

# AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO CONTRIBUINDO PARA A DISSEMINAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

MARIA HELENA MACHADO DE MORAES<sup>1</sup>

## RESUMO

As tecnologias de informação e comunicação ampliam o acesso a produção científica mundial. As pesquisas deixam de ocorrer somente em âmbitos locais ou regionais para acontecer mundialmente. O presente trabalho, estudo teórico, tem por objetivo discutir a produção científica e sua disponibilidade através da tecnologia de informação e comunicação. Compreendemos que o Brasil tem melhorado significativamente o número de publicações científicas, no entanto, precisamos primar por qualidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Disseminação da produção. Tecnologias. Produção científica.

## ABSTRACT

Information and communication technologies expand the access to the world scientific production. Studies no longer occur only at the local or regional levels to happen worldwide. This theoretical study aims to discuss the scientific production and its availability through information and communication technology. It is taken into account that Brazil has significantly improved the number of scientific publications; however, there is the need to take precedence by quality.

**KEYWORD:** Dissemination of production. Technologies. Scientific production.

## 1 INTRODUÇÃO

É visível o crescimento da produção científica mundial, assim como o uso das tecnologias de informação e comunicação para ampliar o acesso a esses materiais. Cresce o número de periódicos científicos eletrônicos, bases de dados e bibliotecas digitais que disponibilizam as publicações de forma confiável.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - PPGEC. Trabalho desenvolvido para a disciplina Ciências e Tecnologia - 2º semestre 2011. Universidade Federal do Rio Grande - FURG. E-mail: hmachmor@gmail.com

As ferramentas tecnológicas têm colaborado para a visibilidade em tempo real de estudos nas diferentes áreas do conhecimento, melhorando as discussões entre os cientistas, pesquisadores e seus pares, pois as pesquisas deixam de ocorrer somente em âmbitos locais ou regionais, para acontecer mundialmente, atingindo maior gama de profissionais.

Este estudo teórico tem por objetivo discutir a produção científica e sua disponibilidade através da tecnologia de informação e comunicação, demonstrando a importância da visibilidade para a ciência, assim como interação entre pesquisadores e seus pares.

Entendemos a necessidade da comunicação científica para o desenvolvimento da ciência e para o crescimento do país. O Brasil já ocupa uma posição privilegiada em comparação a outros países, no que tange a sua produção intelectual, assim como a eficiência da TIC para melhorar esses procedimentos, demonstrando as pesquisas de qualidade dos profissionais brasileiros.

## **2 PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

Entre as décadas de 60 e 70, a ciência no Brasil começa a ter maior ênfase. Podemos acreditar que o fato acontece em consequência do início da expansão da pós-graduação pelo país, que de forma visível contribui de para a produção científica. Com o aumento de programas de pós-graduação e dos discentes envolvidos nos cursos ofertados, cresce a publicação de dissertações e teses, além de artigos científicos nos variados temas de formação.

No passado a disseminação da produção do conhecimento era limitada à minoria da sociedade, devido ao analfabetismo ou a classe social, além do controle da Igreja. Este fato começa a mudar com a façanha de Johannes Gutemberg no século XV, que desenvolve a tecnologia da prensa móvel. Com essa ferramenta as publicações impressas começam a ter maior circulação.

A impressão oferece, justamente, novas possibilidades de recombinação e de associações em uma rede de textos incomparavelmente mais extensa e disponível do que no tempo dos manuscritos (LEVY, 2006, p. 96).

Na modernidade, com o advento da Internet, as publicações crescem a cada dia, e qualquer um pode ter acesso ou até mesmo publicar algo de sua autoria. Todavia, existe uma grande diferença entre trabalhos científicos, avaliados pelos pares, testado pela comunidade científica, e aqueles textos que não passam pelo

mesmo processo. A publicização do conhecimento contribui para novos saberes, pois gera trocas entre pesquisadores, assim como novas idéias a partir do que já foi publicado.

A publicidade do conhecimento produzido é uma condição necessária para sua validação e socialização, construindo, também, um ciclo constante e auto-regenerativo: conhecimento – publicidade – opinião pública – novo conhecimento (BARRETO, 1998, p. 123).

Neste contexto, a evolução da ciência permite inúmeras escolhas, em que criamos ou recriamos processos, utilizamos novos métodos ou nos embasamos em velhas teorias e o homem deixa de somente buscar entender, para tornar-se um participante dessas transformações.

O homem discute a ciência e seus sentidos desde o passado, nas civilizações mais antigas. Sempre na busca de respostas para as inquietações do saber, porém com rigor científico, em que métodos deveriam comprovar as hipóteses. Esse rigor ainda perdura nos dias atuais, pois devemos seguir regras e normas para publicar artigos, livros, teses e dissertações. Precisamos validar nossos trabalhos e queremos ser aceitos pela comunidade científica.

Para Sant'Anna e Santos (2004, p. 55),

Quanto mais os comunicadores compartilharem conhecimentos similares, experiências e conhecimentos anteriores, maior será a eficiência da comunicação por canais de mediação digital.

Nessa perspectiva, publicamos mais e mais, alguns preocupados com a qualidade e outros com a quantidade. O mundo digital facilitou a socialização do saber; hoje conseguimos acessar trabalhos de diferentes pesquisadores no mundo todo. Contamos com o Portal da Capes, que disponibiliza bases de dados qualificadas, com publicações conceituadas; a Base Scielo, que oferece trabalhos do Brasil, América Latina e Caribe.

Existem as revistas eletrônicas, com *softwares* que proporcionam agilidade nos processos de editoração, algumas inclusive com modelo somente digital, além das bibliotecas digitais de teses e dissertações, visibilizando os trabalhos de pós-graduação para o mundo. Entendemos que são fatores que estão contribuindo para o crescimento das publicações científicas no país.

A produção científica do Brasil, medida pelo número de artigos indexados na base internacional de dados Thomson Reuters – ISI, cresceu 56% em 2008, se comparada com 2007. O país passou da

15ª para a 13ª colocação no *ranking* mundial de artigos publicados, ultrapassando países com longa tradição científica, como Rússia e a Holanda (REZENDE, 2010, p. 367).

Podemos entender que outro fator também importante para esses dados é a expansão da pós-graduação, pois cresce o número de pesquisadores comprometidos com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no país. O governo está cada vez mais comprometido para nos tornarmos intelectualmente independentes. Programas para o crescimento da C&T são constantemente discutidos. Rezende (2010, p. 369) comenta: “Pela primeira vez na história o país tem um Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação, com prioridades claras, programas com objetivos, metas e orçamento”.

### 3 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As tecnologias de Informação e Comunicação vêm alterando o modelo de disseminação do conhecimento.

A Internet disponibilizou diferentes panoramas para o saber, melhorou o acesso e o tempo ao conhecimento, mudaram os modelos de relação entre autor e leitor, novas formas de ver o conteúdo. Ao mesmo tempo temos imagens, sons e *links*, abrindo um novo horizonte para o ser e para o saber.

Aparecem novos gêneros textuais – muitos deles advindos da cultura impressa ou manuscrita, como o *e-mail*, o *blog* – que têm seus correspondentes nas cartas, bilhetes e diários – e novas formas de comunicação como mensagens eletrônicas, *chats*, torpedos (no celular). Isso certamente provoca mudanças no comportamento e no pensamento do leitor e no produtor de textos (CASCORELLI, 2009, p. 552).

Rompemos barreiras culturais e geográficas, de modo que a informação não está mais limitada. Participamos de videoconferências, *web*-aulas, temos a facilidade de fazer *download* de materiais para estudo sem sair de nosso ambiente. Para Levacov (1997), “A tecnologia sempre traz consigo transformações importantes, pois altera antigos paradigmas, que muitas vezes estão estabelecidos há séculos, criando novas necessidades”.

Precisamos saber manusear essas ferramentas. De nada vai adiantar ter o mundo a nossa frente se não soubermos navegar, e principalmente, filtrar os excessos de lixo disponíveis. Discutimos

diariamente que a informação está ao nosso alcance, mas nem tudo é confiável.

De acordo com Soares (2006, p. 32),

toda a tecnologia será inútil se estiver em mãos de pessoas que não se disponham a compartilhar o que sabem, a aprender com outras o que não sabem, independentemente de posições, hierarquias e graus acadêmicos.

Neste contexto, precisamos de recursos humanos capacitados para qualificar pessoas que irão trabalhar com essas ferramentas, na educação, nas empresas, na cultura. A evolução dos sistemas de informação e comunicação é cotidiana e tende a ser cada vez mais rápida. Precisamos dominar esses recursos que possibilitam um crescimento intelectual mais igualitário.

Nessa sociedade, em contraposição ao modelo industrial vigente durante o século XX, tanto o insumo, a matéria-prima de seu desenvolvimento econômico, como o seu principal produto, passou a ser a informação produzida, mediatizada e veiculada por tecnologias cada vez mais avançadas de comunicação, fixas, móveis, conexões internet *Wi-Fi* e *Wi-Max*, entre outras (SOARES, 2006, p. 3).

Podemos perceber que a socialização do saber está ocorrendo de maneira mais dinâmica. Não há mais necessidade de estar presente fisicamente para discutirmos novos estudos e desenvolver pesquisas. Com os novos equipamentos de som e imagem, viajamos o mundo. O saber produzido é disponibilizado quase em tempo real.

Passamos da discussão verbal, tão característica dos hábitos intelectuais da Idade Média, à demonstração visual, mais que nunca em uso nos dias atuais em artigos científicos e na prática cotidiana dos laboratórios, graças a estes novos instrumentos de visualização, os computadores (LEVY, 2006, p. 99).

As publicações se tornaram constantes. As universidades discutem e desenvolvem sistemas para gerenciar a produção intelectual de seus membros. Discutimos acesso livre ao conhecimento produzido, várias partes do mundo criaram carta de apoio ao movimento de acesso livre ao conhecimento – temos no Brasil a carta de São Paulo, de Santa Catarina e outros, demonstrando que é preciso compartilhar o saber. Isto é, a sociedade na maioria das vezes é que paga financeiramente, para

desenvolver novos estudos. Nada mais justo que, por meio das tecnologias disponíveis, tornar o acesso ilimitado.

Hoje, as instituições estão utilizando, além dos periódicos eletrônicos, os repositórios institucionais, que são mais uma opção para preservar e disseminar o conhecimento produzido para o mundo. A tecnologia de informação e comunicação contribui também para a redução de custos no processo de publicação. As grandes editoras, que antes dominavam e manipulavam a produção científica, agora procuram novas metodologias para acompanhar a demanda do mercado.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A ciência, em sua ampla definição, passa por grandes evoluções. Há mudanças cotidianas, estudos inovadores, pesquisas comprometidas para o desenvolvimento social e intelectual da sociedade. O crescimento do número de pesquisadores no país colabora para a disseminação das publicações científicas. Encontramos teses, dissertações, artigos científicos e livros que discutem as diversas áreas do conhecimento.

É perceptível que o uso das tecnologias de informação e comunicação colaboram para a ampla disseminação do conhecimento produzido. As publicações científicas, que no passado eram impressas, limitando o acesso, romperam o tempo e o espaço. Estão ao alcance do mundo. Podemos acompanhar estudos de outros países, sem sair de nosso ambiente. Acessamos bases de dados, portais de periódicos, revistas eletrônicas, bibliotecas digitais, um universo de informação disponível. Claro que ainda encontramos limitações, principalmente de usuários com dificuldade para manusear as ferramentas tecnológicas disponíveis.

É necessário motivar as pessoas para interagir cada vez mais com as tecnologias, incentivar leituras *online*, *download* de materiais, o uso das plataformas de educação, as *web*-aulas, videoconferências, enfim, aproveitar os recursos disponíveis.

No Brasil tem aumentado significativamente o número de publicações científicas, no entanto é necessário primar por qualidade; fazer ciência responsável em benefício da sociedade, levando em conta o uso das tecnologias para disseminar mundialmente o saber produzido.

## REFERÊNCIAS

- BARRETO, Aldo. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, n. 2, p. 122-127, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/barreto.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2011.
- CASCORELLI, Carla Viana. Textos e hipertextos: procurando o equilíbrio. *Ling (Dis)curso*, Palhoça, SC, v. 9, n. 3, p. 549-564, set./dez. 2009. Disponível em: <<http://www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/0903/090305.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2011.
- LEVACOV, M. Bibliotecas virtuais: (r)evolução?. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 26, n. 2, maio 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-9651997000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-9651997000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 out. 2010.
- LEVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2006.
- MEADOWS, A. J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.
- REZENDE, Sergio Machado. *Momentos da ciência e da tecnologia no Brasil: uma caminhada de 40 anos pela C&T*. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2010.
- SANT'ANA, R. C. G.; SANTOS, P. L. V. A. C. Transferência de informação: análise de fatores para identificação do valor de unidades de conhecimento registrado. In: VIDOTTI, S. A. B. G. (coord.). *Tecnologia e conteúdos informacionais*. São Paulo: Polis, 2004.
- SOARES, Suely de Brito Clemente. *CiberEduc: construção e desenvolvimento de uma comunidade virtual de aprendizagem colaborativa das TICs, aplicadas ao fazer diário de bibliotecários de referência de universidades brasileiras*. Campinas, 2006. 277 p. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciência e Tecnologia) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br>>. Acesso em: 15 dez. 2011.
- SOUSA, M. F. S. Mudanças no processo de comunicação científica: a alternativa dos repositórios institucionais. In: VIDOTTI, S. A. B. G. (coord.). *Tecnologia e conteúdos informacionais*. São Paulo: Polis, 2004. p.139-151.
- TARGINO, Maria das Graças. O óbvio da informação científica: acesso e uso. *Transinformação*, Brasília, v. 19, n. 2, 05 out. 2007. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=158>>. Acesso em: 24 dez. 2010.
- VALERIO, P. M.; PINHEIRO, L. V. R. Da comunicação científica à divulgação. *Transinformação*, Brasília, v. 20, n. 2, 05 ago 2008. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=302>>. Acesso em: 23 de abr. 2010.

Data de submissão: mar/2012

Data de publicação: jul/2012

