

# A MÍDIA ELETRÔNICA E A COMUNICAÇÃO DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA: O CASO DA EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA)

Milena Ambrosio Telles<sup>1</sup>

## Introdução

A questão da produção de conhecimento científico e da forma como o ser humano lida com isso data de milhares de anos. Na Grécia antiga, os pré-socráticos já experimentavam teorias com vistas a compreender o mundo ao seu redor, mas é ao raciocínio lógico do filósofo Aristóteles (séc. III a.C.) que nos remetemos quando tentamos resgatar a origem dos métodos de pesquisa científica. Porém, é evidente que essa forma de fazer ciência sofreu alterações ao longo do tempo, de acordo com as mudanças sociais e principalmente com a relação dos indivíduos e de seus grupos com a informação.

Na Grécia antiga, por exemplo, os meios de se disseminar à pólis as teorias filosóficas a respeito dos fenômenos naturais, da convivência em sociedade, das plantas, dos animais, da constituição do homem e sua relação com o mundo eram, no máximo, as praças públicas, mesmo assim, eram poucos os detentores de condições para absorver aquele conhecimento, que era gerado e registrado no âmbito do Liceu – para falar apenas de Aristóteles – numa ação conjunta entre mestre e discípulo. Basta dizer que a autoria de muitos dos textos que chegaram até nós é incerta ou desconhecida ou são compilações de aulas escritas pelos discentes, como é o caso dos pensamentos socráticos, registrados posteriormente por seu principal discípulo, Platão (ABRÃO, 1999). Em termos de tecnologias para a transmissão das informações,

---

<sup>1</sup> Licenciada em Língua Portuguesa e respectivas Literaturas, Mestre em Teoria da Literatura. Analista A, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

sabemos que o papel começou a ser utilizado na China, por volta do ano 210 a.C e foi introduzido na Europa apenas no século XII, e, no século XV, o processo de impressão apresentado por Guttenberg dá início a uma mudança drástica na questão do acesso à informação.

Nesse momento, surge a ciência moderna, cujos métodos de experimentação foram as bases para a busca por novos dispositivos que auxiliem o homem na tarefa de registrar e processar informações; um segundo passo importante nesse sentido foi dado no século XIX, com a Revolução Industrial (YOUSSEF et al., 1988).

No início do séc. XX, iniciam-se os estudos da linguagem como ciência, com as teorias de Saussure, o que instaura a possibilidade de existência de uma ciência humana. A partir daí, surgem as outras áreas das ciências humanas, e, paralelamente, evoluem as tecnologias de processamento de informações, que nos levam, ao final do séc. XX, a uma verdadeira revolução na sociedade no que diz respeito ao acesso à informação e à participação do sujeito na produção dela.

## **O contexto da Embrapa**

Foi também no século XX, em 1973, que foi criada a Empresa Brasileira de pesquisa Agropecuária, por demanda do governo, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Em seus 36 anos de existência, tentou acompanhar a velocidade com que a sociedade se transformou, passando de industrial para informacional (YOUSSEF et al., 1988). Os quatro objetivos iniciais da Empresa foram: 1) garantir o abastecimento de alimentos nas cidades – onde estava a maioria da população carente; 2) ajudar a levar o desenvolvimento ao interior do país, criando riquezas, gerando empregos e bem-estar na área rural; 3) preservar a base de recursos naturais do nosso território. 4) criar excedentes para exportação. Pode-se imaginar que, a esta época, o que se queria era formar uma ‘elite’ de pesquisa científica no Brasil, preparada para gerar conhecimentos técnicos que pudessem ser aplicados no setor agropecuário brasileiro, pois, na década de 1970, a agricultura se intensificava no Brasil, o crescimento acelerado da população e da

renda per capita, e a abertura para o mercado externo mostravam que, sem investimentos em ciências agrárias, o País não conseguiria reduzir o diferencial entre o crescimento da demanda e o da oferta de alimentos e fibras (FLORES, 1991).

Atualmente, quase quatro décadas depois, pode-se observar com facilidade que os propósitos iniciais da Empresa foram alcançados e, com o desenvolvimento de pesquisas e a adoção de tecnologias para a adaptação de diversas espécies às condições tipicamente tropicais, o Brasil possui uma produção agrícola de peso e a Embrapa é a única empresa de pesquisa em agricultura tropical no mundo.

Desde a criação da Empresa, a safra de grãos (arroz, feijão, soja, milho, trigo, café etc.) quadruplicou. Nesse mesmo ritmo, cresceram a produção e a produtividade da pecuária bovina, suína, caprina, ovina e avícola. A oferta de leite, de couro, de pele, de embutidos, de queijo e de ovos seguiu o mesmo caminho, bem como o que ocorreu com a produção de hortaliças, frutas, flores e essências florestais (EMBRAPA, 2004).

A Empresa assume também sua responsabilidade social, aplicando esforços para amenizar e, se possível, eliminar as restrições socioeconômicas no meio rural. A mesma atenção é dedicada aos recursos naturais, sobretudo o solo e a água, indispensáveis para a produção agropecuária. Com base nesses princípios, a Embrapa restabeleceu suas prioridades, com foco em três temas principais: 1) desenvolvimento do agronegócio brasileiro; 2) cuidado com o meio ambiente; 3) apoio à agricultura familiar.

Atualmente, a Embrapa desenvolve pesquisas em todo o território nacional e possui dois laboratórios virtuais internacionais, um na América do Norte (Estados Unidos da América), e outro na Europa (França, com representações na Holanda e na Inglaterra), além de dois acordos de cooperação técnica, na África (Gana) e na América do Sul (Venezuela).

Esse crescimento implica também o acúmulo de conhecimento gerado pelas pesquisas realizadas ao longo dos primeiros anos da Empresa. No final dos anos 1990, o desenvolvimento intenso de novas tecnologias da informação dá origem à internet (YOUSSEF et

al., 1988) e surge, na Empresa, a preocupação com a organização e a disseminação dessas informações.

Surgem então os sítios eletrônicos das Unidades de Pesquisa e o sítio oficial da Embrapa. É interessante notar que, nesse início da internet, o impulso foi apenas o de inserir conteúdos na web, sem pensar ainda no(s) formato(s), na(s) linguagem(ens) e na interação dessa mídia com os indivíduos que o consumiria. Na verdade, foi uma construção conjunta de uma nova linguagem, como se tivesse sido resgatada o que Pierre Lévy (LEVY, 1995) chamou de a primeira virtualização do homem – a invenção da própria linguagem. A internet poderia ser vista, pois, como a criação de uma nova linguagem, cujos usuários ainda não existiam e cujas regras foram e estão sendo ditadas ao longo do tempo.

Na Embrapa não foi diferente. A transposição de publicações já existentes e difundidas em formato impresso para a internet pareceu inicialmente suficiente para suprir a necessidade de se fornecer informações à sociedade por meio deste novo veículo. Os *Sistemas de Produção online* surgiram com este propósito. Porém, com o andamento das pesquisas sobre as novas tecnologias de informação e de comunicação na própria empresa, rapidamente foi notada a dificuldade que se teria de recuperação dessa informação inserida na web e foi então iniciado o projeto da Agência de Informação Embrapa, vislumbrando o potencial que esse novo veículo, que posteriormente seria assim caracterizado por Castells:

[A internet] põe em relevo a capacidade que têm as pessoas de transcender metas institucionais, superar barreiras burocráticas e subverter valores estabelecidos no processo de inaugurar um mundo novo. Reforça também a idéia de que a cooperação e a liberdade de informação podem ser mais propícias à inovação do que a competição e os direitos de propriedade (CASTELLS, 2003).

## **A Agência de Informação Embrapa**

A Agência de Informação Embrapa é um sistema web que possibilita a organização, o tratamento, o armazenamento, a

divulgação e o acesso à informação tecnológica e ao conhecimento gerados pela Embrapa e outras instituições de pesquisa (COBBE et al, 2007). Essas informações estão organizadas numa estrutura ramificada em forma de árvore, denominada Árvore do Conhecimento, na qual o conhecimento é organizado de forma hierárquica (Fig. 1).

A Agência de Informação Embrapa contém, portanto, o conjunto de todas as Árvores do Conhecimento desenvolvidas pelas Unidades Descentralizadas da Embrapa, sobre produtos e temas do negócio agrícola. Nos primeiros níveis desta hierarquia, estão os conhecimentos mais genéricos e, nos níveis mais profundos, os mais específicos. Cada item da Árvore é denominado "nó" e são definidos a partir da subdivisão sucessiva do conteúdo ("subnós").

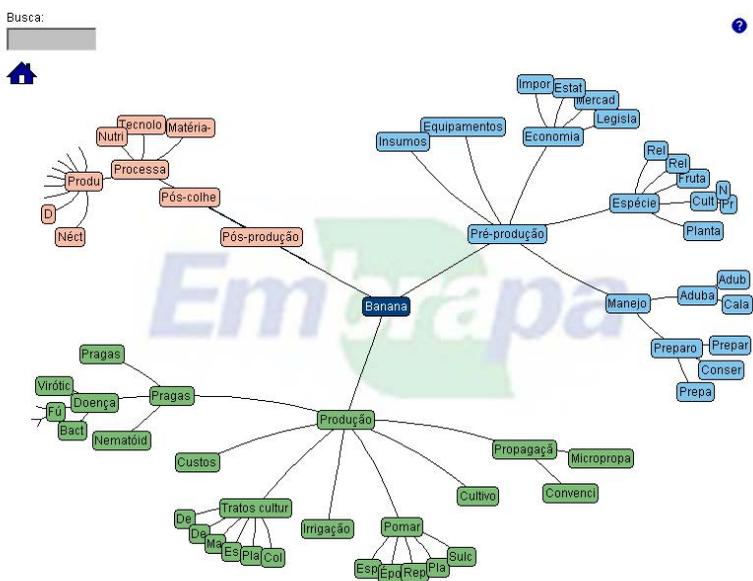
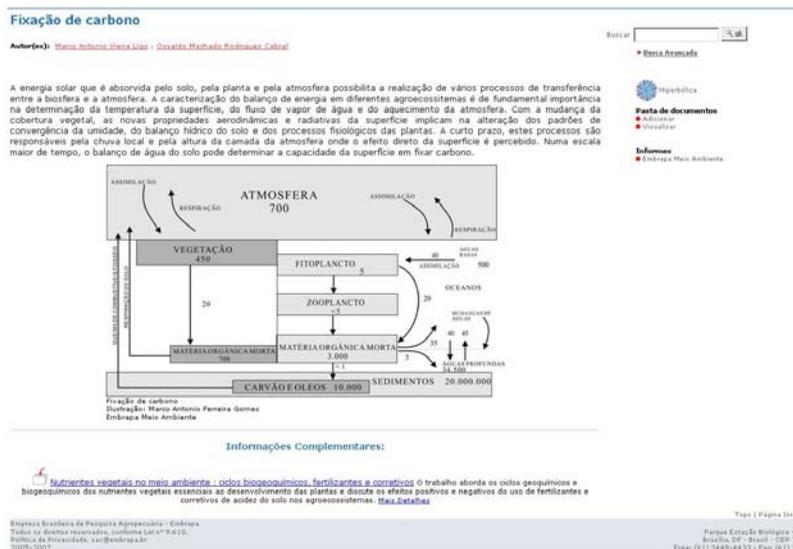


Figura 1. Representação gráfica de uma Árvore do Conhecimento.

As Árvores do Conhecimento contêm informações validadas sobre todas as etapas da cadeia produtiva dos produtos (cultivo e

criação) e sobre os temas diversos, disponíveis em hipertextos vinculados a cada nó da Árvore. Além dessas informações, a Agência de Informação Embrapa possibilita ao usuário o acesso a recursos de informação (artigos, livros, arquivos de imagem e som, planilhas eletrônicas etc.) na íntegra, na seção Informações Complementares (Fig.2).



**Figura 2.** Imagem de um hipertexto vinculado a uma Árvore do Conhecimento, com destaque para as informações complementares.

Com essa nova forma de organização e disseminação da informação técnico-científica, vários paradigmas foram quebrados e pode-se notar, ao longo do desenvolvimento do projeto, o próprio amadurecimento da instituição. A sociedade informatizada é cada vez mais centrada nos valores informacionais (YOUSSEF et al., 1988) e divulgar, de maneira organizada, acessível e de fácil recuperação, os resultados de pesquisa da empresa passa a ser uma obrigação. Para isso, todas as Unidades da Empresa devem trabalhar em conjunto, e, em vez de alimentar ambientes diferentes, foi necessário o exercício do trabalho em parceria, sem competição, em benefício da criação de

uma rede de informações apta a satisfazer as necessidades dos usuários da informação. Esta foi definitivamente a mudança mais relevante causada internamente não só pelo novo sistema de organização da informação, mas pelo próprio advento da Era da Informação, em que o trabalho em rede se tornou evidente e fundamental.

## **Resultados e discussão**

Dez anos depois do início do projeto para a construção da Agência de Informação Embrapa, muito se avançou no que se diz respeito à mudança cultural para a organização das informações técnico científicas na internet, porém, existem ainda barreiras institucionais a serem transpostas. A questão cultural possui um progresso lento e principalmente graças a ela existem atualmente apenas 10 Árvores do conhecimento publicadas para o público externo e cerca de 70 em construção pelas diversas Unidades da Empresa.

Pesquisas continuam a ser desenvolvidas por uma equipe multidisciplinar sobre a organização e o tratamento dessas informações para a web, além da evolução das tecnologias de informação. Em relação ao conteúdo dessas Árvores do conhecimento, o foco passa a ser agora o usuário, consumidor dessas informações.

Entramos então na questão da pluralidade não só do sujeito como também do discurso e da complexidade de se organizar, mesmo que em níveis hierárquicos, grande volume de informações técnico-científicas, produzidas por vezes regionalmente, mas que deverão ter amplitude nacional. Pretende-se, portanto, dar início a um trabalho mais próximo com o(s) público(s) que está acessando essas informações disponíveis em e na rede, para que ajuste a oferta à demanda da sociedade.

## Referências

- ABRÃO, Bernadette Siqueira (org). *História da filosofia*. São Paulo: Nova Cultural.
- BRAIT, B. (org). *Bakhtin – conceitos-chave*. São Paulo: Contexto, 2008.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e terra, v.1, 2006.
- COBBE, R.V.; GUIMARÃES FILHO, C.; ROSINHA, R.C., TELLES, M.A.; PAIVA, D. W.; CARNEIRO, M.R.; SANTOS, A. D. *Recomendações para a elaboração do conteúdo da Agência de informação Embrapa*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. Disponível em: <[HTTP://agenciahome.cnptia.embrapa.br/documentos/documentos.html](http://agenciahome.cnptia.embrapa.br/documentos/documentos.html)>. Acesso em: 21/7/2009.
- EMBRAPA. Assessoria de Comunicação Social. *Política de Comunicação*. Brasília: DF: EMBRAPA, 2002.
- EMBRAPA. Secretaria de Administração e Estratégia. *IV Plano Diretor da Embrapa: 2004-2007*. Brasília, DF: Embrapa, 2004.
- FERRARI, P (org). *Hipertexto Hiperídia – as novas ferramentas da comunicação digital*. São Paulo: Contexto, 2007.
- FLORES, Murilo Xavier. *Projeto EMBRAPA: a pesquisa agropecuária rumo ao século XXI*. Brasília: EMBRAPA-SEA, 1991.
- LEVY, Pierre. *As tecnologias da Inteligência*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- \_\_\_\_\_. *O que é o virtual?* Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.
- MEJIDO, Jose Luis Tejon; XAVIER, Coriolano. *Marketing & Agribusiness*. São Paulo: Atlas, 1994.
- TARAPANOFF, Kira. *Referencial teórico: introdução*. In: *Inteligência organizacional e competitiva*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2001.
- YOUSSEF, A. N.; FERNANDEZ, V.P. *Informática e sociedade*. São Paulo: Ática, 1988.