKERMAN, H. Q.; MERTON, R. K. Patterns of evaluation in science: institutionalization, structure and functions of the referee system. **Minerva**, v.9, n.1, jan. 1971. p.66-100.



**Cenários da produção intelectual
na Universidade Estadual de Londrina**

4

Produção Tecnológica: Um diagnóstico da Área de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina (UEL)

**Natan Tiago Batista Serzedello
Maria Inês Tomaél**

1. INTRODUÇÃO

O estudo da produção tecnológica de pesquisadores da área de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina (UEL) é o foco deste trabalho. A importância da pesquisa pode ser constatada pelo levantamento da literatura que apresenta muitas lacunas no tratamento desse assunto, ou seja, a produção tecnológica. Além disso, esta pesquisa contribui para a visualização do desenvolvimento tecnológico da área de Ciências Agrárias da UEL.

Com o objetivo de identificar as formas de produção tecnológica da UEL, esta pesquisa examinou os currículos de professores da área de Ciências Agrárias. Para tanto, os procedimentos metodológicos dessa pesquisa, compreenderam a identificação e a análise da produção tecnológica cadastradas nos currículos, disponíveis na Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br>), de 51 professores da área de Ciências Agrárias da UEL, que receberam bolsas do Programa de Iniciação Científica (PROIC) – da UEL – para a orientação de estudantes de graduação. Os dados coletados para a análise foram tabulados e categorizados pelas tipologias das produções tecnológicas.

Os participantes desta pesquisa foram identificados pelo edital publicado¹ pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – Diretoria de Pesquisa – da UEL. Os currículos, disponíveis na Plataforma Lattes, dos 51 professores que foram contemplados com as bolsas de iniciação científica do PROIC² compuseram a documentação analisada nesta pesquisa. A produção tecnológica, dessa amostra, foi identificada por meio dos subtópicos do currículo Lattes: Produção Bibliográfica, Produção Técnica e Demais Trabalhos. Esses subtópicos fazem parte do tópico Produção Bibliográfica, técnica e artística (C.T&A), nesse item os professores cadastram suas produções de acordo com suas características.

Este capítulo apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida no âmbito do projeto “Gestão da Informação da Produção Intelectual da Universidade Estadual de Londrina” que, em um de seus objetivos, se propôs a estudar a produção intelectual da UEL.

¹ <http://www.uel.br/proppg/pesquisa/bolsa-pibic/01-Resultado-da-2ª-Etapa-do-Edital=004--2007.doc>

² O PROIC distribui bolsas do CNPq (PIBIC), da Fundação Araucária e da própria UEL.

2. PRODUÇÃO TECNOLÓGICA

A tecnologia é entendida por Jannuzzi e Montalli (1999, p. 3) como “a técnica que emprega conhecimento científico [...] o uso do conhecimento para fins aplicáveis” forma o processo inovativo, o qual é constituído primeiro pela pesquisa básica que gera o conhecimento científico-teórico, do que não se tinha entendimento anteriormente. O conhecimento científico é a base para a pesquisa aplicada, que se realiza por meio de testes e experimentação. Esta fase é caracterizada como desenvolvimento experimental que é seguida pela produção e, quando disponível no mercado, é apropriada pela sociedade.

A tecnologia surgiu quando a ciência se vinculou à técnica, no século XVII – no Renascimento –, é expressa como um modo de produção que usa diversos instrumentos, equipamentos e invenções e atinge o tempo, o espaço, o custo e a venda. Arocena (2004, p. 208) diz que a tecnologia tem poder de influência social em duas vias: a do progresso e a do regresso, a de curar e a de depredar. A tecnologia, para o autor, reflete o estilo de vida de uma sociedade.

Os produtos e os processos tecnológicos desenvolvidos por universidades, parques tecnológicos e institutos tecnológicos e de pesquisa, empregados com o fim de solucionar os problemas práticos da sociedade, compreendem a produção tecnológica. Esta se constitui como meio essencial de mensuração do desenvolvimento tecnológico de um ambiente.

Conforme a demanda das necessidades da sociedade aumenta, há o aumento da produção tecnológica, como consequência. E este fato provoca o surgimento de vários tipos de produção tecnológica. Há uma diversidade de formas de produção tecnológica e as suas várias classificações estão descritas no Quadro 1.

Tipos de Produção Tecnológica	
Modalidades	Especificação
<i>Softwares</i>	Abrange os sistemas computacionais.
<i>Produtos</i>	Projetos, protótipos, pilotos entre outros.
<i>Processos</i>	Processo ou técnica com fins tecnológicos aplicáveis.
<i>Cartas mapas ou similares</i>	Produtos cartográficos desenvolvidos para tecnológicos aplicáveis.
<i>Relatório de pesquisa</i>	Relatórios periódicos ou finais que descrevem as pesquisas que contenham fins tecnológicos
<i>Patente</i>	Fonte de informação tecnológica. Criações, invenções no âmbito da tecnologia.
<i>Manuais</i>	Manuais que documentem e descrevam o produto

Quadro 1- Tipos de produção tecnológica

Fonte: CNPq – baseado nas orientações da Plataforma Lattes³

É com a pesquisa nas universidades que acontece o surgimento de muitos produtos e processos tecnológicos inovadores que podem vir a sanar as necessidades da sociedade. De acordo com Fava-de-Moraes (2000, p. 9), “[...] a pesquisa básica executada ‘espontaneamente’ pela universidade ainda é comprovadamente a maior fonte de resultados aplicáveis do que a pesquisa dita ‘encomendada’ por empresa.”

³ <http://plsql1.cnpq.br/images/ajuda/index.html>

2.1 INOVAÇÃO

O processo de produção do conhecimento, inerente à inovação tecnológica, é formado pelo ciclo de idéias no âmbito da ciência, por meio de pesquisa, criatividade e experimentação. Obtém-se, em decorrência disso, um produto de fator aplicável. Este processo de desenvolvimento científico e tecnológico aprimora o bem-estar da sociedade e a tecnologia acarreta a evolução econômica e social; estes devem ser conduzidos em conjunto. Para Fujino, Stal e Plonski (1999, p. 3):

A necessidade crescente de conhecimentos científicos para o alcance do progresso técnico, simultaneamente ao encurtamento do ciclo tecnológico das inovações e aliada ao fenômeno da globalização dos mercados, vem exigindo dos atores envolvidos no processo de geração e difusão de inovações esforços no sentido da intensificação das práticas de cooperação tecnológica.

A universidade deve estar preparada para trabalhar e administrar o ensino com a inovação tecnológica e assim contribuir para a evolução e o desenvolvimento da região onde está localizada. “[...] sem instituições adequadas de educação superior em C&T e em pesquisa, com uma massa crítica de cientistas experientes, nenhum país pode ter assegurado um desenvolvimento real” (UNESCO, 2000).

O processo inovativo é desenvolvido pelos pesquisadores e estudiosos, nas universidades, parques tecnológicos e institutos tecnológicos e de pesquisas. Antes de inserir produtos e processos aplicáveis no mercado, para o consumo da população, há a experimentação e testes, os quais servem para averiguar se é viável a inserção do item em questão no mercado.

Dosi (1988), citado por Tassej (2005), diz que inovação tecnológica é caracterizada como a busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais. A inovação possui duas tipologias, as radicais (quando é uma tecnologia totalmente nova) e as incrementais (aperfeiçoamento, aprimoramento).

A necessidade de inovar promove parcerias. Um dos grandes motivos das parcerias entre pesquisadores universitários com o setor privado acontece em razão

das deficiências e das necessidades encontradas no decorrer do processo. Quando o meio acadêmico interage com o setor privado ocorre o compartilhamento de informações de ambas as partes. “Pesquisa em parceria é uma aproximação pela diferença, tendo como resultado a produção de conhecimento” (LEITE et al., 1999, p. 9).

Segundo Toffler (1970) citado por Zancan (2000, p. 4) “[...] é fundamental aumentar o capital humano da nossa população através de uma educação científica voltada para o apreender como apreender” e também não esquecer da realidade na qual se está inserido.

Logo, sempre é necessário estimular as atividades de pesquisa nas universidades, quando bem esquematizadas, definidas e executadas. Essa é a chave para ter bons resultados e obter sucesso, desde que as universidades não se afastem do objetivo essencial de criar conhecimento para a sociedade; esses argumentos são defendidos por Fujino, Stal e Plonski (1999, p. 3) quando afirmam:

a pesquisa acadêmica caracteriza-se pela liberdade de investigação e pela obrigação de estimular o livre fluxo das informações através de publicações e outras formas de divulgação dos conhecimentos gerados para a sociedade. Tais pesquisas não se baseiam na necessidade de gerar produtos comerciáveis e, em geral, não se fundamentam nas necessidades do mercado.

A inovação tecnológica nas universidades caracteriza-se como um processo que se diferencia da forma comum de fazer pesquisa no meio acadêmico, isso por seguir os princípios da ciência moderna para produzir conhecimento científico aplicável com fins tecnológicos.

A produção de conhecimentos de inovação tecnológica nas universidades avança à medida que o conhecimento científico é aplicado, juntamente com a agregação de valor, por meio da experiência não dissociada da teoria e vice-versa, usando a dedução, o ato investigativo e explorando os objetivos desejados.

É necessário expandir a capacidade de inovação. Os fundos setoriais auxiliam essa expansão, pois são voltados ao desenvolvimento tecnológico, o que fortalece o

desenvolvimento científico nas universidades, como também nos parques científicos e tecnológicos que são extensões da comunidade científica acadêmica.

A inovação tecnológica acontece por meio da pesquisa, uso da teoria com criatividade e experimentação, com competência, eficiência e eficácia para a geração de produtos e processos aplicáveis com tecnologia embutida.

A maior parte das invenções surge dentro das empresas de alto nível, inseridas no mercado globalizado, que gera patentes. O depósito de patentes tem por objetivo recompensar o inventor de uma inovação garantindo-lhe o direito de exclusividade e a divulgação da invenção para o benefício geral da humanidade, ou seja, para acelerar o desenvolvimento tecnológico.

As patentes são constituídas por informações tecnológicas, definidas por Álvares (1998, p.66) como “[...] todo tipo de conhecimento que sofre tecnologias de processos, de produto e de produção que favorece a melhoria contínua da qualidade e a inovação no setor produtivo”.

A concessão da patente é garantida a quem provar ter gerado a invenção primeiro e que seja novidade absoluta no mundo todo, isto é, contenha o ato inventivo. Também deve ser aplicável industrialmente, não sendo patenteável o que não condiz com a saúde pública, a segurança e a moral, assim como a seres vivos e a materiais biológicos. Em alguns países não se patenteiam materiais resultantes de transformação atômica e questões da engenharia genética, (FRANÇA, 2005).

A solicitação de concessão de patentes por universidades brasileiras ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) ainda é incipiente, com exceção da UNICAMP que desponta como a organização que mais deposita pedidos de patentes no Brasil.

3. RESULTADOS

Os resultados deste estudo são decorrentes da análise dos dados coletados por meio do Currículo Lattes, dos 51 professores, da área de Ciências Agrárias da UEL, contemplados com bolsa de iniciação científica do Programa PROIC em 2007, listados no Edital 004/2007.

3.1 PERFIL DOS PESQUISADORES

Todos os participantes desta pesquisa são da área de Ciências Agrárias da UEL e estão vinculados a cinco diferentes departamentos: a) Agronomia; b) Medicina Veterinária Preventiva; c) Zootecnia; d) Clínicas Veterinárias; e) Ciência e Tecnologia de Alimentos. São professores que possuem a titulação de pós-doutores e doutores.

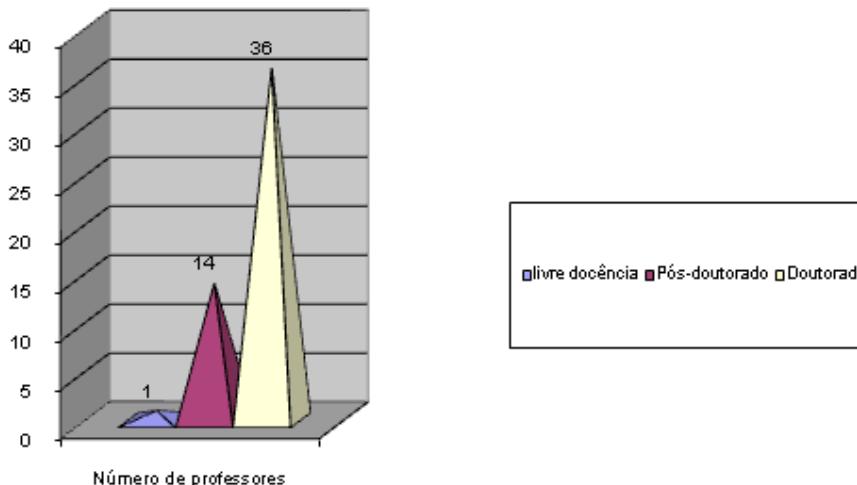


Figura 1 – Titulação dos Professores da área de Ciências Agrárias da UEL.

A Figura 1 demonstra que a maioria dos professores que recebeu bolsa de iniciação científica do programa PROIC tem o título de doutor (36%), os quais totalizam mais que o dobro quando comparados com os pós-doutores. Os livres-docentes aparecem com uma pequena porcentagem.

O total de professores contemplados com bolsa de iniciação científica do programa PROIC foi de 51 professores dos 118 existentes no Centro de Ciências Agrárias da UEL, totalizando 43.2% de professores, do total de professores do Centro.

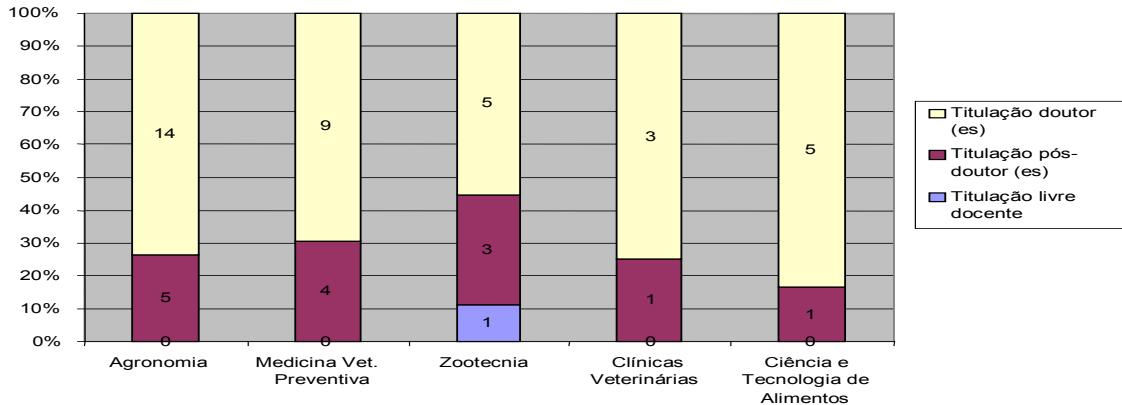


Figura 2 – Titulação dos professores por Departamento.

Dos 51 professores do Centro de Ciências Agrárias:

- 37% pertencem ao Departamento de Agronomia, dos quais cinco são pós-doutores e quatorze doutores;
- 25% são professores do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, sendo quatro pós-doutores e nove doutores;
- 18% são do Departamento de Zootecnia, um é livre docente, três pós-doutores, e cinco doutores;
- 12% são do Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, sendo um pós-doutor e cinco doutores;
- 8% são do Departamento de Clínicas Veterinárias, um deles é pós-doutor e dois são doutores.

O Departamento que apresentou maior índice de professores contemplados com a bolsa de iniciação científica do programa PROIC foi o de Agronomia com 37% do total de professores contemplados com bolsa. Em contraste, o Departamento de Clínicas Veterinárias obteve 8% do total.

3.2 PRODUÇÃO TECNOLÓGICA

Constatou-se que a produção tecnológica da área estudada na UEL concentra-se em 65 itens, que inclui: *softwares*, produtos, processos e manuais, os quais são classificados como idéias originais, e podem, segundo Schumpeter (1996), emitir reflexos de ordem cultural, social e econômica. A partir da produção tecnológica encontrada (65 itens) mapearam-se as diferentes formas de produção.

O Quadro 2 apresenta as especialidades dos participantes desta pesquisa, que não possuem produção tecnológica. São 25 professores que, de acordo com seus currículos Lattes, apresentam apenas produção bibliográfica. Isso vai ao encontro do que Fujino, Stal e Plonski (1999) afirmam quando ressaltam que é necessário o aumento progressivo de conhecimento científico para que se atinja o progresso técnico. Esses professores apresentam produção bibliográfica que respaldam o crescimento gradativo do conhecimento científico, na UEL e conseqüentemente no Brasil, que pode ser aproveitado para o desenvolvimento do progresso técnico.

Titulação	Departamento	Área de especialidade
Pós-doutorado	Agronomia	Melhoramento vegetal
Pós-doutorado	Agronomia	Produção vegetal, agricultura de precisão e cultura de algodão
Doutorado	Medicina Vet. Preventiva	Biologia molecular, virologia, doenças infecciosas de animais.
Doutorado	Medicina Vet. Preventiva	Epidemiologia animal e virologia.
Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	Ciência de alimentos
Doutorado	Agronomia	Manejo e tratos culturais
Pós-doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	Anticorpos monoclonais
Pós-doutorado	Medicina Vet. Preventiva	Imunologia celular
Pós-doutorado	Agronomia	Floricultura
Doutorado	Medicina Vet. Preventiva	Doenças parasitárias de animais

Titulação	Departamento	Área de especialidade
Doutorado	Agronomia	Matologia e fisiologia de plantas cultivadas
Pós-doutorado	Medicina Vet. Preventiva	Doenças infecciosas de animais
Doutorado	Medicina Vet. Preventiva	Microbiologia de alimentos, inspeção de produtos de origem animal, medicina veterinária preventiva.
Pós-doutorado	Clínicas Veterinárias	Clínica veterinária
Doutorado	Agronomia	Taxonomia da Zoologia, grupos recentes e Zoologia aplicada
Doutorado	Clínicas veterinárias	Fisiopatologia da reprodução animal, Biotécnicas da reprodução e inseminação artificial animal.
Doutorado	Agronomia	Utilização de resíduos da indústria na alimentação animal, produção e manejo de aves e eqüinos
Doutorado	Zootecnia	Avaliação de alimentos para animais, e exigências nutricionais dos animais.
Doutorado	Medicina Vet. Preventiva	Toxicologia animal, farmacologia, terapêutica animal e clínica veterinária.
Doutorado	Zootecnia	Criação de animais
Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	Genética vegetal e melhoramento vegetal.
Doutorado	Clínicas Veterinárias	Fertilidade do solo e adubação
Doutorado	Medicina Vet. Preventiva	Anatomia e patologia animal
Doutorado	Medicina Vet. Preventiva	Patologia clínica animal

Quadro 2 – Especialidade da Produção Bibliográfica da UEL.

Observa-se, no Quadro 2, que apenas dois pesquisadores, com a mesma titulação e do mesmo departamento (Agronomia), desenvolvem atividades na mesma especialidade. Assim, percebe-se que a prevalência em produzir e disseminar

conhecimentos científicos, desses 25 pesquisadores, em detrimento do tecnológico foi constatada, porém o motivo dessa opção não foi investigado nesta pesquisa.

É importante ressaltar a relevância da produção bibliográfica – disseminação do conhecimento científico em artigos publicados em periódicos, em livros, ou em outro meio –, que representa a base científica para muitas outras pesquisas.

Para os outros 26 professores participantes desta pesquisa foi identificado em seus currículos o desenvolvimento de produção tecnológica (Quadro 3), disseminada por artigos cadastrados no Currículo Lattes na Produção Bibliográfica, na Produção Técnica propriamente dita, ou na categoria Demais Trabalhos (subtópicos do Lattes).

Observa-se no Quadro 3 as formas e os temas das produções tecnológicas desenvolvidas por 26 pesquisadores da área de Ciências Agrárias da UEL, embora as produções tecnológicas identificadas possuem o ato inventivo, mas não consta nos currículos analisados nenhum pedido de concessão de patente.

Formas de produção tecnológica	Temática da produção tecnológica
Processos	<ul style="list-style-type: none"> *Suplementação proteica para novilhos. *Método para engorda de bovinos *Nova fórmula, receita para biscoitos cookies (matéria-prima modificada). *Receita barras de cereais com propriedades prebiotic *Tratamento com o peróxido de hidrogênio alcalino em fibras de Hulls da aveia. *Método para obter tubérculos de inhame *Método com isolados para controle do cascudinho. *Método com isolados para controle da broca do café. *Protocolo para testes in vitro. *Método para captura de howlers (genus aloutta) com uso de armadilha. *Programa de controle as Zoonoses. *Método para correção da acidez do solo no Brasil. *Método para estimar a erosão e deposição do solo com 137Cs (componente de precipitação radioativa). *Método para quantificar pequenas áreas *Preparo de uma mistura que atrai e antecipa a presença do predador reduzindo as pragas *Método de detecção de nematóides em sementes. *Método para detecção de gêneros de fitonematóides associados à semente *Método para avaliação instrumental da cristalização em balas duras *Método para engorda de bovinos *Metodologia de inoculação de acremonium strctum em sementes de milho *Método de aplicação de colidrato de oxitetraciclina em eqüídeos

Formas de produção tecnológica	Temática da produção tecnológica
Produtos	<ul style="list-style-type: none"> *Filme biodegradável (fibras de starch do inhame para empacotamento de alimento). *Bandejas de polipropileno com filme biodegradável para frutas e hortaliças *Suporte para armazenamento do fungo entopatogênico Beauveria bassiana. *Produto fitossanitário a base de óleo mineral e vegetal *Vacina ISCOMS (vacina para causar imunidade ao Toxoplasma gondii) *Vacina para anaplasmoze bovina. *Haemotropic micro organismo de um cachorro. *Anaplasma marginal Paraná 1 – maior superfície de proteína 4 gene isolada. *Anaplasma marginal Paraná 1 – maior superfície de proteína 5 gene isolada. *Anaplasma marginal Paraná 1 – msp1 *Vacina com hormônio (LHRH) *Embalagem usando filme de PVC (policloreto de vinila) *Turboatomizador com diferentes configurações de pontas *Isca para controle de Diabrotica Speciosa. *Armadilha para captura da broca do café *Herbicida (para controle de plantas daninha em soja transgênica) *Protótipo Indicador de velocidade do vento
Softwares	<ul style="list-style-type: none"> *OTGRAD, otimização multiresposta em sistemas alimentares. *Suíno show (software que ensina brincando) *HACCP Control System (gerencia o processo de detecção direta ou indireta de contaminação nos alimentos controlando a segurança e monitorando os perigos em potencial fornecendo relatório) *MinAg (para mineração de dados contínuos utilizando algoritmos genéticos). *ARC Epidemic (Avaliação de riscos climáticos, módulo epidemia). *Soy Disease Analyser – DAS (sistema para treinamento de avaliadores da ferrugem da soja). *Win AACPD (cálculo da área abaixo da curva de progresso da doença no ambiente Windows). *Sistema de simulação de epidemias para ferrugem da soja *SASM-Agri v 8.2 (sistema para a análise e separação de médias em experimentos agrícolas)
Manuais	<ul style="list-style-type: none"> *Guia para vigilância de epizootias em primatas não humanos do Estado do Paraná (SESA-PR). *Vídeo sobre zoonoses parasitárias transmitidas por animais de companhia *Manual técnico de leishmaionse tegumentar canina *Perfil livre e avanços em análise sensorial descritiva *Treinamento em métodos de diagnósticos e controle da brucelose e tuberculose e noções em EET (CD-ROM)

Quadro 3 – Produção Tecnológica na UEL.

Nos currículos analisados estavam cadastradas 65 formas de produção tecnológica, porém uma mesma produção estava cadastrada em vários currículos,

ou seja, as produções desenvolvidas em parcerias aparecem nesta pesquisa mais de uma vez.

Os professores, que tiveram os currículos analisados por esta pesquisa, publicam em conjunto; eles fazem parcerias em um mesmo departamento, ou em departamentos distintos, dentro e fora da universidade, o que resulta em produção em coautoria. Esse fato faz com que cada produção identificada em coautoria seja contada a partir do número de participantes de uma publicação, ou produção cadastrada no Lattes.

Sete das produções discriminadas no Quadro 3, anteriormente apresentado, foram desenvolvidas em parcerias entre pesquisadores participantes desta pesquisa; as demais produções contaram com outros pesquisadores. A disseminação de publicações semelhantes em veículos distintos, ou seja, trabalhos similares publicados e que contenham o mesmo produto, ou processo tecnológico encontrado, só diferindo o tipo de cultura (meio em que foi aplicado, exemplos: girassol, soja, canola) e idioma, foi recorrente nos currículos analisados. As publicações que se apresentaram dessa forma foram contadas, mesmo com a repetição, como uma publicação para cada autor. Esse fator contribuiu para que a produção fosse contabilizada mais de uma vez, o que influenciou no resultado desta pesquisa, como pode ser visto na Figura 3, a seguir, o mapeamento da produção tecnológica no geral, identificando termos de coautorias.

Retirando as repetições, devido às parcerias, encontramos 53 produções tecnológicas em quatro formas distintas, sendo: 21 processos, 17 produtos, nove *softwares* e seis manuais. A prevalência de processos pode ser explicada pelas próprias peculiaridades da área de Ciências Agrárias, grande parte das especialidades concernentes a esta área depende de processos para desenvolver suas práticas, como se pode verificar nas temáticas descritas no Quadro 3, anteriormente apresentado.

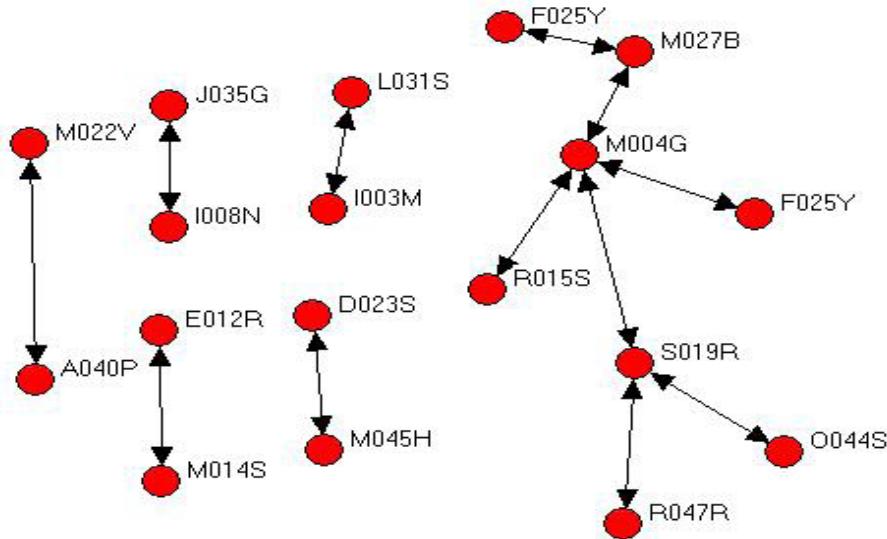


Figura 3 – Mapeamento da produção tecnológica na área de Ciências Agrárias da UEL.

A produção tecnológica encontrada geralmente é desenvolvida por grupos de pesquisadores. A Figura 3 representa as parcerias para o desenvolvimento das atividades, em que é possível visualizar os relacionamentos mantidos. Nessa figura, cada círculo contém um código que corresponde a um professor. Pode-se observar que cinco produções tecnológicas em coautoria foram produzidas pelo menos por dois professores participantes desta pesquisa. Os professores com maior índice de coautoria são os com o código M004G que possui quatro ligações de coautoria com diferentes professores, e o professor com o código S019R com três ligações de coautoria com diferentes professores.

Os pesquisadores do Departamento de Agronomia são responsáveis por 55% das produções tecnológicas levantadas, seguidos pelos pesquisadores do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, com 29% do total de produções. O único departamento em que cujos currículos dos pesquisadores não foi encontrada nenhuma forma de produção tecnológica foi o de Clínicas Veterinárias.

O Quadro 4 apresenta o montante e a variedade das produções tecnológicas por titulação. Todas as categorias (titulação) têm algum tipo de produção. Os doutores são os que somam o maior índice de produção tecnológica, isso é justificado por também serem em maior número dentre os participantes desta pesquisa.

Titulação	Departamentos	Tipologia da Produção Tecnológica			
		Produto	Processo	Software	Manual
Livre docente	Zootecnia	01	00	00	00
Pós-doutores	Agronomia	03	01	00	00
	Medicina Vet. Preventiva	06	00	00	00
	Zootecnia	02	04	02	00
Doutores	Agronomia	09	10	06	00
	Clínicas Veterinárias	00	01	00	00
	Medicina Vet. Preventiva	02	01	00	00
	Zootecnia	01	03	00	05
	Ciência e Tecnologia de Alimentos	04	02	01	01

Quadro 4 – Tipologias de produção tecnológica na UEL.

O livre docente e os pós-doutores apresentam respectivamente 2% e 29 % do total da produção tecnológica no geral, não obtendo nem 50% de produção identificada nesta pesquisa. Isso pode ser justificado por serem em menor número. Destaca-se que os pós-doutores do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, com seis produtos tecnológicos, que atingiram 67% da produção tecnológica dos doutores do Departamento de Agronomia, com o maior índice, totalizando nove produções.

A análise do Quadro 4 permite-nos afirmar que os doutores contemplados com bolsa de iniciação científica da área de Ciências Agrárias da UEL alcançaram o índice de 70% do total da produção tecnológica. O Departamento de Agronomia possui o maior índice de produção tecnológica, com 29 itens. A produção dos doutores se apresenta em maior quantidade devido ao fato do grupo de doutores ser o dobro dos pós-doutores e 35 vezes maior que os livre docentes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de conhecimentos nas universidades avança à medida que o conhecimento científico é aplicado, juntamente com a agregação de valor, por meio da experiência não dissociada da teoria. A produção de conhecimento tecnológico na universidade é tratada da mesma forma que o conhecimento científico, desde a disseminação dos resultados até a apropriação final das produções.

Os professores participantes deste estudo fazem parcerias em um mesmo departamento, ou em departamentos variados, dentro e fora da universidade, interagindo e compartilhando experiências, conhecimentos e equipamentos, o que pode potencializar a capacidade futura de produção tecnológica.

A maior parte da produção tecnológica encontrada foi disseminada por meio da produção bibliográfica e isso pode ter acontecido pela cultura acadêmica que impera nas universidades, de publicar todo tipo de resultado obtido em publicações científicas. Além do fato do pesquisador desconhecer os procedimentos necessários para a proteção e disseminação de suas produções tecnológicas.

As formas de produção tecnológica encontradas na área de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina foram: Manuais; Processos; Produtos; e softwares. Essas produções contêm:

- manuais – guias e procedimentos;
- processos – receitas, fórmulas, tratamentos, protocolos, programas, métodos e metodologias;
- produtos – vacinas, embalagens, proteínas, herbicidas, óleos, etc.;
- softwares – sistema alimentar, mineração de dados, avaliação de riscos climáticos, simulação de epidemias, etc.

A diversidade de conteúdos demonstra o potencial da área de Ciências Agrárias da UEL, que parece estar descobrindo suas possibilidades para produzir tecnologia. É provável que nos próximos anos o desenvolvimento da produção tecnológica seja crescente, isso em virtude de fatores que contribuam para esse intento, como, por exemplo, a instalação na UEL de uma Agência de Inovação. Em nenhum dos currículos analisados foi encontrada menção sobre patentes. Com a Agência de Inovação essa realidade poderá mudar.

REFERÊNCIAS

ÁLVARES, L. M. A. de R. Informação tecnológica: discussão acerca da atualização do conceito. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, DF, v. 22, n. 1, p 47-70, jan./jun. 1988.

AROCENA, R. Riesgo, cambio técnico y democracia en el subdesarrollo. In: LUJÁN, José. L. y ECHEVERRÍA, J. **Gobernar los Riesgos: ciencia y valores en la sociedad del riesgo**. Madrid: Biblioteca Nueva – OEI, 2004, p. 207-223.

FAVA-DE-MORAES, F. Universidade, inovação e impacto socioeconômico. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 3, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 maio 2007.

FRANÇA, R. O. Patente como fonte de informação tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Brasília, DF, 2.2, 19 08 2005. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/viewarticle.php?id=131>>. Acesso em: 18 abr. 2007.

FUJINO, A.; STAL, E.; PLONSKI, G. A. A proteção do conhecimento na universidade. **Revista de Administração**, São Paulo v.34, n.4, out./dez. 1999. Disponível em: <http://www.cecae.usp.br/guiatec/Fujino_Stal_Plonski.htm>. Acesso em: 13 jun. 2007.

JANNUZZI, C. A. S. C.; MONTALLI, K. M. L. Informação tecnológica e para negócios no Brasil: introdução a uma discussão conceitual. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v.28, n.1, p.28-36, jan./abr. 1999.

LEITE, D. B. C. et. al. Inovação na universidade: a pesquisa em parceria. **Interface: comunicação, saúde, educação**. fev. 1999. Disponível em: <<http://www.interface.org.br/revista4/ensaio3.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2007.

SCHUMPETER, J. **Ensaio**: empresários, inovação, ciclos de negócio e evolução do capitalismo. Oeiras: Celta, 1996.

TASSEY, G. The disaggregated technology production function: a new model of university and corporate research. **Research Policy**, v.34, n. 3, p. 287-303. 2005.

UNESCO. **Primary and Secondary Education**: age-specific enrolment ratios by gender 1960/61-1995/96 (www.unesco.org).

ZANCAN, G. T. Educação científica: uma prioridade nacional. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.14, n.1, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n3/9764.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2007.

5

**A Produção Científica
dos Professores de
Medicina Veterinária da
Universidade Estadual de
Londrina: estudo
preliminar**

**Guilhermina Alves da Silva
Lucilene Pereria da Silva
Ivone Guerreiro Di Chiara**

1. INTRODUÇÃO

O avanço científico ocorre, em linhas gerais, porque se investe em pesquisas científicas. Nas universidades, entende-se que são os cursos de pós-graduação e os projetos de pesquisa os maiores responsáveis por grande parte das pesquisas desenvolvidas, logo, são os principais atores do crescimento da produção científica de um modo geral.

Na academia, o envolvimento com as atividades de pesquisa tem início de modo gradativo, ainda na graduação, ciclo de estudo no qual o aluno deve cumprir uma carga horária curricular no sentido de atender às exigências pedagógicas do seu curso e pode, ainda, se dedicar à atividade de pesquisa, participando de projetos de pesquisa como bolsista de Iniciação Científica (IC) ou como voluntário. Segundo Mueller (2000 , p.77-78):

Os sistemas de promoção na carreira universitária e de concessão de prêmios e financiamentos dos órgãos governamentais de fomento à pesquisa, aos quais os cientistas e professores universitários atualmente são submetidos, adotam o número de publicações como um dos critérios mais importantes no julgamento do mérito científico. Isto é, a promoção na carreira, a possibilidade de conseguir financiamento para desenvolver pesquisas, o prestígio individual que se traduz por convites, prêmios, financiamentos, depende bastante da quantidade de trabalhos publicados.

Vanti (2002, p.152) reforça as palavras de Mueller quando diz:

Nas últimas décadas, acompanhando a expansão da ciência e da tecnologia, tornou-se cada vez mais evidente a necessidade de avaliar tais avanços e de determinar os desenvolvimentos alcançados pelas diversas disciplinas do conhecimento. Neste sentido, apontou-se para a medição das taxas de produtividade dos centros de pesquisa e dos investigadores individuais, para a detecção daquelas instituições e áreas com maiores potencialidades e para o estabelecimento das prioridades no momento da alocação de recursos públicos.

Sendo assim, é compreensível a pressão que existe no meio acadêmico para que os resultados das pesquisas sejam disseminados em diferentes canais de comunicação científica, dentre os quais destacam-se os artigos de periódicos e os trabalhos apresentados em eventos científicos.

De acordo com Stumpf (2003, p. 25):

A revista científica ou periódico – denominação cada vez mais aceita para designar as publicações produzidas em intervalos regulares e formada pela contribuição de artigos -, é um dos produtos da ciência que tem tido mais aceitação como registro da produção científica. Essa aceitação não se dá de forma homogênea em todas as áreas, como também não é homogêneo o número de títulos que são criados, nem sua qualidade.

Mueller (2005), por sua vez, discute a unanimidade da escolha do periódico como canal de disseminação científica das diversas áreas do conhecimento e destaca outros canais utilizados para esta finalidade, dentre eles os livros, além dos eventos científicos.

Os eventos constituem estratégia recorrente no processo de disseminação dos resultados de pesquisa. Campello (2000, p. 56) afirma que “A grande quantidade de eventos de caráter científico que ocorrem atualmente em todas as áreas do conhecimento mostra que o encontro pessoal ainda é a forma de comunicação que muito agrada aos cientistas e pesquisadores”.

Pela importância dos eventos na comunicação científica, eles têm sido discutidos na literatura (BALDOVINOTTI; OCTAVIANO, 1999; MEADOWS, 1999; CAMPELO, 2000) e, conforme salientam Machado e Meirelles (2005), os eventos impulsionam a comunicação científica.

Funaro e Noronha (2006, p. 217), afirmam que “As novas informações e concepções formuladas que se tornam contribuições reconhecidas pelos pares devem ser comunicadas de forma a favorecer sua comprovação e verificação e a seguir sua utilização em novas descobertas”. Para ter uso, a informação deve ser comunicada mediante canais eficientes como os eventos e os periódicos científicos, os quais foram

objeto de estudo desta pesquisa, realizada no âmbito do Projeto Gestão da Informação da Produção Intelectual da Universidade Estadual de Londrina (SILVA et al., 2007).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi desenvolvida tendo como objeto de análise a produção científica dos docentes do Curso de Medicina Veterinária da UEL, publicada e disseminada em forma de artigos de periódicos e em eventos científicos. Embora se encontre na literatura científica da área de Ciência da Informação muitas definições de produtividade científica, destaca-se, nesse estudo, a apresentada por Lara (2006, p. 408):

Volume de produção de pesquisa cuja medição constitui indicadores científicos. É geralmente medida pela quantidade de publicações produzidas por um autor, uma instituição ou um país, podendo incluir, também, a quantidade de pesquisadores por disciplina e o número de citações que recebem publicações. A produtividade científica é uma proporção entre o **output** e o **input** de pesquisa (grifo do autor).

Com relação à metodologia para a realização desse estudo, inicialmente procedeu-se à seleção dos atores da produção científica. Esses atores são professores dos Departamentos de Clínicas Veterinárias e Medicina Veterinária Preventiva contemplados com bolsa de iniciação científica do Programa PROIC dessa Universidade, no ano de 2007, por serem os mais produtivos. Sendo assim, da listagem inicial contendo aproximadamente cinquenta docentes, retirou-se a amostra, correspondente a dezesseis docentes, ou seja, os contemplados no Programa PROIC (2007), sendo três do Departamento de Clínicas Veterinárias e treze do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva. Com relação ao período da produção científica estudada, optou-se por incluir no estudo os artigos de periódicos dos últimos três anos, por ser este o parâmetro adotado pelo PROIC para avaliar a produção científica desses docentes. Quanto aos trabalhos apresentados em eventos científicos, incluiu-se aqueles referentes aos dois últimos anos, por serem os mais recentes. De posse dos nomes, o passo seguinte foi acessar a Plataforma Lattes e localizar a produção científica desses docentes.

Além disso, a quantidade de trabalhos apresentados em eventos é superior a de artigos publicados em periódicos.

De posse dos nomes, o passo seguinte foi acessar a Plataforma Lattes e localizar a produção científica desses docentes.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um formulário adaptado do estudo de Serzedello (2007), no qual registrou-se os dados de identificação do docente, bem como os referentes à produção científica disseminada em formato de artigo de periódico e trabalhos apresentados em eventos científicos. Os formulários foram, alternadamente, organizados de forma a atender os objetivos da pesquisa, pois a tabulação foi feita manualmente. Para verificar a quantidade de artigos publicados pelos docentes, os instrumentos foram organizadas por ordem alfabética de autor e, em seguida, contou-se quantos artigos tinha cada autor. O resultado encontrado -195 artigos- foi referente à produção global dos dezesseis docentes no período analisado. Pelo fato de haver muitos artigos produzidos em colaboração científica, essa contagem precisou ser refeita adotando-se outro critério: colocar os formulários em ordem alfabética por título de artigo. Dessa forma, foram excluídas as duplicações, chegando-se a um número real de artigos científicos (127) que, a partir de então, foi adotado para dar continuidade às tabulações dos resultados. O mesmo procedimento foi utilizado com relação aos trabalhos apresentados em eventos, cujo número obtido inicialmente foi 226, mas, excluindo-se as duplicações decorrentes da existência de trabalhos realizados em colaboração, obteve-se 162 trabalhos.

Desse modo, quando o objetivo foi verificar o número de artigos por título de periódico e o número de trabalhos apresentados em cada evento, os formulários foram ordenados pelo título do periódico ou do evento, e assim sucessivamente.

Dando continuidade à tabulação, procedeu-se à contagem do número de trabalhos publicados em cada título, colocando-se os formulários em ordem alfabética de título do periódico e de título do evento. Outro objetivo específico foi verificar o fator de impacto dos periódicos nos quais os artigos foram publicados. O fator de impacto (fi) é calculado mediante a divisão do número de citações recebidas pelo periódico no Science Citation Index no período de dois anos pelo número de artigos que a revista publicou nesse mesmo período .

A verificação do fi foi feita consultando-se o *Journal Citation Reports (JCR)* – 2007, disponível no Portal de Periódicos da CAPES.

Para verificar o tipo de autoria mais utilizado nos artigos e nos trabalhos dos eventos, o critério foi o de observar os créditos de autoria fornecidos pelas publicações que apresentavam, na maioria das vezes, os dados completos referentes à autoria. Optou-se por esse critério pelo fato das referências contidas na Plataforma Lattes estarem, na maioria dos casos, fora dos padrões normativos conhecidos.

A obtenção da classificação do Qualis-Capes dos periódicos, na área de Medicina Veterinária foi feita consultando-se a página eletrônica da CAPES. A classificação Qualis-Capes (2008) gera estratos indicadores da qualidade dos veículos de divulgação da produção intelectual dos programas de pós-graduação brasileiros. Os eventos na área estudada não possuem essa classificação.

É preciso dizer que ocorreram algumas dificuldades foram sentidas no momento de coletar os dados, devido aos muitos erros que foram cometidos pelos pesquisadores durante o preenchimento dos campos da Plataforma Lattes. A falta de precisão nas referências bibliográficas foi um das principais dificuldades para se atingir os objetivos da pesquisa. Os erros cometidos foram dos mais variados, tais como grafia de nomes e títulos incorretos, abreviaturas inadequadas, omissão de nomes de autores, volumes, datas e páginas incorretas.

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A relação dos autores e a produção de cada um estão representadas nas Tabela 1 e 2. Omitiu-se os nomes dos docentes para evitar possíveis constrangimentos. Para identificá-los, utilizou-se letras do alfabeto.

Tabela 1 – Artigos de periódicos analisados no período de 2005 a 2007.

Autores	Número de artigos publicados em periódicos científicos	%
A	34	17,44
B	24	12,31
C	22	11,28
D	15	7,69
E	15	7,69
F	15	7,69
G	14	7,18
H	13	6,67
I	12	6,15
J	07	3,59
K	07	3,59
L	06	3,08
M	05	2,56
N	03	1,54
O	02	1,02
P	01	0,51

Esta tabela mostra que alguns autores apresentaram uma produção elevada de artigos no período estudado. Isto posto, achou-se pertinente verificar o(s) fator(es) que poderiam ter influenciado nesse quadro de produção científica. Sendo assim, verificou-se por meio da Plataforma Lattes que tais autores foram e ainda são integrantes de vários projetos de pesquisa e, além disso, atuam nos programas de Pós-Graduação da área. Orientaram diversas dissertações de mestrado e teses de doutorado de alunos que, inclusive, iniciaram a atividade de pesquisa como bolsistas de iniciação científica e deram continuidade a esse processo ingressando nos programas de Pós-

Graduação. É interessante destacar também que muitos desses alunos são autores de alguns dos artigos analisados nesse estudo.

Da relação de pesquisadores apresentada foi possível perceber que alguns autores, a saber: A, B, C, D e E, além de apresentarem vínculo com os programas de pós-graduação são bolsistas de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Como se sabe, para se manterem nessa condição, a produtividade deve ser contínua. Assim, eles apresentam um desempenho produtivo e, conseqüentemente, obtêm o maior número das bolsas de iniciação científica revertidas ao corpo docente. É bom ressaltar que os autores bolsistas de produtividade em pesquisa foram os que conseguiram um maior número de bolsas PIBIC/CNPq, no ano de 2007 na sua área, somando, cada um, duas bolsas. Os demais onze pesquisadores obtiveram pelo menos uma bolsa PIBIC/CNPq. A tabela 2 apresenta a relação dos docentes, o número de trabalhos apresentados em eventos e a participação de cada professor nessa modalidade de produção.

Tabela 2 – Número de trabalhos apresentados em eventos científicos 2006-2007.

Docentes	Número de Trabalhos	%
A	21	9.3
B	17	7.5
C	38	16.8
D	22	9.7
E	12	5.3
F	09	4.0
G	15	6.64
H	02	1.0
I	15	6.64
J	30	13.3
K	03	1.3
L	08	3.5
M	09	4.0

Docentes	Número de Trabalhos	%
N	08	3.5
O	0	0
P	21	9.29

Comparando-se as tabelas 1 e 2 observa-se que, de modo geral, os mesmos docentes que apresentaram maior número de artigos de periódicos são igualmente os mais produtivos em trabalhos apresentados em eventos. No entanto, analisando-se os resultados por autor individualmente, constata-se que aqueles que tiveram a maior produção em artigos de periódicos (A e B) não são os que apresentaram mais trabalhos em eventos.

Meadows (1999) faz uma série de considerações sobre as vantagens e limitações dos eventos como canais de disseminação da informação científica, mas ressalta que “[...] a utilidade da publicação de anais de eventos depende de a pesquisa apresentada no congresso vir ou não a ser publicada posteriormente em algum lugar” (MEADOWS, 1999, p.141).

Acredita-se que, no caso da produção científica analisada, pode ter ocorrido exatamente o que afirma Meadows: primeiro os trabalhos foram apresentados em eventos e, posteriormente, em artigos de periódicos.

Os eventos atendem à premência do desenvolvimento da ciência pois, como salienta Targino (2000, p.15), “As descobertas científicas devem ser automaticamente comunicadas à comunidade científica através de publicação, afim de que os interessados possam utilizá-las”.

As publicações são estudos considerados legítimos, pois passaram pela avaliação de outros cientistas e puderam, portanto, ser incorporadas à literatura científica de uma ou mais áreas do conhecimento e, dessa forma, disseminadas convenientemente na comunidade científica. A avaliação confere confiabilidade, aceitação do estudo e transmite credibilidade, prestígio ao autor, a partir do momento em que ele tem seus resultados de pesquisa disseminados em diferentes canais de comunicação (formais, informais e eletrônicos) e, com isto, pode contribuir com futuras pesquisas em algum campo do saber. Mueller (2000a, p.21) diz que “a ampla exposição dos resultados de pesquisa ao julgamento da comunidade científica e sua aprovação por ela propicia

confiança nesses resultados”. Nesse mesmo sentido, Moreno e Arellano (2005, p. 78) afirmam que “o processo interativo de discussão e aprovação pelos cientistas garante confiabilidade à pesquisa”.

Packer e Meneghini (2006, p.237), ressaltam que a eficácia da disseminação do conhecimento científico, depende da visibilidade dos periódicos científicos. Para os autores,

Visibilidade da produção científica de um país, de uma universidade, de uma área temática, de um grupo de pesquisa e de um pesquisador individual está relacionada diretamente com a visibilidade dos periódicos onde são publicados os resultados das suas pesquisas. Quanto mais visíveis forem os periódicos, mais visível será a produção científica neles publicada.

Essa visibilidade é muito facilitada pelo uso da rede Internet, que possibilita o acesso aos documentos eletrônicos, tais como os artigos de periódicos. Com relação ao desenvolvimento dos periódicos eletrônicos, Malheiros e Marcondes (2007, p.8), argumentam que estes são “uma ferramenta cognitiva cujas potencialidades estão longe de serem avaliadas”.

Para a identificação dos periódicos usados pelos docentes para a divulgação desses artigos, verificou-se o número de ocorrências presentes nas referências bibliográficas. Os periódicos encontrados perfazem o total de quarenta e sete (47) e estão listados na tabela a seguir:

Tabela 3 – Periódicos e número de artigos publicados no período de 2005 a 2007

Periódicos	Frequencia	%
Semina	28	22,05%
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia	11	8,66%
Veterinary Parasitology	07	5,50%
Theriogenology	06	4,72%
Research in Veterinary Science	05	3,94%

Periódicos	Frequencia	%
Brazilian Journal of Microbiology	05	3,94%
Pesquisa Veterinária Brasileira	04	3,15%
Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science	04	3,15%
Archives of Veterinary Science	03	2,36%
Ciência Animal Brasileira	03	2,36%
Ciência e Tecnologia de Alimentos	03	2,36%
Clínica Veterinária	03	2,36%
Journal of Virological Methods	03	2,36%
Experimental Parasitology	02	1,57%
Acta Scientiarum	02	1,57%
Arquivos do Instituto Biológico	02	1,57%
Ciência Rural	02	1,57%
Emerging Infectious Diseases	02	1,57%
Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo	02	1,57%
Veterinária e Zootecnia	02	1,57%
Veterinary Clinical Pathology	02	1,57%
Acta Scientiae Veterinariae	01	0,79%
American Journal of Primatology	01	0,79%
Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar	01	0,79%
Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia	01	0,79%
Food and Chemical Toxicology	01	0,79%
Genetics and Molecular Research	01	0,79%
Journal of Dairy Research	01	0,79%
Journal of Feline Medicine and Surgery	01	0,79%
International Journal of Primatology	01	0,79%

Periódicos	Frequencia	%
Journal of Rapid Methods and Automation in Microbiology	01	0,79%
Journal of Veterinary Medicine Series B Infectious and Veterinary Public Health	01	0,79%
Meat Science	01	0,79%
Memórias do Instituto Oswaldo Cruz	01	0,79%
Mycopathologia	01	0,79%
Revista Balde Branco	01	0,79%
Revista Brasileira de Análises Clínicas	01	0,79%
Revista Brasileira de Ciência Veterinária	01	0,79%
Revista Brasileira de Medicina Veterinária	01	0,79%
Revista Brasileira de Reprodução Animal	01	0,79%
Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária	01	0,79%
Revista CFMV	01	0,79%
Spanish Journal of Agricultural Research	01	0,79%
The Brazilian Journal of Infectious Diseases	01	0,79%
Tropical Animal Health and Production	01	0,79%
Veterinária Notícias	01	0,79%
Veterinary Research Communications	01	0,79%
TOTAL	127	100%

Os resultados demonstram que há uma predominância de publicações em periódicos nacionais. O periódico que aparece em primeiro lugar, com o maior número de publicações, totalizando vinte e oito artigos, ou seja, 22,05% é a Semina. Este veículo é de periodicidade semestral, nele se publicam artigos originais de pesquisa, comunicações, divulgações e resenhas, relatos de casos e revisões. É editado e publicado pela Universidade Estadual de Londrina.

Vale salientar que a alta concentração de artigos publicados na Semina caracteriza-se, nesse estudo, como um quadro de endogenia, pelo fato de os docentes serem da mesma instituição que edita e publica esse periódico. O periódico Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, também nacional, aparece em segundo lugar com 11 artigos. Em terceiro está o periódico Veterinary Parasitology, estrangeiro, criado em 1976 e publicado pela Editora Elsevier. Do total de artigos analisados, sete foram publicados no Veterinary Parasitology, correspondendo a 5,50%. Em seguida, aparece o periódico Theriogenology, também estrangeiro. Esse veículo aparece com seis publicações (4,72%). O seguinte é o Research in Veterinary Science, que aparece com cinco publicações, isto é, 3,94%. Logo após, surgem outros dois nacionais, o Brazilian Journal of Microbiology e o Pesquisa Veterinária Brasileira e com cinco e quatro publicações respectivamente.

Do conjunto de periódicos usados pelos autores para a divulgação de seus artigos científicos, esses sete periódicos se destacaram. Os demais, independentemente da sua importância, foram pouco utilizados como canal de comunicação, pois a frequência de artigos publicados varia de 1 a 3. Já os sete periódicos que se destacaram são referências, deram visibilidade aos autores. Ainda que esta visibilidade se explique pela proximidade entre o pesquisador e o veículo de comunicação, como é o caso do periódico Semina, nesse estudo, é bom lembrar que esses canais têm filosofias editoriais diferenciadas e muitos existem exatamente para atender a essa demanda presente na academia. Além disso, o que se observa é que não é fácil publicar em periódicos estrangeiros, muitos deles, inclusive, costumam cobrar pelas publicações e apresentam um alto índice de exigências. Os periódicos nacionais são mais acessíveis, talvez isso explique a predominância e o volume de publicações nos títulos nacionais.

Constatou-se também que, dos quarenta e sete periódicos estudados, vinte e dois, ou seja, 46,81% são adeptos da filosofia do Open Archive Initiative (OAI), sendo dezenove nacionais e apenas três estrangeiros. São eles: Semina, Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Brazilian Journal of Microbiology, Pesquisa Veterinária Brasileira, Archives of Veterinary Science, Ciência Animal Brasileira, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Acta Scientiarum, Arquivos do Instituto Biológico, Ciência Rural, Emerging Infectious Diseases, Revista do Instituto de Medicina Tropical de

São Paulo, Veterinária e Zootecnia, Acta Scientiae Veterinariae, Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar, Genetics and Molecular Research, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Revista Brasileira de Reprodução Animal, Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, Revista CFMV, Spanish Journal of Agricultural Research e The Brazilian Journal of Infectious Diseases. Esta filosofia promove o acesso livre ao conhecimento científico. Baptista et al., (2007, p. 2) ressaltam que “os benefícios de tal movimento são, entre outros, a maior visibilidade das pesquisas e sua utilização pelo maior número possível de interessados, o que promove, em última instância, o desenvolvimento da ciência”. Os periódicos que neste estudo não são adeptos desse movimento somam vinte e cinco, correspondendo a 53,19%, sendo oito nacionais e dezessete estrangeiros.

Para avaliação da qualidade dos periódicos e dos anais de eventos, no Brasil, o indicador mais empregado é o Qualis. Esse indicador é definido como:

[...]conjunto de procedimentos utilizados pela CAPES para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação. Tal processo foi concedido para atender as necessidades específicas do sistema de avaliação e é baseado nas informações fornecidas por meio do aplicativo Coleta de dados (BRASIL, 2009).

O Qualis é composto por oito estratos: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C (peso zero). Portanto, A1 e A2 são considerados superiores e são classificadas nesses estratos as publicações consideradas de alta qualidade. Entretanto, em termos mundiais, o indicador de qualidade mais adotado é fator de impacto (FI).

De acordo com Linardi, Pereira e Ramirez (2006, p.44):

Nos últimos anos, o fator de impacto (Impact Factor – IFs) do Science Citation Index (SCI) vem sendo cada vez mais usado para avaliar a qualidade científica dos periódicos[...]. O seu valor é diferente para cada periódico e varia no tempo, em virtude de representar uma relação entre o número de citações recebidas e o número de trabalhos publicado em uma dada revista.

Com base nos indicadores Qualis e no Fator de Impacto um dos objetivos dessa pesquisa foi avaliar os periódicos científicos usados para disseminar a produção dos docentes do curso de Medicina Veterinária da UEL, tendo como parâmetro os próprios indicadores. Os periódicos, seus respectivos Qualis e Fator de Impacto estão apresentados nas tabelas a seguir:

Tabela 4 - Periódicos Nacionais, número de artigos publicados, Classificação CAPES e Fator de impacto.1

Periódico	Frequência	Classificação Capes	Fi
		MV*	
Semina	28	B4	-
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia	11	B1	0.222
Brazilian Journal of Microbiology	05	B1	0.339
Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science	04	B2	-
Archives of Veterinary Science	03	B3	-
Ciência Animal Brasileira	03	B4	-
Ciência e Tecnologia de Alimentos	03	B3	-
Clínica Veterinária	03	B4	-
Acta Scientiarum	02	B4	-
Arquivos do Instituto Biológico	02	B2	-
Ciência Rural	02	B2	-
Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo	02	B2	-
Veterinária e Zootecnia	02	B1	-

* MV - Medicina Veterinária

Periódico	Frequência	Classificação Capes	Fi
		MV*	
Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia	01	B5	-
Revista Balde Branco	01	-	-
Revista Brasileira de Análises Clínicas	01	B5	-
Revista Brasileira de Ciência Veterinária	01	B3	-
Revista Brasileira de Medicina Veterinária	01	B4	-
Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária	01	B3	-
Revista CFMV	01	B5	-
The Brazilian Journal of Infectious Diseases	01	B4	-
Veterinária Notícias	01	B4	-

Em relação ao periódico Semina, além da questão da endogenia mencionada anteriormente, notam-se restrições na avaliação dessa publicação, cuja classificação segundo o Qualis é B4, um estrato quase no limite inferior da pontuação deste indicador. Já o periódico Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia aparece em segundo lugar em número de artigos publicados, totalizando onze artigos, isto é, 8,66%. Esse periódico tem desempenho melhor que a Semina, pois é classificado no Qualis como B1.

Dos periódicos nacionais, tabela 4, apenas quatro apresentam fator de impacto, destacando-se o periódico Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. Segundo Martins (2003, p. 5-6) esse periódico é conhecido como o:

Mais antigo da área biomédica do Brasil e da América Latina de que se tem notícia. É reconhecido internacionalmente por veicular artigos originais resultantes de pesquisas relacionadas com medicina tropical, parasitologia médica e veterinária, microbiologia médica, bioquímica, imunologia, fisiologia [...].

Quanto aos periódicos estrangeiros, tabela 5, constatou-se que 16 deles possuem fator de impacto, destacando-se o periódico Emerging Infectious Diseases com FI igual a 5.775. Considerando-se que o Fator de Impacto é um índice de qualidade resultante das citações, deduz-se que, se o periódico possui FI, significa que seus artigos e, obviamente seus autores foram citados na literatura científica. É exatamente esse ato de citar que determina o seu valor e possibilita que se identifique em um grupo de pesquisadores aquele núcleo que pode ser considerado o mais visível. Sendo assim, pôde-se identificar entre os dezesseis docentes da área de Medicina Veterinária aqueles que provavelmente foram os mais citados.

Tabela 5 - Periódicos estrangeiros, número de artigos publicados, Classificação CAPES e Fator de impacto.

Periódicos	Frequência	Classificação Capes	Fi
		MV*	
Veterinary Parasitology	07	B4	2.016
Theriogenology	06	A2	1.911
Research in Veterinary Science	05	B1	1.274
Journal of Virological Methods	03	A2	1.933
Experimental Parasitology	02	A2	1.597
Emerging Infectious Diseases	02	A1	5.775
Veterinary Clinical Pathology	02	B1	0.671
American Journal of Primatology	01	A2	1.582

* MV - Medicina Veterinária

Periódico	Frequência	Classificação Capes	Fi
		MV*	
Genetics and Molecular Research	01	B3	-
Journal of Dairy Research	01	A2	1.507
Journal of Feline Medicine and Surgery	01	B1	1.168
Journal of Rapid Methods and Automation in Microbiology	01	-	0.569
Meat Science	01	A2	2.006
Mycopathologia	01	B4	1.280
Spanish Journal of Agricultural Research	01	-	0.278
Tropical Animal Health and Production	01	-	0.410
Research	01	B1	0.529

Em relação aos trabalhos apresentados em eventos, constatou-se que os docentes de medicina veterinária apresentaram trabalhos em eventos importantes da área, inclusive internacionais, como mostra a tabela 6. No entanto, é difícil avaliar a importância desses eventos sem a utilização de indicadores apropriados, a exemplo dos existentes para os periódicos.

Tabela 6 - Eventos e números de trabalhos apresentados

Evento e Ano	Número de Trabalhos Apresentados	%
XIV Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária e 2 Simpósio Latino-Americano de Rickettsioses, 2006.	36	22.22
XVIII National Meeting of Virology, 2007.	32	19.75
Toxo & Food, 2006.	19	11.72
XXVIII Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA, 2007.	13	8.0
XV Encontro Anual de Iniciação Científica e VI Encontro de Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2006.	11	7.40
XVI EAIC – Encontro Anual de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, 2007.	12	6.17
II SimZoovet – II Simpósio de Pesquisa em Ciência Animal, 2007.	10	4.93
XVII Congresso Brasileiro de Buiatria, 2007.	08	
VI Conferência Sul-Americana de Medicina Veterinária, 2006.	06	3.70
XVII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 2007.	06	3.70
XX Congresso Brasileiro de Parasitologia, 2007.	06	3.70
Congresso Brasileiro de Zoologia, 2006.	05	3.08
XIII Congresso da Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos (ABRAVES), 2007.	05	3.08
III Congresso Latino-Americano e IX Congresso Brasileiro de Higienistas de Alimentos, 2007.	04	2.46
XX Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2006.	04	2.46
XXI Reunião da Sociedade Brasileira de Transferência de Embriões – SBTE, 2007.	04	2.46

Evento e Ano	Número de Trabalhos Apresentados	%
I Mostra Acadêmica do CCA – Ciência na formação Profissional, 2007.	03	1.85
IV Encontro de Pesquisadores em Mastites, 2007.	03	1.85
X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006.	03	1.85
XXV Annual meeting of the European Society of Veterinary Pathology, 2007.	03	1.85
XXVII Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA, 2006.	03	1.85
Encontro Anual de Iniciação Científica da UEM, 2007.	02	1.23
International Symposium on Animal Biology of Reproduction, 2006.	02	1.23
ZOOTEC, 2007	02	1.23
III Simpósio Paranaense de Patologia Experimental, 2007.	02	1.23
VII Conferência Sul-americana de Medicina Veterinária, 2007	02	1.23
VIII International Workshop on the Biology of Lactation in Farm Animals, 2006.	02	1.23
XIIth International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins, 2007	02	1.23
XXXII Annual Conference of the International Embryo Transfer Society, 2006.	02	1.23
XXXIII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, 2006.	02	1.23
I Congresso Paulista de Felinos, 2007	01	0.62
Joint Meeting: The 20th Meeting of the American Society for Rickettsiology and the 5th International Conference on Bartonella as Emerging Pathogens, 2006.	01	0.62
II Congresso Nacional de Saúde Pública Veterinária, 2007.	01	0.62
II European Congress of Veterinary Immunology, 2006.	01	0.62

Evento e Ano	Número de Trabalhos Apresentados	%
III Simpósio de Genética, Ecologia e Evolução e II Workshop de Pós-Graduação, 2007.	01	0.62
V Congresso Latino Americano de Micotoxologia, 2006.	01	0.62
VI Congresso Paulista de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais, 2006.	01	0.62
XIII Encontro Nacional de Patologia Veterinária, 2007.	01	0.62
XIV Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2007.	01	0.62
XIV Congresso Anual da “Asociacion Latinoamericana de Parques Zoológicos y Acuários	01	0.62
XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical para Todos, 2006.	01	0.62

Verificou-se que o maior número de trabalhos apresentados está concentrado em eventos nacionais, com noventa e oito trabalhos, seguido dos internacionais, com trinta e um trabalhos. Já nos eventos com abrangência regional e local foram apresentados, respectivamente, vinte e três e dez trabalhos.

Abrangência do Evento

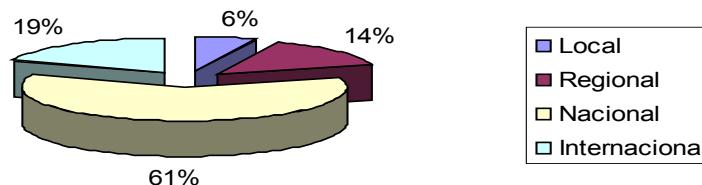


Gráfico 1 – Abrangência dos eventos

Como destaca Meadows (1999), os eventos maiores são os de abrangência nacional ou internacional, que oferecem oportunidade de encontro para especialistas que estejam geograficamente distantes. Segundo o autor, é pouco provável que uma associação científica internacional realize reuniões com frequência, o que torna ainda mais importantes essas reuniões como canal de intercâmbio de informações nas diversas áreas. Assim, o número menor de apresentação de trabalhos em eventos internacionais no caso da área estudada pode ser decorrente da baixa oferta de eventos nesse nível.

O resultado obtido em relação à abrangência dos eventos é coerente com o idioma predominante dos trabalhos, conforme mostra o gráfico 2, uma vez que a maioria foi disseminada em português.

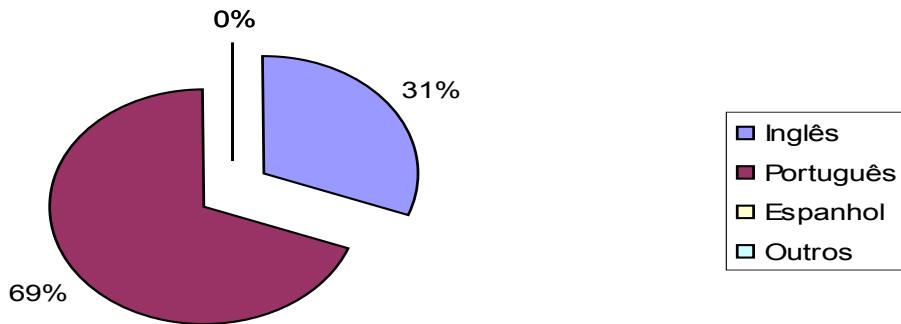


Gráfico 2– Idiomas nos quais os trabalhos foram escritos

Campello (2000) ressalta a contribuição dos eventos científicos para a melhoria da qualidade dos trabalhos, quando afirma que esses trabalhos são modificados em razão das sugestões feitas pelos participantes durante as sessões. Desse modo, os eventos, independentemente de sua abrangência, podem representar sempre uma oportunidade de aprimoramento da produção científica.

Outro quesito verificado nessa pesquisa refere-se ao tipo de autoria ou ao nível de colaboração científica presente nos artigos científicos e nos trabalhos apresentados em eventos. Colaboração científica, de acordo com Cervantes et al., (2006, p.398), “[...]”

pode ser definida como o trabalho conjunto de pesquisadores para atingir o objetivo comum de produzir o conhecimento científico novo”.

Como já mencionado na metodologia, o critério estabelecido para identificar o tipo de autoria presente nos artigos estudados precisou ser repensado, já que as referências bibliográficas fornecidas pela base de dados consultada não apresentaram exatidão nas informações ali registradas. Tais dificuldades têm sido observadas e relatadas por pesquisadores na literatura científica. Por exemplo, no estudo de Cervantes et al., (2006) os autores trabalharam a perspectiva de formação das redes de colaboração científica no âmbito do curso de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP, campus de Marília, atendo-se às relações entre os pesquisadores – docentes – que atuavam em bancas examinadoras, em nível de mestrado e doutorado. Estes, ao iniciarem a coleta de dados constataram algumas inconsistências e diversos erros nos registros da base de dados utilizada – Currículo Lattes –. Para solucionar essas questões e dar continuidade à pesquisa, os autores recorreram a outras fontes documentais, tais como as atas de defesas das dissertações e teses ocorridas no âmbito do Programa de Pós-Graduação estudado. Nos casos em que as defesas dos trabalhos aconteceram fora do âmbito da universidade, resolveram que a melhor alternativa seria entrar em contato com os próprios pesquisadores – sujeitos da pesquisa –.

A exemplo do trabalho apresentado por Cervantes et al., neste estudo buscou-se uma solução para os momentos em que as referências da base consultada apresentaram inconsistências em relação ao número de autores dos artigos, bem como às abreviaturas inadequadas. Essa solução consistiu na busca dos créditos de autoria fornecidos pelos periódicos e pelos anais dos eventos ou outros documentos similares que apresentavam todas as informações referentes à autoria. Constatou-se que existe na área de Medicina Veterinária um índice alto de pesquisa em colaboração.

Tabela 7 – Tipo de autoria

Tipo de autoria	Artigos de periódicos		Trabalhos apresentados em eventos	
	Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem
Mais de 3 autores	99	77,95%	130	80%
3 autores	17	13,39%	11	7%
2 autores	06	4,72%	16	10%
Autoria única	05	3,94%	05	3%
Total	127	100%	162	100%

Dos cento e vinte sete artigos científicos, noventa e nove (77,95%) foram produzidos por mais de três autores. Em seguida, aparecem dezessete artigos produzidos por três autores, representando (13,39%). Logo após, tem-se seis artigos produzidos por dois autores. A autoria única fica representada por somente cinco artigos. Resultado similar foi obtido com os trabalhos apresentados em eventos, nos quais a autoria múltipla predominou.

O fato de haver um grande número de trabalhos com mais de três autores pode ser decorrente da oferta de curso de pós-graduação stricto sensu na área de Medicina Veterinária. Sendo assim, os professores têm alunos orientandos, o que leva à ocorrência de maior frequência de autoria múltipla. Vilan Filho; Souza e Mueller (2008, p.4) enfatizam que “a pesquisa em colaboração é incentivada atualmente por governos, agências de fomento, instituições de pesquisa e universidades, e prestigiada por editores, avaliadores e grupos científicos”.

Como a pesquisa em colaboração é bem vista por quem financia a ciência, são compreensíveis os números obtidos neste trabalho em relação à autoria múltipla, ou seja, pesquisas realizadas em equipe e textos científicos tendo como responsáveis dois ou mais autores.

Segundo destacam Vilan Filho, Souza e Mueller (2008), a predominância de autoria única ou múltipla é variável, conforme as especificidades de cada área. No caso da Medicina Veterinária, a exemplo dos demais campos das ciências naturais, a

pesquisa é realizada preferencialmente, em colaboração, resultando na comunicação científica de múltipla autoria.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção científica das diferentes áreas do conhecimento humano apresenta especificidades que só podem ser identificadas mediante a realização de investigações específicas para esta finalidade, como é o caso desse estudo realizado no âmbito da área de Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Londrina.

Os resultados obtidos mostraram que os docentes da mencionada área possuem uma produção científica considerável, disseminada em artigos de periódicos considerados de qualidade pelos indicadores utilizados e também em eventos científicos importantes, muitos deles de abrangência internacional. Grande parte dos periódicos utilizados para a divulgação dos artigos é estrangeira e alguns apresentam fator de impacto, o que demonstra critério na escolha dos canais de disseminação.

É bom reafirmar que o nível de exigência para que os pesquisadores brasileiros consigam publicar seus artigos em periódicos estrangeiros é muito alto. Por isso, poucos conseguem esse feito, principalmente em títulos importantes que apresentam fator de impacto. Já em relação aos eventos internacionais, o grau de dificuldade é menor, mas as restrições impostas aos pesquisadores para a participação em tais eventos vão desde a falta de apoio financeiro até os entraves burocráticos para obtenção de licença destinada à saída do docente quando o congresso, o seminário ou a reunião científica são realizados em outros países.

No entanto, apesar das dificuldades apontadas, a produção científica analisada indica que os docentes obtiveram com esses artigos e trabalhos apresentados em eventos, uma razoável visibilidade, tão importante na academia.

Vale lembrar que, conforme Packer e Meneghini (2006), a visibilidade se aplica a componentes diversos da comunicação científica, dentre eles os próprios autores. Para os dois pesquisadores a visibilidade está relacionada ao canal utilizado para a disseminação da produção científica.

Ainda em relação à produção estudada, há de se considerar que a área em questão oferece um programa de pós-graduação *stricto sensu*, e os resultados

obtidos indicam que os professores estão trabalhando de acordo com as exigências da CAPES, órgão regulador desse nível de ensino no país, pois a manutenção de programas dessa natureza depende muito da produtividade do corpo docente.

A tipologia da autoria estudada nos artigos de periódicos e trabalhos apresentados em eventos mostra a predominância de mais de três autores – autoria múltipla – em ambos os casos. Esse resultado pode ser decorrente da realização de pesquisa em equipes, o que tem sido estimulado pelas próprias agências de fomento à pesquisa. Além disso, outros fatores podem ter contribuído para a realização de trabalhos em colaboração, como a racionalização do trabalho propiciada pela divisão de tarefas entre os integrantes do grupo, o compartilhamento de laboratórios e, principalmente, o fato da área oferecer um programa de pós-graduação *stricto sensu*, o que facilita o trabalho conjunto de professores orientadores e orientandos.

Por fim, é importante enfatizar que esta pesquisa estudou apenas parte das características da produção científica da área de Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Londrina. Outras pesquisas devem ser realizadas com outros objetos, como os capítulos de livros, livros, teses, dissertações, entre outros.

Além disso, seria importante para conhecimento da produção intelectual da Universidade Estadual de Londrina como um todo, a realização de pesquisas similares em outras áreas, principalmente naquelas que oferecem programas de pós-graduação *stricto sensu*, cujos docentes têm uma obrigatoriedade mais forte e um compromisso mais acentuado com a produção científica.

REFERÊNCIAS

BALDOVINOTTI, J. A.; OCTAVIANO, V. L. de C. Avaliação dos eventos técnico-científicos como canal de transferência de informação do produto da pesquisa na EMBRAPA Instrumentação Agropecuária. **Transinformação**, Campinas, v. 11, n. 3, p.227-246, set./dez. 1999.

BAPTISTA, A. A. et al., Comunicação científica: o papel da open archives initiative no contexto do acesso livre. **Encontros Bibli: Revista Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2007.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Classificação de periódicos, anais, revistas e jornais. Disponível em: <<http://qualis.capes.gov.br/webqualis/>>. Acesso em: 10 junho 2009.

CAMPELLO, B. Encontros científicos. In: CAMPELLO, B. S.; CEDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais.** 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2000. Cap.4, p. 55-71.

CERVANTES, B. et al. Análise de redes de colaboração científica em Ciência da Informação: uma experiência brasileira com o currículo Lattes/CNPQ. In: ENCUESTRO ASOCIACIÓN DE EDUCADORES E INVESTIGADORES DE BIBLIOTECOLOGIA, ARCHIVOLOGIA, CIÊNCIAS DE LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE IBEROAMÉRICA Y EL CARIBE, 7., 2006: Marília, SP. **Anais...** Marília: FFC/UNESP-Publicações, 2006. 1 CD-Rom.

FUNARO, V. M. B. de O.; NORONHA, D. P. Literatura cinzenta: canais de distribuição e incidência nas bases de dados. In: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da. (Org.). **Comunicação e produção científica:** contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. Cap. 8, p. 215-234.

LARA, M. L. G. Termos e conceitos da área de comunicação e produção científica. In: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto (Org.). **Comunicação e produção científica:** contexto, indicadores, avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. Glossário, p.387-414.

LINARDI, P. M.; PEREIRA, M. H.; RAMIREZ, J. A. Qualis da área de Ciências Biológicas III: críticas e sugestões ao modelo de classificação de periódicos como critério para avaliação dos programas de pós-graduação. **RBPG**, Brasília, DF, v. 3, n. 5, p. 43-58, jun. 2006.

MACHADO, R. das N.; MEIRELLES, R. F. Produção científica dos docentes da Universidade Federal da Bahia da área de Filosofia e Ciências humanas no período de 1995-1999. **Transinformação**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 169-79. maio/ago. 2005.

MALHEIROS, L. R.; MARCONDES, C. H. A identificação de novas descobertas científicas através de análise do conhecimento contido em artigos científicos. In:

ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador, 2007. CD ROM.

MARTINS, R. B. **Do papel ao digital:** a trajetória de duas revistas científicas brasileiras. 2003. 175f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- IBICT/UFRJ/ECO, Rio de Janeiro, 2003.

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

MORENO, F. P.; ARELLANO, M. A. M. Publicação Científica em Arquivos de Acesso Aberto. *Arquivística.net*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 76-86, jan./jun.2005.

MUELLER, S. P. M. A publicação da ciência: áreas científicas e seus canais preferenciais. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, fev. 2005. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>>. Acesso em: 23 out. 2008.

MUELLER, S. P. M. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CEDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais.** 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2000a. Cap.1, p. 21-34.

MUELLER, S. P. M. A. O periódico científico. In: CAMPELLO, B.S; CENDÓN, B. V.; KREMER, J, M. **Fontes de Informação para Pesquisadores e Profissionais.** 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2000b. Cap.5, p. 73-95.

PACKER, A. L; MENEGHINI, R. Visibilidade da Produção Científica. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. (Org.). **Comunicação e produção científica:** contexto, indicadores, avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. Cap. 9, p.235-259.

SERZEDELLO, N. T. B. **Produção tecnológica:** um diagnóstico da área de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina. 2007. 89f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007.

SILVA, T. E. et al., **Gestão da Informação da Produção Intelectual da Universidade Estadual de Londrina.** Londrina, 2007. (Projeto de pesquisa).

STUMPF, I. R. C. Avaliação das revistas de comunicação pela comunidade acadêmica da área. **Em questão**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p.2 5-38, jan./jun. 2003.

TARGINO, M. das G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 37-85, 2000.

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. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.

VILAN FILHO, J. L.; SOUZA, H. B. de; MUELLER, S. P. M. Artigos de periódicos científicos das áreas de informação no Brasil: evolução da produção e da autoria múltipla. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p.2-17, maio/ago. 2008.

6

**Produção Artística, Cultural
e Científica dos Docentes
Pesquisadores dos
Departamentos de Arte Visual,
Design, Música e Teatro da
Universidade Estadual
de Londrina**

**Elaine Cristina de Souza Silva Arvelino
Terezinha Elisabeth da Silva**

1. INTRODUÇÃO

No ambiente acadêmico a produção artística e cultural deixou de ser apenas artigo de luxo, integrando as áreas do saber. Vistas sob a ótica acadêmica estas produções passaram a ser estudadas por metodologias que lhes conferem o valor de geradoras de conhecimento. As especificidades dos estudos e pesquisas em artes refletem a amplitude de vertentes abarcadas pela área de Artes – música, teatro, design, artes visuais.

Contemporaneamente percebe-se certo grau de transição nos paradigmas das artes. Os estudiosos da área estão incorporando novas perspectivas a suas pesquisas, buscando ampliar os conceitos de seus objetos de estudo para, com isso, consolidar suas respectivas áreas perante seus pares e outros pesquisadores. Para isso eles apostam na interdisciplinaridade.

Partindo do princípio que “os conhecimentos só assumem relevância social na medida em que são difundidos e utilizados, a partir de sua relação com os interesses dos usuários a que se destinam” (DALLA ZEN, 1989, p.30), nosso objetivo nesta pesquisa foi caracterizar a produção artística e cultural dos docentes pesquisadores lotados nos Departamentos de Arte Visual, Design, Música e Teatro da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

2. A PESQUISA

Integrante do projeto de pesquisa “Gestão da informação da produção intelectual da Universidade Estadual de Londrina”, desenvolvido por docentes do Departamento de Ciência da Informação, este estudo tratou de caracterizar, inicialmente, a produção artística e cultural dos docentes pesquisadores lotados nos Departamentos de Arte Visual, Design, Música e Teatro da Universidade Estadual de Londrina. Com o desenvolvimento do trabalho percebeu-se a necessidade de caracterizar também a produção científica desses docentes, uma vez que estão inseridos no ambiente acadêmico. Para tanto, foram utilizados os dados disponíveis na Plataforma Lattes no ano de 2007. Optou-se pela Plataforma Lattes do CNPq por ser esta a principal

base de dados de currículos e instituições de pesquisadores das áreas de Ciência e Tecnologia.

Em termos específicos e operacionais, a pesquisa tratou de: a) Verificar os canais escolhidos pelos pesquisadores para divulgação de suas pesquisas e criações artísticas; b) Levantar dentre os canais selecionados os de maior frequência de uso; c) Abordar a periodicidade de publicação das pesquisas, assim como a adoção de versão em línguas estrangeiras; d) Levantar o número de pesquisadores participantes de projeto de pesquisa; e) Quantificar as produções científicas e as publicações de cada Departamento.

Foram pesquisados currículos de 47 professores, com especialização, mestrado e doutorado, que atuam tanto na graduação, como nos cursos pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*. Foram considerados apenas os docentes de atuação permanente naqueles Departamentos. Contudo, os levantamentos dos currículos não atingiram os 100% dos docentes selecionados, uma vez que nem todos tinham seus currículos cadastrados na base Lattes na época da pesquisa.

A análise realizada nos currículos disponíveis buscou averiguar itens que fossem relevantes aos objetivos deste estudo. Para a caracterização da produção artística e cultural observou-se o número de produções, o formato/tipo de produção, a existência de versões em línguas estrangeiras, a ocorrência de co-autorias e anos de publicação, além de outros detalhes que pudessem enriquecer os resultados.

Para quantificar as produções científicas foram destacados itens como: tipo de produção, ano, co-autoria nas produções, versão em língua estrangeira, além de outros dados que pudessem contribuir com a análise. O exame das produções foi feito sem recortes temporais, ou seja, consideraram-se todas as produções.

3. DEPARTAMENTO DE ARTE VISUAL

Por não se conseguir acesso a todas as produções, a análise realizada a partir dos currículos dos docentes do Departamento de Arte Visual, não buscou especificar detalhamento em relação ao conteúdo das obras artísticas nem científicas. Contudo, o levantamento de alguns aspectos proporcionou uma caracterização satisfatória.

Na identificação da titulação de cada docente, notou-se que dois possuem título de Mestre (22,2%), seis são Doutores (66,6%) e um possui apenas Especialização (11,1%). Esses docentes atuam na graduação, na pós-graduação (Stricto Sensu) e na especialização (Lato Sensu), como ilustra o quadro a seguir.

Titulação	Atuação		
	Graduação	Pós-Graduação	Especialização
Mestrado	2	-	1
Doutorado	6	1	5
Especialização	1	-	-

Quadro 1 - Atuação / titulação dos professores do Departamento de Arte Visual.

Com efeito, esse resultado está de acordo com o que a literatura apresenta. Segundo alguns autores e pesquisadores da área de artes visuais, os docentes vêm atualmente se especializando e ampliando cada vez mais os estudos na área, o que contribui para um aumento significativo no quadro de mestres e doutores atuantes em universidades. “O aumento do número de doutores atuando nos últimos 5 anos foi vertiginoso, respondendo a demandas da própria área em seu esforço de qualificação” (BULHÕES, 2001, p.31).

Esse contexto de ampliação dos estudos em artes pode ser percebido também nos projetos de pesquisa e extensão em que se integram os docentes da área.

Segundo Bulhões (2001, p.23)

Colocar-se continuamente à prova, quanto a sua posição no campo de lutas que esses conhecimentos envolvem é a questão fundamental que deve ser tarefa permanente na atividade do pesquisador. A utilização de referências de outras disciplinas pode ampliar perspectivas tornando-se uma contribuição bastante efetiva nessa prática metodológica.

De acordo com as informações nos currículos, os temas referentes aos projetos de pesquisa e extensão em desenvolvimento no Departamento de Arte Visual

seguem esta nova perspectiva. Assim, segundo os dados disponíveis nos currículos, existem três projetos de pesquisa em andamento desde 2003 com dois professores colaboradores e dois professores coordenadores. Além disso, há quatro projetos de pesquisa concluídos entre os anos de 2001 e 2005, em que participaram um professor como colaborador e três como coordenadores.

Quanto aos projetos de extensão verifica-se registrados nos currículos, quatro projetos em andamento desde 1996, que contam com três professores colaboradores e dois como coordenadores. Nota-se também que há seis projetos de extensão concluídos entre os anos de 1996 e 2003, com quatro professores colaboradores e dois coordenadores.

No entanto, de acordo com os dados da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) e da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), do total de projetos de pesquisa apresentados em andamento, constam dois já concluídos e somente um em andamento. Porém, nenhum professor mencionou em seus currículos os títulos desses projetos; dos registrados como concluídos foi recuperado apenas um registro.

Quanto aos projetos de extensão registrados na base da PROEX, apenas um está em andamento, não constando nenhum registro sobre os projetos já concluídos.

As produções artísticas e culturais caracterizam-se pelas apresentações das obras artísticas e são consideradas, atualmente, como obras que, por intermédio das técnicas de criação que a produção envolve, são passíveis de produzir novos conhecimentos, além de reflexão que a fruição artística propicia.

Na Universidade Estadual de Londrina as produções artísticas apresentam gêneros diversificados e periodicidade de produção desde 1973. As informações disponíveis no Currículo Lattes não permitem acesso ao projeto que antecede a obra, por este motivo na análise feita não se constatou menção a respeito de as obras possuírem alguma versão em língua estrangeira.

Os canais de comunicação deste tipo de produção tendem a ser variáveis, pois os formatos também são diversos. Mas pode-se constatar, pelas produções descritas nos currículos, que os docentes mostram suas obras em exposições, apresentações públicas e eventos. Sob certos aspectos esses canais podem ser classificados como canais informais de comunicação. Conforme argumenta Kern (2001), as obras de artes

estão sendo vistas como criações portadoras de conhecimento, assumindo desta forma a característica de documento.

No período pesquisado a produção artística e cultural do Departamento de Arte Visual totalizou 82, conforme especificado no gráfico abaixo.

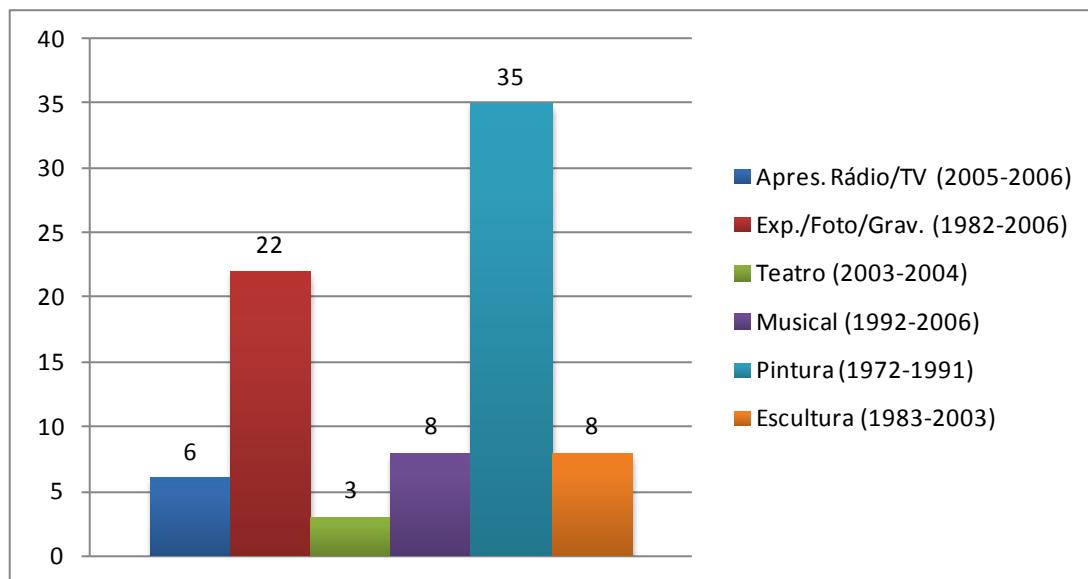


Gráfico 1 - Produção Artística e Cultural do Departamento de Arte Visual.

Por outro lado, a análise da produção científica dos docentes do Departamento de Arte Visual possibilitou caracterizar alguns aspectos da vida de pesquisador dos docentes que não estão ligados às suas produções artísticas. Vale ressaltar que no exame das produções não constam detalhamentos dos conteúdos dos trabalhos, por não se ter tido acesso a todos eles.

Assim sendo, constatou-se periodicidade anual das publicações, desde 1995, totalizando 369 produções intelectuais, com média de 30,75 publicações por ano nesses 12 anos. Isto demonstra média de 3,41 trabalhos por pesquisador, como ilustra o gráfico abaixo.

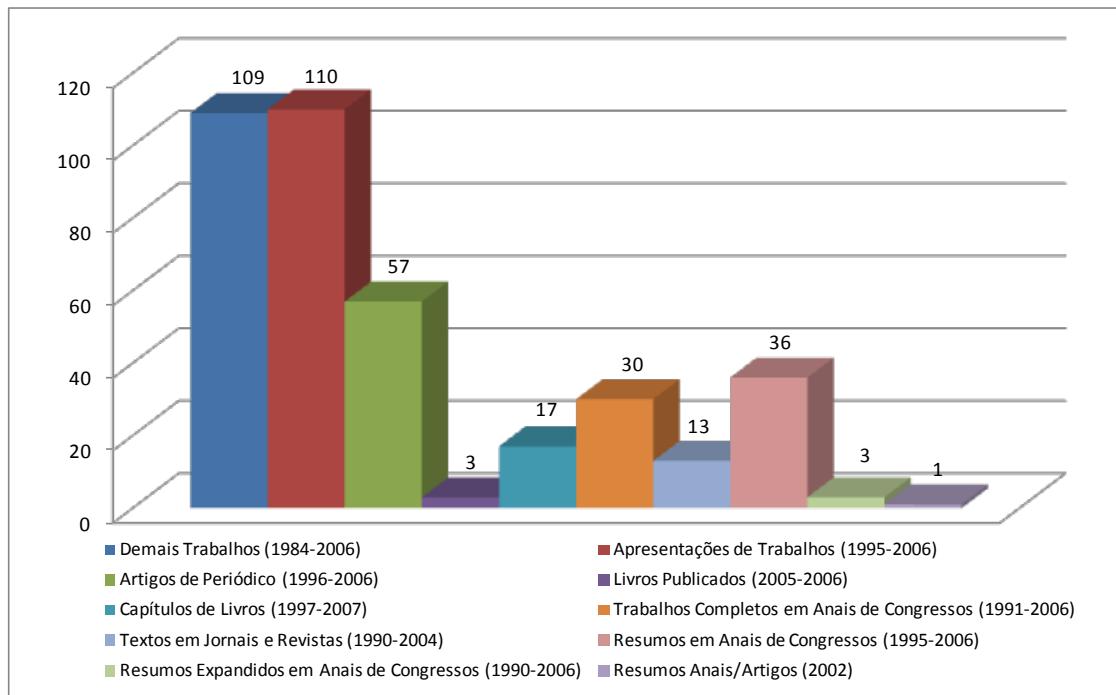


Gráfico 2 - Produção Científica do Departamento de Arte Visual.

Não foi verificada nenhuma menção sobre a adoção de língua estrangeira nas produções, aliás, nos currículos analisados, todos os professores diziam compreender e escrever, pouco ou razoavelmente, outra língua além do Português. Sob certos aspectos estes resultados se mostram em conformidade com o que aponta Castro (1985, apud RUSSO; SANTOS; SANTOS, 2001) a respeito da produtividade de um pesquisador: “um cientista de produtividade média em toda sua carreira publica três trabalhos”. Mas, considerando que esses docentes pesquisadores estão atrelados às atividades científicas, suas produções tendem a extrapolar tal estimativa, o que nos leva a reconhecer o crescimento da literatura científica da área.

A não existência de menção de versões em línguas estrangeiras nessas produções pode estar relacionada também ao fato de os trabalhos serem publicados em sua maioria em canais de comunicação de âmbito nacional.

Vale notar que os canais de comunicação adotados pelos docentes pesquisadores evidenciam o que apresenta a literatura, ou seja, os pesquisadores procuram expor suas pesquisas a seus pares por meio de canais cada vez mais ágeis, dispensando algumas vezes a morosidade da publicação de livros, visto que os novos assuntos a serem explorados requerem sempre atualizações.

As participações de co-autores aparecem também na maioria das produções, perfazendo um total de 91 ocorrências. Verificou-se também a participação dos docentes em eventos de nível nacional e internacional, visto que a maioria dos pesquisadores opta por apresentar suas produções em eventos.

Dessa forma, foram constatadas 65 participações/apresentações em eventos nacionais e 10 participações/apresentações em eventos internacionais.

4. DEPARTAMENTO DE DESIGN

O designer muitas vezes é confundido com o artista por suas criações estarem na fronteira da arte. Mas, semelhanças à parte, o design atua com objetivos diferentes das artes plásticas, suas atividades contam com a projeção e a criação de algo concreto, específico para o gosto do cliente. Esse conceito se aplica tanto ao design gráfico quanto às outras formas de design.

Para Wollner (2004, p.20):

O designer propriamente dito produz para um público amplo. Tem um talento de ordem intuitiva. Como é um artista que se interessa por formas, tem que complementar suas habilidades natas com tecnologia e ciência, pois deve alcançar o equilíbrio entre a intuição e a técnica. Se for só técnico, vira engenheiro; não pode ser só intuitivo, senão é artista. Vai precisar de um ferramental técnico, de uma linguagem, de uma tecnologia, e terá que saber falar, comunicar-se, explicar o conceito para o cliente [usuário], justificar determinadas escolhas e caminhos.

Neste estudo procuramos, por meio do Currículo Lattes dos docentes permanentes do Departamento de Design, alguns elementos que pudessem contribuir para a caracterização de sua produção. Para tanto foram levantadas as titulações dos docentes e como também sua atuação na instituição. No Departamento há seis docentes Mestres (54.5%) e cinco Doutores (45.45%), que atuam na graduação, na pós-graduação e na especialização (quadro 2).

Titulação	Atuação		
	Graduação	Pós-Graduação	Especialização
Mestrado	6	1	3
Doutorado	5	-	4
Especialização	1	-	-

Quadro 2 - Atuação / titulação dos professores do Departamento de *Design*.

Desde o início dos anos 1960, quando foram criados os primeiros cursos de Design nas universidades brasileiras, eles passaram por muitas crises e problemas curriculares, até se chegar ao modelo atual. A atuação constante e crescente de mestres e doutores nas universidades evidencia a preocupação e o compromisso da área com a formação de profissionais cada vez mais aptos para o mercado de trabalho e também com a formação de pesquisadores para essa área do conhecimento.

De acordo com Lima e Lima (2004, p.164):

Com o crescimento do número de designers mestres e doutores, tornou-se necessária a criação de cursos de pós-graduação. [...]. A graduação sofre uma grande reviravolta promovida pelo MEC, inicialmente com a abolição do currículo mínimo, e depois com o término da dicotomia propaganda visual (ou design gráfico) e projeto de produto (ou design de produto). Assim, nasceram as novas habilitações de design de interiores, de moda, de multimídia, e tantas quantas se fizerem necessárias.

Os projetos de pesquisa e extensão mostram que assim como em artes, a área de design também vem ampliando seus conceitos, por meio da interdisciplinaridade. Segundo Melo (2004, p.100), “o designer é um profissional da interlocução. Seu projeto está sempre ligado a outros projetos ou a outras áreas”. Nessa direção, os temas trabalhados pelos docentes nos projetos de pesquisa e extensão referem-se ao ensino e à gestão do design e aos aspectos sociais que perpassam as temáticas e preocupações da área.

Na presente pesquisa, os dados dos currículos dos docentes do Departamento de Design registram oito projetos de pesquisa em andamento desde 1996, com nove concluídos desde o ano de 2003. São seis os projetos em andamento desde 1995, tendo sido dois concluídos entre 2001 e 2005.

As informações disponibilizadas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) e a Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), mostram que deste total de projetos de pesquisa e extensão capturados nos Currículos Lattes dos docentes pesquisadores, seis projetos de pesquisa estão em andamento e dois foram concluídos.

Os dados disponibilizados pela base da PROEX apontam apenas um projeto de extensão em andamento, não havendo outras informações a respeito dos demais.

A análise da produção artística e cultural dos professores pesquisadores desse Departamento mostrou resultados um tanto tímidos. Apenas 27% dos pesquisadores apresentavam algum tipo de produção em seus currículos, também não foi encontrada nenhuma referência a respeito de versão em língua estrangeira nas obras, nem a participação de co-autores. A periodicidade das produções varia de um a três anos, com pouca diversidade de gêneros, conforme gráfico que segue.

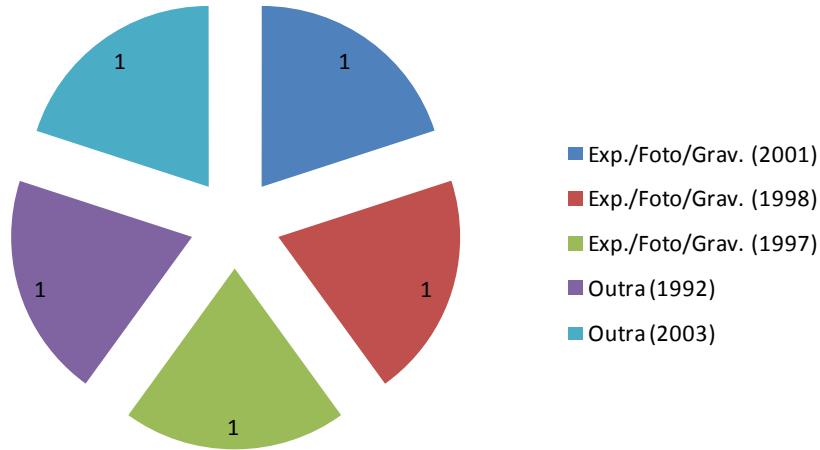


Gráfico 3 - Produção Artística e Cultural do Departamento de *Design*.

Visto que as atualizações dos currículos aconteceram entre os anos de 2006 e 2007, é difícil encontrar motivos para não ter havido maior produtividade entre os pesquisadores. De qualquer modo, pode-se verificar que os canais de comunicação adotados para essas produções são eventos e exposições.

A produção científica, por sua vez, mostra-se mais abundante, totalizando 639 trabalhos publicados desde 1994, com até mais de uma produção por pesquisador por ano. Assim, no período de 1994 a 2006, a média anual de produção dos pesquisadores foi de 52,50 trabalhos, atingindo média de 4,77 pesquisas para cada docente, conforme gráfico a seguir.

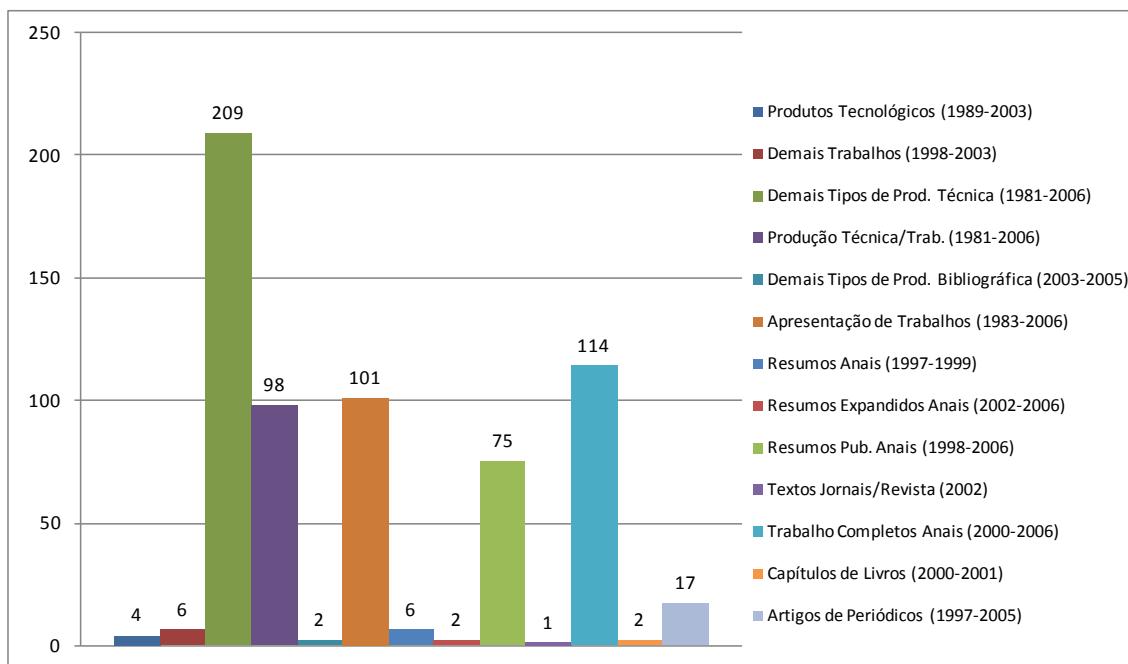


Gráfico 4 - Produção Científica do Departamento de *Design*.

A situação relativa à produtividade dos docentes apresenta características semelhantes às encontradas no Departamento de Arte Visual. O crescimento das produções científicas pode estar relacionado a fatores como “ampliação das indústrias da informação e do conhecimento; mudança profunda na geografia das disciplinas científicas; e o avanço das novas tecnologias de informação e de comunicação (NTIC)” (LE COADIC, 1996 apud TARGINO, 2000, p.43).

Nessas produções também não se constatou nenhuma informação acerca de versões em língua estrangeira. Em relação aos canais de comunicação adotados por esse grupo de professores pesquisadores, eles se mesclam entre canais formais e informais.

Percebe-se que os pesquisadores dessa área do conhecimento também preferem canais de comunicação que permitam periodicidade mais ágil para a apresentação de

seus trabalhos. Por outro lado, mesmo reconhecendo as especificidades de cada área, de pesquisas e de pesquisadores, Ziman (1971, apud TARGINO, 2000, p.71) declara que esta prática dos pesquisadores de dar maior “atenção a elementos informais é ‘trágico’, pois negligencia a memória científica e compromete o rigor científico”.

As produções com participação de co-autores chegam a 236. O levantamento do total de eventos nacionais e internacionais em que foram feitas as apresentações dos trabalhos, tanto os publicados quanto os apenas transmitidos oralmente, mostra 146 participações em eventos de nível nacional e 55 eventos de nível internacional, segundo as informações disponíveis na base Lattes. A propósito, vale ressaltar que as análises dos dados não se baseiam nos conteúdos das produções, por não se ter acesso a todas elas.

5. DEPARTAMENTO DE MÚSICA E TEATRO

Os currículos dos professores do Departamento de Música e Teatro foram examinados juntos. Aqui, como nos casos anteriores, a análise não demonstrará aprofundamento nos conteúdos das produções por não se ter acesso a todas elas.

Quanto à titulação dos docentes, o levantamento revelou que dos professores permanentes no Departamento de Música e Teatro, nove são Mestres (50%), sete são Doutores (38.8%), um possui Pós-Doutorado (5.5%) e um possui Especialização (5.5%). Esses docentes atuam na graduação, em pós-graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu*, como especificado no quadro 3.

Titulação	Atuação		
	Graduação	Pós-Graduação	Especialização
Mestrado	9	-	3
Doutorado	7	2	2
Especialização	1	-	-
Pós-Doutorado	1	-	1

Quadro 3 - Atuação / titulação dos professores do Departamento de Música e Teatro.

Percebe-se, pela análise dos currículos desses pesquisadores, a construção e o fortalecimento de novos conhecimentos. Suas preocupações quanto à qualidade do ensino refletem-se no número de mestres e doutores atuantes.

A este respeito Lucas (1991, p.51) ressalta:

A capacidade dos docentes em transcender o nível da reprodução de informação, de posicionar-se criticamente na sua área de especialidade, de desenvolver projetos de pesquisa e de contribuir para a criação de conhecimento, são qualificações que passaram a compor o perfil desejável do magistério superior.

Este tipo de visão se reflete também nos projetos de pesquisa e extensão em que participam esses pesquisadores. De acordo os dados nos Currículos Lattes, estão em andamento seis projetos de pesquisa desde 2002 e 12 já foram concluídos desde 2000. Os projetos de extensão em andamento somam cinco e estão em desenvolvimento desde 2001; são sete os projetos já concluídos desde 1997.

A busca feita nos dados disponíveis na PROPPG revela que dos projetos de pesquisa em andamento apresentados pelos docentes em seus currículos, um já foi concluído e consta em andamento apenas um. Contudo, a base evidencia que três projetos estão em andamento no Departamento de Música e Teatro, sendo que desses, os títulos de dois não são mencionados nos currículos; os projetos de pesquisa já concluídos são quatro.

A PROEX exhibe, em conformidade com as informações dos currículos, um total de dois projetos de extensão em andamento e mais dois projetos cujos títulos não foram encontrados na análise dos Currículos Lattes. Não foram encontradas informações relativas aos projetos já concluídos.

A partir deste ponto a análise voltou-se para a produção artística e cultural dos docentes pesquisadores e percebe-se que suas produções possuem gêneros diversificados e periodicidade anual, desde o ano de 1977, exceto os anos de 1983 e 2007; em alguns anos são apresentadas mais de uma produção, como é ilustrado no gráfico abaixo.

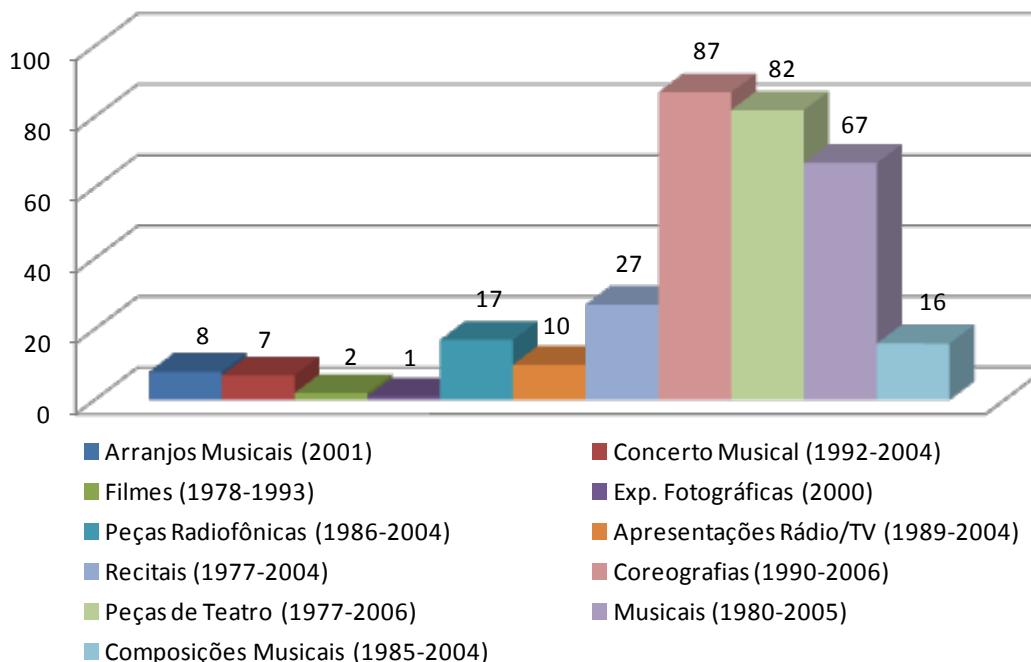


Gráfico 5 - Produção Artística e Cultural do Departamento de Música e Teatro.

Somando-se todos os anos há 324 produções num período de 31 anos, segundo informações encontradas nos currículos. Assim sendo, a média de produção anual é de 10.45, o que indica 0.59 produções anuais por docente.

Também neste caso não se encontrou nenhuma informação referente à adoção de língua estrangeira; porém, foi averiguada a presença de 43 co-autores em algumas das produções.

Os canais de comunicação adotados por esses docentes pesquisadores são comuns aos dos pesquisadores anteriormente citados, ou seja, eles procuram disseminar suas produções em eventos, exposições e apresentações públicas. Esta prática se mostra comum entre os pares devido ao formato que suas produções assumem.

O exame realizado nas produções científicas dos docentes pesquisadores do Departamento de Música e Teatro mostrou que esses profissionais possuem frequência de publicações desde 1989. A soma das produções científicas resulta em 525 trabalhos num período de 23 anos, contabilizados de acordo com as informações do Lattes, como podemos verificar no gráfico abaixo.

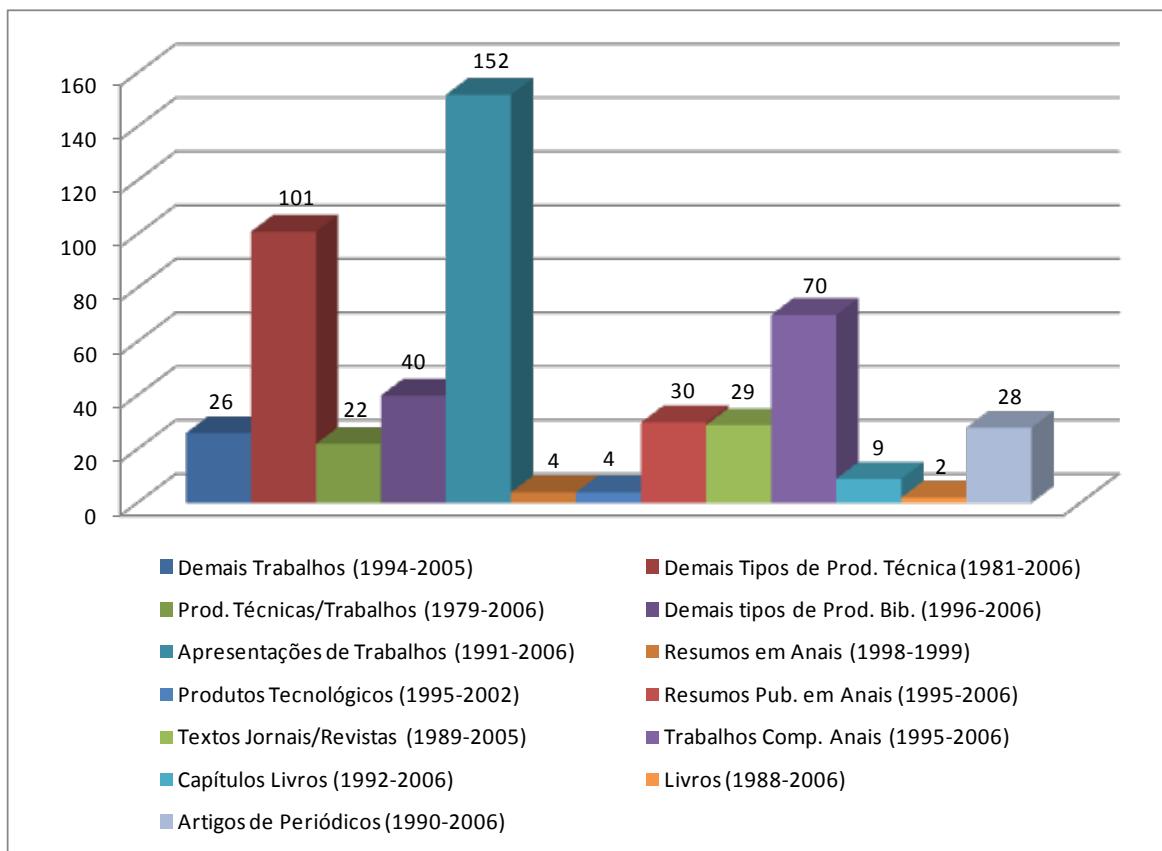


Gráfico 6 - Produção Científica do Departamento de Música e Teatro.

A média de produção por ano chega a 22.82 trabalhos. Pôde-se verificar a adoção de versão em língua estrangeira em dois livros, 11 trabalhos apresentados, um capítulo de livro, dois artigos e dois resumos publicados em anais de congressos. O conteúdo dessas produções não foi analisado por não ser objeto do estudo.

Os canais de comunicação escolhidos pelos docentes para publicação de suas pesquisas também contemplam os canais formais e informais. Além disso, há a participação de co-autores em 48 das produções científicas. É relevante destacar, ainda, o total de eventos nacionais e internacionais em que os pesquisadores apresentaram suas pesquisas: foram 206 participações em eventos de nível nacional e 32 participações em eventos de nível internacional.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada com os dados selecionados dos Currículos Lattes dos docentes dos três Departamentos possibilitou, além da caracterização das produções, o conhecimento das interfaces das áreas estudadas.

Constatou-se ao longo da pesquisa que a área de artes vem se consolidando no ambiente científico, abordando novos conceitos e diretrizes para que não apenas os pares envolvidos compreendam as novas perspectivas, mas também os pesquisadores de outras áreas. Isto é importante para que questões relativas à natureza das pesquisas em artes, ou ainda sobre a geração, ou não, de conhecimento nesses estudos sejam esclarecidas e compreendidas não só pela comunidade universitária, mas por quem aprecia as artes.

Nas produções artísticas e culturais são percebidos gêneros ou tipos de produção bem característicos de cada área. Relativamente, a produtividade artística por Departamento encontra-se numa média anual satisfatória para Arte Visual e é considerada baixa para Música e Teatro. Assim, considerando o período em que essas produções vêm sendo criadas – em torno de 20/30 anos – é razoável dizer que esta média poderia ser maior, principalmente porque os docentes pesquisados são, na maioria, doutores e mestres.

O Departamento de Design, por sua vez, foi o que demonstrou menor produtividade artística. É provável que esta baixa produtividade esteja relacionada ao

fato de o *design* ser uma área que produz com uma visão mais objetiva, distanciando-se das experiências artísticas, o que não justifica, todavia, a insipiente contribuição com atividades culturais. Ademais, muitas bienais de design acontecem pelo Brasil e nesses eventos são expostos novos trabalhos e ideias, sendo assim, é razoável dizer que os pesquisadores atuantes nesse Departamento não são afeitos a esse tipo de produção.

O desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão acontece nos três Departamentos elencados para este estudo. Esses projetos abordam temas ligados aos preceitos de cada área, além de outros temas relacionados com outras áreas. Contudo, constatamos que nem todos os projetos de pesquisa e extensão descritos nos Currículos Lattes estão em conformidade com os dados da PROEX e da PROPPG. Quanto a este fato parece ter havido pouca atenção dos pesquisadores no momento da atualização de seus currículos, visto que a maioria das atualizações foi feita no período de um a três anos.

As produções científicas desses docentes pesquisadores indicam amplitude de linha de pesquisa com interesses específicos, mas mostram também que a interdisciplinaridade se faz presente nas perspectivas docentes.

A periodicidade das produções científicas, assim como a média de produção por docente, apresenta-se em conformidade com o indicado na literatura. Em certos casos esse índice tende a extrapolar, demonstrando o compromisso dos pesquisadores desses Departamentos com suas áreas de atuação, em busca da consolidação de novos conceitos, da interação com outros pesquisadores e ampliação dos conhecimentos da área. Isto é evidente, embora nem todos os pesquisadores selecionados para esta pesquisa mantivessem seus currículos disponíveis ou atualizados na base Lattes.

Os canais de comunicação, imprescindíveis ao êxito da pesquisa e aos fatores acima citados, também foram abordados neste estudo. Nota-se que os pesquisadores adotam os canais formais e informais de comunicação para a disseminação de suas pesquisas. Percebe-se também, numa análise mais ampla feita por Departamento, que algumas áreas se detêm mais nos canais formais de comunicação que possuem periodicidade maior. Entretanto, isto não ocorre com o Departamento de Música e Teatro, o que reforça a ideia de que a escolha do canal de informação está ligada à realidade e especificidade da pesquisa.

Houve certa homogeneidade na utilização dos canais de comunicação adotados para a apresentação das produções artísticas e culturais, em todos os Departamentos, o que está, provavelmente, relacionado com os tipos de formatos resultantes das pesquisas.

A pesquisa evidenciou o valor intelectual das produções artísticas e científicas dos docentes pesquisadores dos Departamentos de Música e Teatro, Arte Visual e Design, mesmo sem poder acessar o conteúdo da maioria dos trabalhos dos docentes. Mostra ainda uma variedade considerável de temas abordados e de canais de comunicação utilizados para a disseminação dos trabalhos.

A variedade de fontes e canais, além do volume das produções desses Departamentos ressalta a importância de se implementar na Universidade Estadual de Londrina, um repositório institucional, a fim de que haja gestão efetiva dos resultados dessas pesquisas, proporcionando maior visibilidade dos resultados, alcançando desta forma todos os níveis de ensino dentro da universidade.

REFERÊNCIAS

BULHÕES, M. A. Complexidades na consolidação de uma área de conhecimento. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS, 1999, Salvador. Salvador: ANPPAV, 2001.

DALLA ZEN, A. M. Canais, fontes e uso da informação científica: uma abordagem teórica. **Rev. Biblioteconomia e Comunicação**, v. .4, p. 29-41, jan./dez. 1989.

KERN, M. L. B. Os impasses da História da Arte: a interdisciplinaridade e/ou especificidades do objeto de estudo? In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS, 1999, Salvador. **Comunicações ANPPAV**, Salvador: ANPPAV, 2001.

LIMA, E. L. C.; LIMA G. C. Panorama do ensino de design gráfico no Brasil. In: ADG Brasil; SENAC. **O valor do design**: guia ADG Brasil de prática profissional do design gráfico. São Paulo: Senac, 2004.

LUCAS, M. E. Sobre o significado da pesquisa em música na universidade. **Porto Arte**, Porto Alegre, v.2, n.4, nov. 1991.

MELO, F. H. de. O processo do projeto. IN:ADG Brasil; SENAC. **O valor do design:** guia ADG Brasil de prática profissional do design gráfico. São Paulo: Senac,2004.

RUSSO, M.; SANTOS, E. G.; SANTOS, M. J. V. da C. **Produção científica brasileira:** da comunicação a recuperação via web. 2001. Disponível em: <www.sibi.ufrj.br/trab_mariza_ago2001.pdf+%22castro%22+%22h%c3%a1+produ%3%a7%c3%a3o+cient%c3%adfica%22&hl=pt-br&cd=1&gl=br> Acesso em: 10 abr. 2007.

TARGINO, M. das G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 37-85, 2000.

WOLLNER, A. O depoimento de um pioneiro. In: ADG Brasil; SENAC. **O valor do design:** guia ADG Brasil de prática profissional do design gráfico. São Paulo: Senac, 2004.

Sobre os autores

Sobre os autores

Elaine Cristina de Souza Silva Arvelino é Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Estadual de Londrina.

Geraldina Porto Witter é Doutora em Ciências, livre-docente em Psicologia Escolar; Professora Emérita da UFPa, do UNIPÊ e da UNICASTELO. Atua como Coordenadora Geral da Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UNICASTELO e como Membro da Academia Paulista de Psicologia. Publicou vários livros, capítulos, artigos e textos de divulgação científica. Exerceu cargos em órgãos de classe e sociedades científicas.
gwitter@uol.com.br

Guilhermina Alves da Silva é Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Estadual de Londrina (2009). Atuou como bolsista de iniciação científica no período de 2006 a 2008. Realizou trabalho de conclusão de curso com o tema estudo de citações. Atualmente atua como auxiliar de biblioteca na Escola Maestral.
guilhermina_alves25@yahoo.com.br

Ivone Guerreiro Di Chiara possui graduação em Biblioteconomia e Documentação pela Escola de Biblioteconomia e Documentação de São Carlos (1975) e mestrado em Administração de Bibliotecas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1981). Atualmente é professora assistente C da mesma universidade. Ministra disciplinas para cursos de Graduação e Pós-Graduação *Lato Sensu*. Trabalha principalmente com os seguintes temas: bibliotecas universitárias, produção científica, avaliação de coleções, estudo do ambiente e usuários da informação e redes sociais.
iguerreiro@sercomtel.com.br

Joana Coeli Ribeiro Garcia é Professora Associada da UFPB e atua na Graduação em Biblioteconomia e no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), tendo recebido, em 1999, o Título de Honra ao Mérito pelos serviços prestados ao PPGCI/UFPB. Doutora em Ciência da Informação pela UFRJ em convênio com o IBICT, atualmente preside a Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia (Ancib). É autora de capítulos de livros e artigos técnico-científicos na área de Ciência de Informação.
nacoeli@gmail.com

Lucilene Pereira da Silva tem formação em Biblioteconomia pela Universidade Estadual de Londrina e atuou como bolsista de iniciação científica pela mesma universidade. Atua como bibliotecária na Saint Jame's International School.

luzes126@yahoo.com.br

Maria das Graças Targino é Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília e jornalista. Finalizou seus estudos em nível de Pós-Doutorado junto ao Instituto Interuniversitario de Iberoamérica da Universidad de Salamanca, e Máster Internacional en Comunicación y Educación Universidad Autónoma de Barcelona, (Espanha), ano 2007. No momento, está como pesquisadora junto ao Instituto Interuniversitario de Iberoamérica da Universidad de Salamanca, de março a dezembro de 2010.

gracatargino@hotmail.com

Maria Inês Tomaél é Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Pesquisadora e líder do grupo de pesquisa Redes de Conhecimento e Informação. Professora do Departamento de Ciência da Informação da UEL, no qual atua na Pós-Graduação *Stricto Sensu* - Mestrado Profissional em Gestão da Informação. Atua na área de Ciência da Informação, desenvolvendo atividades nos seguintes temas: Redes de Conhecimento, Compartilhamento da Informação, Construção de conhecimento, Redes Sociais, Gestão da Informação e do Conhecimento, Inovação e Fontes de Informação.

mitomael@uel.br

Natan Tiago Batista Serzedello é graduado em Biblioteconomia pela Universidade Estadual de Londrina - PR. Atuou nos projetos de pesquisa “Inteligência Competitiva nas Organizações Privadas da Região Geopolítica de Londrina” e “Redes Sociais e Inteligência Local: espaços da informação” como bolsista de Iniciação Científica. Atualmente trabalha como especialista em Informações técnicas, culturais e desportivas - Bibliotecário - para a Secretaria Municipal da Cultura do Município de São Paulo, alocado na Biblioteca Mário de Andrade e cursa, também, pós-graduação em Gestão Pública da Universidade de Mogi da Cruzes.

close_up_max@hotmail.com

Roberto Natal Silva Saorim é Mestre em Ciência da Informação pela UFPB (2009). É Psicólogo e Especialista em Psicologia Clínica pela PUC/SP (2001). Formou-se como Sociólogo, na Escola de Sociologia e Política de São Paulo (1985). Atualmente atua na Equipe de Responsabilidade Social da Secretaria de Integração da Universidade com o Setor Produtivo da UFPB.

Terezinha Elisabeth da Silva é Doutora em Multimeios (Unicamp), Mestre em Biblioteconomia (UFPB) e Bacharel em Biblioteconomia (UFMG). Em Pós-Doutoramento (2010) na UFMG. É Professor Adjunto do Departamento de Ciência da Informação e docente do Curso de Mestrado Profissional em Gestão da Informação da Universidade Estadual de Londrina (PR). Dedicar-se ao ensino e pesquisa na área de Ciência da Informação, com ênfase em Políticas de Informação, Políticas Culturais, Informação e Imagem.

Formato digital: 20 x 20 cm
Tipografia: Helvetica