

A geração de informações para transferência de tecnologia pela Embrapa: aferindo a adequação de algumas mídias

FRANCISCO UCHOA PASSOS, Dr.

UNIFACS

francisco.passos@unifacs.br

DIVINO DOS SANTOS, MSc

Embrapa

divino@sct.embrapa.br

RESUMO

O presente estudo de caso tem o objetivo de avaliar a adequação dos produtos de informação gerados e editados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) para fins de transferência de tecnologia ao agronegócio do país. Entende-se por produto de informação a materialização das informações técnico-científicas em produtos tangíveis (mídias), formatados no meio impresso, eletrônico e digital, tais como livros, revistas, manuais, *folders*, cartazes, boletins, programas de TV e rádio, vídeos e outros. A adequação dos referidos produtos foi avaliada quanto a linguagem, formato, suporte, disponibilidade, utilização e demanda, em função, respectivamente, dos tipos de eventos utilizados pela Embrapa para transferir tecnologia e do público alvo daquele processo (produtores ou empresas do agronegócio). A coleta dos dados foi feita por entrevistas semi-estruturadas, questionários, observação direta e análise documental em seis Unidades da Empresa. Neste caso, as entrevistas e questionários foram aplicados a 35 profissionais envolvidos em atividades de P&D, avaliação técnica de conteúdos, edição dos produtos e transferência de tecnologia. A pesquisa contou, também, com a avaliação de adequação dos produtos junto àqueles clientes usuários que adquiriram publicações e vídeos da Empresa. Como resultado, constatou-se que os produtos de informação editados pela Embrapa são percebidos, pelos empregados, com maior grau de adequação aos técnicos/extensionistas e aos profissionais da área de pesquisa e ensino do que aos demais usuários, havendo, para estes últimos, algumas deficiências quanto a formato e linguagem daqueles produtos. O trabalho pretende mostrar que a Embrapa tem a oportunidade de otimizar a geração, edição e utilização dos seus produtos de informação, tornando-os cada vez mais adequados à realidade tecnológica, socioeconômica, política e cultural dos seus diversos públicos, condição necessária para a transferência de tecnologia aos usuários.

Palavras-chave: transferência de tecnologia; transferência de informação; gestão da informação; disponibilização da informação.

ABSTRACT

This paper tries to evaluate the effectiveness of some technical documents used by EMBRAPA - the Brazilian company for agricultural research – as instrument of technology transfer to agribusiness in Brazil. The mentioned documents are used in the form of several media like printed information, books, journals, manuals, folders, prospectus, videos, TV schedules, etc. Effectiveness of these technical documents was evaluated respect to language, availability, use and need, when they are applied during the events of technology transfer from EMBRAPA to the users. Data were collected from interviews, check lists, questionnaires, direct observation and document analysis in six EMBRAPA units. A sample of 35 people engaged in technology transfer at EMBRAPA were asked about the documents. Results show that, in general, technical documents are more effective to EMBRAPA people than to final users, so that the company has an opportunity to improve that instrument of technology transfer.

Key words: technology transfer; information transfer; management of information

1 – INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um estudo de caso, realizado na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que visa avaliar a adequação dos produtos de informação técnico-científica, gerados e editados pela empresa, para fins de transferência de tecnologia ao agronegócio brasileiro. *Produto de informação*, para efeito deste estudo, é a materialização das informações técnico-científicas, geradas pela Embrapa, em produtos tangíveis, formatados no meio impresso, eletrônico e digital, tais como: livros, revistas, manuais, *folders*, cartazes, boletins, folhetos, programas de TV e rádio, vídeos e outros.

A Embrapa, instituída com fundamento na Lei nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972, é uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio e autonomia administrativa e financeira. Compete-lhe, por lei, executar pesquisas e coordenar o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), constituído, além da própria Embrapa, por organizações estaduais de pesquisa agropecuária, universidades e por entidades do setor privado.

A Embrapa possui 37 centros de pesquisa e três serviços especiais localizados em várias regiões geográficas do país. Conforme o “IV Plano Diretor da Embrapa: 2004 – 2007”, a empresa tem como missão: “Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural, com foco no agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício [...] da sociedade brasileira”. Reconhece-se, portanto, na sua missão, além da geração, a transferência de conhecimentos e tecnologia como um meio para alcançar o desenvolvimento e beneficiar a sociedade.

A produção editorial impressa está organizada em três linhas principais, designadas conceitualmente conforme os ambientes demandantes por informações da empresa, a saber: (i) Linha Técnico-científica, composta por duas revistas técnico-científicas visando atender pesquisadores, professores e estudantes do terceiro grau; (ii) Linha Transferência de Tecnologia, que compreende, entre outros, livros, coleções, circulares e

boletins direcionados aos produtores rurais, agroindústrias, extensionistas e técnicos; e (iii) Linha Ensino e Aprendizagem, que compreende as coleções Universitária, Paradidática e Flora e Fauna do Brasil. Na mídia eletrônica são produzidos os vídeos técnicos, programas de televisão e rádio. Na mídia digital, estão disponibilizadas as publicações *online*.

Ao longo dos anos, a Embrapa tem procurado aperfeiçoar os diversos mecanismos de divulgação, disponibilização e transferência dos resultados de pesquisas aos diversos públicos usuários de tecnologia. Entretanto, apesar do sucesso de muitas iniciativas no sentido de buscar novos conteúdos e novos formatos para atender a seus públicos, a Empresa ainda se vale da experiência empírica de seus quadros, não dispondo de estudos que avaliem a adequação dos produtos de informação sob a ótica daqueles que, no dia-a-dia, recebem as demandas dos mais variados públicos, em busca de informações técnico-científicas. Buscando preencher essa lacuna, o presente estudo tenta avaliar a adequação dos produtos de informação gerados e editados pela Embrapa. Para tanto, o trabalho pretende responder à seguinte questão: **Até que ponto os produtos de informação técnico-científica, gerados e editados pela Embrapa, são adequados para fins de transferência de tecnologia ao agronegócio brasileiro?**

Considera-se que este trabalho, dentro de suas limitações, é oportuno, na medida em que procura identificar os formatos, linguagens e suportes mais adequados para os produtos de informação utilizados na transferência de tecnologia por parte da Empresa, contribuindo para o aprimoramento daquele processo.

O texto é composto da presente Introdução (seção 1), seguida de mais quatro seções. A seção 2 apresenta um recorte das idéias de alguns autores envolvidos com as questões da transferência da informação e dos meios para tanto utilizados. A seção 3 faz um resumo do procedimento metodológico empregado para coletar os dados da pesquisa, cuja análise se encontra na seção 4. Por fim, as principais conclusões sobre a adequação dos produtos de informação da Embrapa, para fins de transferência de tecnologia, se encontram na seção 5 do trabalho.

2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Novos e avançados sistemas de economia têm como característica marcante o crescente papel do conhecimento e da informação. A revolução informacional é comparável à Revolução Industrial, ocorrida no final do século XVIII, com mudanças radicais na acumulação de capital. Castells (1996, p. 92 apud LASTRES; FERRAZ, 1999, p. 39) afirma: “o que mudou não foi o tipo de atividade na qual a humanidade está engajada, mas sim a habilidade em usar uma força produtiva que distingue nossa espécie biológica das demais - a nossa capacidade de processar símbolos”. Enquanto na Revolução Industrial a força humana é transferida para as máquinas, na revolução informacional a ênfase é na transferência de experiências e capacitações, alterando profundamente a maneira como o ser humano aprende, produz, trabalha, consome, faz pesquisa, se diverte.

Segundo os argumentos de Lastres e Ferraz (1999), os conceitos de informação, de conhecimento e de aprendizado estão fortemente relacionados. Da aprendizagem resulta acumulação de conhecimentos, que por sua vez sustenta os avanços científicos, introduzindo as inovações que irão, de forma contínua, transformar o sistema econômico.

Face à importância que a informação vem assumindo, ao longo dos anos, emergem questões sobre a sua natureza e conceituação, bem como sobre os benefícios que ela pode trazer à sociedade humana. A compreensão do fenômeno da informação é tarefa difícil, em parte devido à variedade de definições dos autores para o termo, diferenças estas relacionadas a uma visão mais ampla ou mais restrita sobre o tema.

Davenport e Prusak (1998) acham difícil distinguir, na prática, dados, informação e conhecimento. A informação é um termo que envolveria os três conceitos, além de servir como conexão entre dados e conhecimento.

Nonaka e Takeuchi apontam três diferenças entre informação e conhecimento:

Primeira, o conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a *crenças e compromissos*. O conhecimento surge em função de uma atitude, perspectiva ou intenção específica. Segunda, o conhecimento, ao contrário da informação, está relacionado à ação. É sem-

pre o conhecimento ‘com algum fim’. E terceira, o conhecimento, como a informação, diz respeito ao *significado*. É específico ao contexto e relacional. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 63) (grifo dos autores)

Para esses autores, o conhecimento é um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à “verdade” (grifo dos autores), enquanto que a informação é um meio ou material para construir o conhecimento.

Já para Barreto (1994, p. 2), as definições que relacionam a informação à produção de conhecimento no indivíduo são “as que melhor explicam a natureza do fenômeno, em termos finalistas, associando-o ao desenvolvimento e à liberdade do indivíduo, de seu grupo de convivência e a da sociedade como um todo.”

Há, nessas citações, uma forte relação entre informação e conhecimento. A produção teórica em torno da problemática do conhecer e do informar, segundo Silva (2003, p. 26) “tem interagido linearmente com o modo como a maioria das pessoas assimilou e usa esses conceitos, o que é natural e perfeitamente justificado”.

Barreto (1996) entende que o conceito de assimilação de informação é a interação entre o indivíduo e uma determinada estrutura de informação, que vem gerar uma modificação no seu estado cognitivo, produzindo conhecimento relacionado de forma correta com a informação recebida. A relação entre informação e conhecimento só se realiza se a informação for percebida e aceita como tal. A informação, segundo Barreto (1994, p. 2), “quando adequadamente assimilada, produz conhecimento, modifica o estoque mental de informações do indivíduo e traz benefícios ao seu desenvolvimento e ao desenvolvimento da sociedade em que ele vive”. No entanto, a realidade na qual se pretende que a informação atue gerando conhecimento é fragmentada em suas condições políticas, econômicas e culturais. Os indivíduos imersos nessa realidade são multifacetados em suas competências para absorver a informação, ou seja, possuem diferentes graus de instrução, nível de renda, condições de acesso à informação e capacidade para decodificação e uso do código lingüístico comum.

A produção de informação é definida por Barreto (1994, p. 3) como estruturas significantes

representadas pelas “atividades relacionadas à reunião, seleção, codificação, redução, classificação e armazenamento de informação. Todas essas atividades orientam-se para a organização e controle de estoques de informação, para uso imediato ou futuro.” Contudo, apesar de tratar-se de um estoque potencial de conhecimento, esse repositório de informação, por ser estático, não produz, por si só, qualquer conhecimento. Conforme já mencionado, o conhecimento só vai se efetivar a partir de uma ação de comunicação entre a fonte (estruturas significantes armazenadas) e o receptor.

Conforme Popper (1994 apud MIRANDA; SIMEÃO, 2003, p. 13) “a objetivação do conhecimento em registros *coisifica* o pensamento humano e transforma uma idéia inalcançável numa informação acessível e passível de crítica...” (grifo dos autores). Desse modo, a objetivação da informação, vista como um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual, exerce influência na compreensão de significados da informação. É o meio influenciando a mensagem.

Para Levacov (1999, p. 266), “com a escrita alfabética e a tecnologia da impressão, as formas narrativas das sociedades orais deram espaços aos modos teóricos e hermenêuticos de conhecimento, criando uma ecologia cognitiva estruturada dos documentos escritos”. A mobilidade da cultura oral seria recuperada pelo uso de multimídia em suportes multidimensionais, representando ganhos na maneira de pensar e construir o conhecimento.

A chegada da cultura eletrônica muda novamente as delimitações de tempo e de espaço da informação. É ainda Barreto (1999, p. 3) quem afirma que “a passagem da cultura tribal para a cultura escrita/tipográfica foi uma transformação para o indivíduo e sociedade tão profunda como vem sendo a passagem da cultura escrita para a cultura eletrônica”.

Em todas as fases de objetivação da informação, à exceção da primeira, o texto é uma característica em comum. A partir da invenção da escrita, o entendimento do conteúdo de um texto tanto depende do indivíduo (leitor) quanto da forma (do texto) e do seu suporte, os quais propõem modalidades variadas de leitura. (MIRANDA; SIMEÃO, 2002)

No sentido da objetivação da informação, Miranda e Simeão (2004) defendem que a informação estruturada em todo documento (informação registrada) está exposta a diferentes abordagens, que apontam, dependendo dos propósitos, duas direções complementares e interdependentes: uma voltada para o conteúdo enquanto tal e outra para a estrutura do próprio documento. Para os mencionados autores, compreender a natureza da composição dos conteúdos pode ser fundamental para o entendimento do fenômeno da informação fisicamente representada, de forma objetiva, externa ao produtor e ao usuário. Depreende-se dessa visão que a sociedade da informação existe a partir dessa objetivação da informação, por intermédio de sua materialização e exteriorização para consumo.

Para entender-se a estrutura de um documento, os mesmos autores propõem os seguintes elementos constitutivos: tipo, conteúdo, formato e suporte. Os tipos de documentos são formas de classificar as publicações que disseminam o conhecimento. A compreensão do documento como objeto de estudo deve partir de sua tipologia ou tipificação, a qual está relacionada à sua produção e aos objetivos perseguidos. O conteúdo é uma idéia (original ou não) que precisa ser disseminada para gerar novas idéias. É a parte substantiva do documento e está predeterminado pelo seu tipo, na medida em que está conformado às normas e condições de produção. O formato é o desenho ou arquitetura que determina a leitura de um texto e sua seqüência. O modo de concepção e exposição do conteúdo está relacionado com o formato. Por fim, o suporte é a base física que reúne as idéias construídas em um determinado formato. É a parte visível e manipulável do documento, ou o documento propriamente dito, no senso comum, e compreende todas as características constitutivas mencionadas anteriormente. Para a avaliação empírica dos produtos de informação da Embrapa descrita neste trabalho, os autores valeram-se dos elementos constitutivos aqui mencionados.

Com o desenvolvimento da tecnologia do computador, os suportes evoluíram para o compartilhamento de diferentes níveis de informação, o que, para Dizard (2000), significa um novo padrão de mídia, qualitativamente diferente dos padrões anteriores, tornando-se o módulo para todas as formas de produção de informação (som,

vídeo, impressos). Nesse sentido, os computadores estão obrigando os serviços de mídias antigas a uma reestruturação maciça.

No presente estudo de caso, a objetivação das informações técnico-científicas resultantes dos projetos de pesquisa ocorre na edição dos produtos de informação produzidos pela Embrapa nas três mídias mencionadas (impressa, eletrônica e digital).

Na transferência de tecnologia e na transferência de informação científica é indispensável a existência de pessoas que emitem e pessoas que recebem as informações, independente dos mecanismos transmissores. É nesse sentido que Goldmann (1970 apud MIRANDA; SIMEÃO, 2004, p. 5) afirma que “em uma transmissão de informações não existe apenas um homem ou aparelho emissor de informações e um mecanismo transmissor, mas também em alguma parte um ser humano que as recebe”.

Para Barreto (1995), a transferência de tecnologia pressupõe um processo de produção de conhecimento. Uma nova tecnologia refere-se a um conjunto de conhecimentos com elevado teor de novidade relacionado a esse conhecimento. Toda tecnologia está associada a uma considerável quantidade de informação que, ao ser absorvida, gera um conhecimento que permite a adoção ou a rejeição de uma determinada técnica. A inovação tecnológica, para o autor, independe do grau de novidade da tecnologia, mas de sua aceitação no contexto específico ao qual a nova ou velha tecnologia irá operar. Para o autor, a transferência de tecnologia pode ser vista, também, como uma transferência de informação tecnológica, porém passível de gerar conhecimento em determinado contexto.

Na perspectiva em que o contexto do receptor é uma variável importante no processo de produção e transferência de informação, Barreto (1994) assinala três estratégias. A primeira estratégia procura atingir e criar grandes grupos homogêneos de receptores, transferindo informações estocadas, de modo a gerar o menor conhecimento comum acessível ao maior número de receptores. A segunda, busca identificar interesses e necessidades comuns de grupos diferenciados, com competências para re-elaborar as informações recebidas e realimentar

os estoques de informação nova. A terceira, privilegiava um pequeno número de receptores com acesso à informação restrita aos demais grupos.

De forma semelhante, Araújo (1997) considera que a transferência de informação se efetiva quando as informações transmitidas promovem um conhecimento em ação, incorporando-as ao mundo do usuário. Para a autora, o amplo e complexo processo de transferência de informação vai além das informações veiculadas, sendo necessária uma análise dos fatores/elementos que interferem na geração do conhecimento e na assimilação da informação pelo receptor, viabilizando o seu uso. Devido à complexidade da transferência da informação, vários modelos foram elaborados, visando explicar como ocorre esse processo. Nas considerações de Araújo (1997, p. 3), “esses modelos não dão a devida importância ao receptor ou usuário da informação, pois estão centrados no emissor e nos canais de comunicação”. Na sua opinião, faz-se necessário um modelo fundamentado nas condições tanto do emissor como do receptor, enquanto sujeitos sociais, e na transferência de informação como um processo social. Este entendimento reforça a crença dos autores deste trabalho na necessidade de adicionar a avaliação do usuário na aferição de adequação dos produtos de informação da Embrapa.

O processo de transferência de informação, em uma realidade específica que demanda a informação, efetiva a distribuição da referida informação, com a intenção de atender a essa demanda. Para Barreto (1996, p. 1) “a distribuição da informação e sua assimilação confere valor para qualquer estrutura de informação em um processo de informação/conhecimento, mas são os estoques estáticos de informação [...] que determinam o fluxo real de informação à sociedade”. Um estoque de informação, em determinado contexto informacional, pode representar a oferta de informação.

Segundo Barreto (1996, p. 19) “o valor da informação é uma ‘medida’ que se localiza na realidade onde habitam os potenciais receptores e se operacionaliza pela transferência da informação” (grifo do autor). Contudo, as funções de produção e transferência da informação que, respectivamente, vinculam-se ao processo de oferta e demanda de informação, precisam de estratégias para cumprir o objetivo da relação informação/conhecimento

to. Para o autor, as duas funções básicas para gestão de uma Unidade de Transferência do Conhecimento (UTC) seriam: i) função de oferta - conhecer e fornecer estratégias para distribuição dos estoques de informação; ii) função de demanda - conhecer a comunidade de informação para promover a distribuição da informação requerida.

No presente estudo, as características e condições de oferta e demanda de informação, elaboradas por Barreto (2003), orientam a análise do processo de produção e distribuição dos produtos de informação gerados e editados pela Embrapa, para as ações de transferência de tecnologia.

3 – METODOLOGIA

AMOSTRA

O objeto específico deste estudo é o macroprocesso de produção editorial e utilização dos produtos de informação da Embrapa, que será avaliado quanto à adequação dos mencionados produtos à transferência de tecnologia. Tais produtos são gerados nas mídias impressa, eletrônica e digital, constando de livros, boletins, circulares, séries, cartilhas, *folders* e vídeos. O referido macroprocesso ocorre em quatro grandes áreas de trabalho: Pesquisa, Desenvolvimento & Inovações; Avaliação Técnica de Conteúdos e Propriedade Intelectual; Edição de Produtos de Informação; e Ações de Transferência de Tecnologia. Os citados trabalhos se distribuem em diversas unidades da Embrapa.

Foram selecionadas, como locais de coleta de dados, as seguintes Unidades da Empresa:

- **Embrapa Informação Tecnológica – Brasília DF** pela sua missão de propor, coordenar e executar estratégias e ações gerenciais relativas à organização, à qualificação, ao armazenamento e à disponibilização de informações tecnológicas e socioeconômicas;
- **Embrapa Transferência de Tecnologia – Brasília DF**, por ter a missão de formular, propor, coordenar e executar a política, as estratégias e as ações gerenciais relativas à transferência de tecnologia;
- **Embrapa Arroz e Feijão - Goiânia-GO; Embrapa Amazônia Oriental - Belém-PA;**

Embrapa Clima Temperado - Pelotas-RS e Embrapa Meio Norte - Teresina-PI. As quatro últimas foram selecionadas por serem Unidades de Pesquisas que atuam na geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias.

Os dados foram coletados a partir de entrevistas semi-estruturadas com 35 empregados das Unidades acima mencionadas, dos quais 27 preencheram e devolveram questionários fechados com informações adicionais sobre a adequação dos produtos de informação da Empresa. Entre os entrevistados, 98% tinham nível superior e, destes, 66% eram mestres ou doutores. Além disso, foram feitas observações diretas e análises documentais e de registros em arquivos. Para que se contasse, também, com dados sobre a percepção dos usuários (clientes) dos produtos de informação, foram aplicados questionários encaminhados por via postal a uma amostra intencional de 1107 usuários que adquiriram publicações e vídeos da Empresa no período entre maio a outubro de 2004, com obtenção de 271 respostas aproveitáveis (24%).

VARIÁVEIS AFERIDAS

Os respondentes aferiram sete variáveis que os autores deste trabalho, apoiados na revisão bibliográfica, consideram apropriadas para medir a adequação dos produtos de informação da Embrapa:

- Para os empregados da Empresa
 - Grau de utilização de cada produto, em cada evento de transferência de tecnologia
 - Grau de demanda de cada produto, por evento
 - Grau de adequação da linguagem de cada produto editado, por público-alvo
 - Grau de adequação das formas de disponibilização, por público-alvo
 - Grau de conhecimento dos pesquisadores sobre a realidade do receptor da informação
- Para os clientes (públicos-alvos /receptores de tecnologia)

- Preferência dos públicos-alvos por cada suporte (tipo de mídia), %
- Grau de adequação da linguagem, formato e disponibilização dos produtos, por público-alvo

O grau de utilização, o grau de demanda e o grau de conhecimento foram mensurados por intermédio da escala *Likert*, com pontuação que varia de 0 (nunca utiliza / nunca demanda / não conhece) a 4 (totalmente utilizado / totalmente demandado / totalmente conhecida). Os *eventos* são as ocasiões de transferência de tecnologia (dias de campo, curso, visita técnica, palestra, evento técnico-científico e feira/exposição). Os graus de adequação da linguagem, do formato, do suporte (tipo de mídia) e da disponibilização (distribuição) dos produtos foram igualmente mensurados pela escala *Likert*, com pontuação variando de 0 (não é adequado) a 4 (totalmente adequado). A preferência dos públicos-alvos por cada tipo de mídia foi mensurada pelos percentuais de clientes que optam por cada tipo.

4 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados de cada variável que utiliza a escala *Likert* foram analisados pela média da pontuação dos respondentes, com os seguintes significados: *totalmente*, para médias variando de 3,6 a 4,0; *bastante*, para médias de 2,6 a 3,5; *razoável*, para médias de 1,6 a 2,5; *pouco*, para médias de 0,6 a 1,5; e *nada* para médias de 0 a 0,5.

GRAU DE UTILIZAÇÃO DE CADA PRODUTO, EM CADA EVENTO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

A Tabela 1 mostra que, em geral, a mídia mais utilizada nos eventos é a impressa. A coleção “500 Perguntas – 500 Respostas” é razoavelmente utilizada em feiras e exposições, mas *pouco* utilizada nos demais eventos. Já os livros são *bastante* utilizados em cursos e feiras, e *pouco* utilizados nos dias de campo. A utilização mais expressiva dos boletins de pesquisa é nos eventos técnico-científicos. As Circulares Técnicas e Comunicados Técnicos apresentam uso *razoável* em todos os eventos. A Série Documentos é *pouco* usada nas palestras e visitas e *razoavelmente* utilizada nos demais eventos. Os *folders* são *bastante* utilizados nos eventos, exceto nas palestras e eventos técnico-

científicos, em que são *razoavelmente* utilizados.

A Tabela 1 indica, também, que a mídia digital é *pouco* utilizada nos eventos e que a mídia eletrônica não é utilizada nos dias de campo e *pouco* utilizada nos demais eventos. A mídia impressa é *pouco* utilizada nas palestras, mas, nos demais eventos, apresenta *razoável* utilização.

Tabela 1. Grau de utilização dos produtos de informação, por evento.

Produto / evento	Dia de Campo		Curso		Visita Técnica		Palestra		Técnico-científico		Feira e Exposição	
	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp
Mídia impressa	1,8		2,3		1,7		1,5		1,8		2,5	
500 Perg. - 500 Resp.	0,9	1,3	1,6	1,1	1,3	1,3	1,1	1,1	0,9	1,0	2,4	1,2
Livros diversos	1,0	1,2	2,8	0,8	1,7	1,0	1,5	1,1	2,3	0,9	2,8	0,9
Boletim de Pesquisa	1,3	1,0	1,8	1,0	1,1	1,0	1,6	0,9	2,4	0,8	1,8	1,0
Circ./Com. Técnico	2,2	0,9	2,3	0,7	2,0	1,0	1,6	0,9	1,6	1,0	2,2	0,7
Série Documentos	1,9	1,0	2,3	0,8	1,5	0,9	1,5	1,1	1,6	0,9	1,8	1,1
Sistemas de Produção	2,0	1,3	2,2	0,8	1,6	1,0	1,6	0,7	1,6	1,3	2,4	1,1
Folder, Cartilha	3,5	0,7	3,2	0,9	2,7	0,9	2,0	0,9	2,3	1,3	3,4	3,1
Mídia eletrônica	0,4		1,2		0,9		0,8		1,0		1,2	
Vídeo Técnico	0,6	1,1	2,0	1,1	1,5	1,6	1,2	1,1	1,3	1,3	1,9	1,3
Vídeo Institucional	0,3	0,6	1,1	1,2	1,0	1,1	0,7	1,0	0,9	1,2	1,5	1,3
Vídeo-conferência	0,2	0,7	0,6	1,1	0,2	0,5	0,8	1,1	0,9	1,2	0,2	0,4
Mídia digital (online)	0,6		1,0		0,9		0,8		0,8		1,2	
500 perg.- 500 resp.	0,5	0,9	0,7	0,8	0,6	0,9	0,7	0,8	0,6	0,8	1,2	1,2
Boletim de Pesquisa	0,6	1,1	0,7	1,0	0,6	1,0	0,6	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1
Circ./Com. Técnico	1,0	1,1	1,3	1,2	1,3	1,3	1,0	0,9	0,9	1,0	1,4	1,3
Série Documentos	0,6	1,0	1,2	1,3	1,1	1,3	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9

Fonte: dados da pesquisa com os empregados.

Legenda: Me = média, Dp = desvio-padrão, Perg = Pergunta, Resp = Resposta, Circ = Circular, Com = Comunicado.

A GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PELA EMBRAPA: AFERINDO A ADEQUAÇÃO DE ALGUMAS MÍDIAS

Preferência dos públicos-alvos por cada suporte (tipo de mídia), %

A aferição da preferência dos públicos-alvos pelas mídias, feita pela percepção dos clientes (Tabela 2) revela que a mídia impressa é a preferida pelos diversos públicos. O CD-ROM tem a maior preferência dos técnicos/extensionistas, com 21,6%, o vídeo é preferido pelos agricultores familiares, com 22,8% e a Internet pelo público em geral, com 20,7%.

Tabela 2. Porcentagens de respostas sobre a preferência do público-alvo, por mídia dos produtos.

Público-alvo / Mídia preferida	Impresso	CD-ROM	Internet	Vídeo	DVD
Total ¹	59,1	14,1	13,4	7,1	6,3
Produtor rural	62,5	10,2	14,8	6,8	5,7
Agricultor familiar	50,0	13,6	13,6	22,8	0,0
Técnico / extensionista	51,4	21,6	10,8	5,4	10,8
Pesquisa e ensino	58,7	15,0	10,0	6,3	10,0
Empresário agroindústria	69,2	15,4	15,4	0,0	0,0
Outro (público em geral)	62,1	13,8	20,7	3,4	0,0

Fonte: dados da pesquisa com os clientes.¹ Amostra total.

Grau de demanda de cada produto, por evento

Na análise de demanda de produtos de informação por evento, a Tabela 3 aponta que, em geral, a mídia mais demandada é a impressa. Os *folders* são os mais demandados em todos os eventos e o Boletim de Pesquisa o menos demandado. A palestra é o evento que apresenta a menor demanda de produtos, enquanto feira e exposição, a maior demanda. Ainda com relação às mídias, pode-se observar que tanto a mídia eletrônica quanto a mídia digital são *pouco* demandadas nos eventos. O vídeo técnico apresenta uma demanda *razoável* em feiras e exposições. Os produtos disponibilizados na versão *online* são *pouco* demandados nos eventos.

Tabela 3. Grau de demanda dos produtos de informação, por evento.

Produto / evento	Dia de Campo		Curso		Visita Técnica		Palestra		Técnico-científico		Feira e Exposição	
	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp
Mídia impressa	1,8		2,2		1,8		1,4		1,7		2,4	
500 Perg. - 500 Resp.	1,1	1,2	1,6	1,0	1,6	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	2,4	1,2
Livros diversos	1,0	1,2	2,6	1,0	2,0	1,0	1,4	1,1	2,2	0,8	2,8	1,1
Boletim de Pesquisa	1,1	1,2	1,8	1,2	1,3	0,9	1,2	1,1	2,3	1,1	1,6	1,0
Circ./Com. Técnico	2,2	1,0	2,0	1,0	2,0	0,9	1,3	1,0	1,6	1,1	2,3	0,9
Série Documentos	1,6	1,0	2,1	1,0	1,4	0,8	1,3	1,1	1,5	1,1	1,5	0,9
Sistemas de Produção	2,1	1,4	2,3	1,0	1,7	0,9	1,4	0,9	1,5	1,0	2,5	1,1
Folder, Cartilha	3,5	0,7	3,1	1,0	2,9	1,1	2,0	0,9	2,3	1,5	3,4	0,9
Mídia eletrônica	0,4		1,1		0,9		0,8		0,9		1,0	
Vídeo Técnico	0,5	0,6	1,9	1,1	1,5	1,6	0,7	1,0	1,1	1,2	1,8	1,3
Vídeo Institucional	0,5	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	0,9	1,0	0,8	1,0	1,2	1,3
Vídeo-conferência	0,2	0,7	0,6	1,1	0,2	0,5	0,8	1,1	0,9	1,0	0,2	0,4
Mídia digital (online)	0,7		0,9		0,8		0,8		0,8		1,1	
500 perg.- 500 resp.	0,6	0,9	0,8	1,0	0,7	1,0	0,8	0,9	0,6	0,8	1,2	1,1
Boletim de Pesquisa	0,4	0,7	0,5	0,7	0,4	0,7	0,6	0,9	1,2	1,1	0,9	1,0
Circ./Com. Técnico	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	0,9	1,0	0,7	1,0	1,2	1,1
Série Documentos	0,7	1,0	1,1	1,3	1,0	1,1	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8

Fonte: dados da pesquisa com os empregados.

Legenda: Me = média, Dp = desvio-padrão, Perg = Pergunta, Resp = Resposta, Circ = Circular, Com = Comunicado.

Grau de adequação da linguagem de cada produto editado, por público-alvo

Quanto ao grau de adequação da linguagem dos produtos de informação impressos, em função do público-alvo, os empregados apontam (Tabela 4) que a linguagem dos produtos da mídia impressa está *bastante* adequada aos profissionais da área de pesquisa e de ensino, e aos técnicos e extensionistas; *razoavelmente* adequada aos produtores rurais, aos empresários e ao público em

geral; e *pouco* adequada aos produtores familiares, à exceção das cartilhas e *folders*, que atendem a todos os públicos, pelos menos razoavelmente.

Tabela 4. Grau de adequação da linguagem dos produtos de informação, por público-alvo.

Produto / evento	Dia de Campo		Curso		Visita Técnica		Palestra		Técnico-científico		Feira e Exposição	
	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp
Mídia impressa	2,2		1,4		2,7		2,9		2,1		1,9	
500 perg. - 500 resp.	3,0	0,9	1,8	0,8	3,2	0,7	3,0	0,9	2,7	0,8	2,5	1,1
Coleção Plantar, Saber	2,9	1,0	2,0	0,9	2,6	1,1	2,6	1,3	2,5	1,2	2,5	1,1
Livros diversos	2,1	1,1	1,2	0,9	2,5	0,7	3,3	0,7	2,1	0,9	1,9	0,8
Boletim de Pesquisa	1,0	1,0	0,4	0,6	2,2	0,6	3,0	0,8	1,5	0,7	1,2	0,9
Circ/Com. Técnico	1,8	1,1	1,0	0,8	2,8	0,7	2,9	0,8	2,0	0,8	1,4	0,7
Série Documentos	1,5	1,0	0,8	0,6	2,3	1,0	2,9	0,7	1,7	0,6	1,3	0,8
Folder	2,9	0,5	2,5	0,8	3,0	0,7	2,6	1,0	2,6	0,8	2,5	0,9
Mídia eletrônica	2,3		1,5		2,5		2,4		2,3		1,8	
Vídeo Técnico	2,4	1,3	1,6	1,0	2,7	1,2	2,5	1,1	2,4	1,0	1,9	1,2
Vídeo Institucional	1,8	1,4	1,1	1,0	2,1	1,2	2,3	1,2	2,0	1,3	1,6	1,2
Vídeo-conferência	2,6	1,3	1,9	1,2	2,7	1,3	2,4	1,2	2,4	1,5	1,8	1,3

Fonte: dados da pesquisa com os empregados.
 Legenda: Me = média, Dp = desvio-padrão, Perg = Pergunta, Resp = Resposta, Circ = Circular, Com = Comunicado.

Os textos dos produtos de informação são, na sua maioria, escritos pelos pesquisadores. Nas entrevistas, observou-se que os membros do Comitê de Publicações e demais atores do processo editorial, não interferem no estilo da linguagem utilizada pelo autor. Isso indica que a linguagem dos produtos de informação carrega forte influência da maneira de redigir dos pesquisadores. Verificou-se, também, que a obra proposta pelo autor, quando devidamente enquadrada na linha editorial, é aprovada sem a indicação de alterações no formato por parte dos membros do Comitê e dos outros atores.

Grau de adequação da linguagem, formato e disponibilização dos produtos, por público-alvo

Pela Tabela 5 vê-se que, na avaliação dos clientes, em contraposição à avaliação dos empregados, todos os produtos de informação estão com a linguagem e o formato *bastante* adequados, alguns, inclusive, quase *totalmente* adequados. A forma como os produtos foram disponibilizados para venda está *bastante* adequada, com grau médio de 3,1.

Tabela 5. Grau de adequação da linguagem, formato e formas de disponibilização, por público-alvo.

Público Alvo	Linguagem			Formato			Disponibilização		
	Média	Desvio	Freq. ¹	Média	Desvio	Freq. ¹	Média	Desvio	Freq. ¹
Total	3,4	0,8	268	3,1	0,7	269	3,1	0,8	269
Produtor rural	3,4	0,8	88	3,2	0,7	88	3,3	0,8	87
Agricultor familiar	3,4	0,8	22	3,1	0,8	22	3,3	0,9	22
Técnico / Extensivista	3,6	0,7	37	3,1	0,5	37	3,2	0,8	37
Pesquisa e Ensino	3,4	0,7	81	3,2	0,7	81	3,4	0,8	81
Empresário agroindústria	3,3	1,2	13	2,6	1,3	13	3,2	1,3	13
Outro (público em geral)	3,4	0,7	27	3,1	0,6	28	3,3	0,7	29

Fonte: dados da pesquisa com os clientes. ¹ Freqüência

Na análise da avaliação dos produtos na percepção dos clientes, é relevante considerar que estes, tomando-se os produtores rurais como exemplo, conforme demonstrado nas Tabelas 6 e 7, possuem nível de escolaridade acima da média da sua categoria, o que possivelmente terá contribuído para um escore mais elevado em relação à avaliação feita pelos empregados. Além disso, constata-se, também, na Tabela 6, que apenas 3,4% dos produtores rurais consultados, com escolaridade abaixo do ensino médio, compraram os produtos de informação da Embrapa, o que pode representar uma inadequação de seus produtos aos públicos abaixo daquele nível de instrução.

Tabela 6. Distribuição percentual do grau de instrução, por público-alvo.

A GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PELA EMBRAPA:
AFERINDO A ADEQUAÇÃO DE ALGUMAS MÍDIAS

Grau de instrução / Público-alvo	Produtor rural	Agricultor familiar	Técnico e extensionista	Pesquisa e ensino		Empresário agroindústria	Público em geral
				Pesq ¹	Est ²		
Fundamental	3,4	4,5	0,0	0,0	4,3	0,0	10,4
Ensino médio	13,6	40,9	0,0	0,0	4,3	0,0	6,9
Graduado incompleto	12,5	9,1	5,7	2,8	69,6	0,0	0,0
Graduado	44,3	27,3	74,3	19,4	15,2	53,8	44,8
Especialista	20,5	18,2	17,1	2,8	0,0	46,2	37,9
Mestrado	5,7	0,0	0,0	27,8	4,3	0,0	0,0
Doutorado	0,0	0,0	2,9	47,2	2,3	0,0	0,0

Fonte: dados da pesquisa com os clientes.

No questionário, o público-alvo pesquisa/ensino foi separado em professores/pesquisadores¹ e estudantes².

O grau de instrução do público-alvo é um fator relevante para transferência de tecnologia, pois exerce influência na capacidade dos indivíduos para assimilar a informação. Na análise comparativa entre o grau de instrução dos produtores rurais – clientes da Embrapa e demais produtores do país, respectivamente -, a Tabela 6 demonstra que 70,5% dos clientes possuem nível superior, destes, 20,5% são especialistas e 5,7% têm mestrado, enquanto os produtores rurais do país (Tabela 7) com nível superior são 13,5%.

Tabela 7. Distribuição percentual do grau de instrução dos produtores no País e por região.

Nível de instrução	Entidade geográfica					
	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
< 1º grau	5,8	6,9	11,9	3,2	2,0	3,0
1º grau	63,9	65,1	61,5	58,3	71,8	54,9
2º grau	16,8	18,9	16,3	18,0	14,5	22,1
Superior	13,5	9,1	10,4	20,5	11,7	20,0

Fonte: Quirino; Garagorry; Sousa (2002, p. 19).

Grau de conhecimento dos pesquisadores sobre a realidade do receptor da informação

Em grande parte, o conhecimento dos pesquisadores sobre a realidade dos receptores da informação decorre da participação e da interação com os mesmos, em eventos promovidos pela

Embrapa e por outros organismos, apresentando trabalhos, proferindo palestras, ministrando cursos, fazendo exposições, atendendo visitantes, ou apenas como participante dos eventos. A Tabela 8 mostra que, dentre os públicos, os pesquisadores possuem maiores conhecimentos dos segmentos pesquisa/ensino e extensão rural, o que, certamente, dá a eles melhores condições de elaborar textos em linguagem mais adequada à realidade dos indivíduos desses segmentos. As realidades menos conhecidas são as do público em geral e dos agricultores familiares.

Tabela 8. Grau de conhecimento dos pesquisadores sobre a realidade do receptor da informação.

Público-alvo	Média	Desvio
Produtor rural.....	2,6	0,9
Agricultor familiar.....	2,2	0,8
Técnico e extensionista..	2,8	0,7
Pesquisa e ensino.....	3,0	0,7
Empresário da agroindústria.....	2,6	0,5
Público em geral.....	1,8	0,8

Fonte: dados da pesquisa com os empregados.

Conhecer, previamente, essas realidades é condição necessária para a elaboração de produtos de informação adequados ao público a que se destina. Nas entrevistas, percebeu-se que os agentes de transferência de tecnologia, empregados com maior interação com o público, conhecem bem o perfil do público demandante das informações da Empresa. Entretanto, além de não existir procedimentos de documentação e consolidação dos dados dos visitantes e participantes nos eventos, que poderiam subsidiar o processo de gestão da informação, não está formalizada a participação destes profissionais na avaliação de linguagem, formato e suporte dos produtos de informação a serem editados. Desse modo, essa importante fonte de dados, que poderia contribuir na adequação dos produtos aos diversos públicos, fica quase restrita ao conhecimento dos pesquisadores sobre o contexto dos receptores das informações.

Grau de adequação das formas de disponibilização, por público-alvo

A Tabela 9 indica que as formas de disponibilização dos produtos da mídia impressa são *pouco* adequadas ao agricultor familiar e são *razoavelmente* adequadas aos demais públicos. O Boletim de Pesquisa está *razoavelmente* disponibilizado aos profissionais da área de pesquisa e ensino e aos técnicos/extensionistas; aos demais públicos, é *pouco* disponibilizado. As formas de disponibilização dos *folders* estão *razoavelmente* adequadas ao agricultor familiar e ao público em geral e *bastante* adequadas aos demais públicos. Essas constatações são corroboradas por Santos e Ladeira (2004), ao analisarem os canais de distribuição dos produtos de informação. Segundo esses autores, a Embrapa mantém seus produtos colocados à venda em apenas algumas livrarias e nas Unidades de Pesquisa. Por esta razão e pelo fato da maioria dos centros de pesquisa estarem localizados na área rural, a disponibilização dos produtos se torna muito restrita e dificulta o acesso.

Tabela 9. Grau de adequação das formas de disponibilização dos produtos, por público-alvo.

Produto / evento	Produtor rural		Agricultor familiar		Técnico e extensionista		Pesquisa e ensino		Empresário agroindústria		Público em geral	
	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp	Me	Dp
Mídia impressa	2,1		1,5		2,4		2,5		2,1		1,8	
500 perg. - 500 resp.	2,5	0,6	1,4	0,7	2,6	0,7	2,6	0,8	2,6	0,9	1,9	0,8
Coleção Plantar, Saber	2,4	0,8	1,8	1,0	2,6	0,7	2,4	0,8	2,4	0,9	2,2	0,9
Livros diversos	2,0	1,0	1,3	0,5	2,3	0,8	2,6	0,8	2,2	0,9	1,6	0,5
Boletim de Pesquisa	1,2	0,8	0,7	0,6	1,7	0,8	2,4	0,9	1,3	0,8	1,1	0,7
Circ/Com. Técnico	2,0	0,9	1,6	0,9	2,4	0,6	2,4	0,6	1,9	0,8	1,9	0,7
Série Documentos	1,7	0,8	1,2	0,7	2,1	0,7	2,3	0,8	1,7	0,7	1,7	0,6
Folder, Cartilha	3,0	0,7	2,4	0,9	2,9	0,7	2,6	0,8	2,6	0,9	2,5	0,7
Mídia eletrônica	1,4		1,0		1,8		2,0		1,7		1,3	
Vídeo Técnico	1,8	1,1	1,2	0,8	2,2	1,2	2,2	1,1	1,9	1,1	1,6	0,9
Vídeo Institucional	0,9	0,7	0,8	0,5	1,5	1,2	2,0	1,2	1,6	1,1	1,5	0,9
Programa DCTV	1,5	0,9	1,1	0,7	1,6	1,1	1,6	1,0	1,6	1,0	0,9	0,7

Fonte: dados da pesquisa com os empregados.

Legenda: Me = média, Dp = desvio-padrão, Perg = Pergunta, Resp = Resposta, Circ = Circular, Com = Comunicado.

5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

BASE DE DADOS SOBRE A REALIDADE DO PÚBLICO ALVO

Os agentes de transferência de tecnologia têm bastante conhecimento do público que se relaciona com a Embrapa. Contudo, trata-se de um conhecimento tácito, que fica na mente daqueles agentes, pois a Empresa não dispõe de base de dados com o perfil do público que vai em busca de informações nos eventos ou faz solicitações ao Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC). O registro estruturado do perfil dos usuários poderia contribuir para o direcionamento do tipo de produto a ser editado.

PARTICIPAÇÃO DOS AGENTES DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NA ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS PRODUTOS DE INFORMAÇÃO

A participação dos agentes de transferência de tecnologia na definição do tipo de produto de informação a ser produzido não é formalizada. Sugere-se que esses profissionais sejam partícipes do processo de análise de conteúdo dos produtos editados, pois entende-se que tal participação poderá contribuir de forma decisiva para a correta definição do tipo, da linguagem, do formato e do suporte dos produtos de informação gerados e editados pela Embrapa, bem como do seu uso e disponibilização.

MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DOS PRODUTOS DE INFORMAÇÃO

Em algumas unidades pesquisadas, há fichas para que o participante avalie o atendimento recebido e o evento de transferência de tecnologia de que tomou parte. No entanto, não constam, dessas avaliações, os aspectos relativos aos produtos de informação disponibilizados naqueles momentos. Nessas ocasiões, julga-se oportuno adotar procedimentos para colher, documentar e analisar as opiniões, preferências e dados dos visitantes/participantes, com o objetivo de subsidiar o processo de gestão da informação, notadamente no que se refere à geração, edição e uso dos produtos de informação.

LINGUAGEM MAIS ADEQUADA AO BAIXO NÍVEL DE ESCOLARIDADE DE ALGUNS USUÁRIOS DOS PRODUTOS DE INFORMAÇÃO

A linguagem dos produtos de informação foi considerada, pelos empregados, muito técnica para os agricultores familiares, produtores rurais e público em geral e mais adequada aos profissionais da área de pesquisa/ensino e aos técnicos/extensionistas. Considerando-se que: (a) apenas 3,4% dos produtores rurais com escolaridade abaixo do ensino médio compraram produtos de informação; (b) cerca de 88% da população rural brasileira possuem o ensino fundamental incompleto (IBGE, 2003); e (c) somente 25% dos brasileiros entre 15 a 64 anos demonstram habilidades plenas de leitura e escrita (IPM, 2003), torna-se evidente a necessidade de elaborar os produtos com uma linguagem simples, objetiva e passível de ser assimilada por indivíduos com nível de instrução mais baixo.

DECODIFICAÇÃO DA LINGUAGEM TÉCNICA DE ALGUNS DOS PRODUTOS DE INFORMAÇÃO

O tipo de produto a ser editado é, em grande parte, definido por pesquisadores, sendo que a maioria desses trabalhos é, também, redigida por eles. O estilo de linguagem utilizado pelo pesquisador não é alterado pelos demais profissionais que participam do processo editorial. Isso resulta em produtos de informação que carregam uma forte influência da maneira de redigir dos pesquisadores que, pela força do hábito, estão mais propensos a escrever de forma técnica e, em alguns casos, usam termos entendidos somente por especialistas da área. Dessa forma, considera-se oportuno sugerir que as publicações de caráter técnico sofram adaptação na linguagem, de modo a corresponder à capacidade de decodificação dos públicos a que se destinam. Para tanto, considera-se necessária a participação de equipe interdisciplinar na elaboração dos produtos de informação, para facilitar a transposição dos conteúdos técnicos editados pelos pesquisadores. Supõe-se vantajosa a atuação de um editor técnico, para coordenar o processo de edição, visando a devida adequação da linguagem ao público-alvo.

NOVAS ALTERNATIVAS DE DISPONIBILIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

Aos públicos que não têm acesso à Internet e não participam dos eventos de transferência de tecnologia, restam apenas as opções de compras nas livrarias comerciais ou diretamente nas Unidades da Empresa. Considerando-se que a Empresa mantém contratos com poucas livrarias e que boa parte das Unidades estão localizadas na área rural, a disponibilização dos produtos se torna muito restrita e o acesso aos mesmos, difícil. Isso evidencia que esforços deverão ser despendidos para levar os resultados de pesquisas até o usuário final, buscando-se novas alternativas de disponibilização e distribuição.

INCENTIVO À EDIÇÃO DE PRODUTOS EM MÍDIAS RECENTES

O CD-ROM aparece em segundo lugar na pesquisa de preferência dos clientes por mídia dos produtos, o que caracteriza a existência de demanda e potencial para venda dos produtos impressos gravados nesse suporte. Nesta pesquisa, embora em último, o DVD já aparece com 6,3%, o que indica a necessidade de se fazer a gravação, nessa nova mídia, de vídeos técnicos ainda disponíveis em fitas de videocassete, bem como dos novos vídeos a serem produzidos.

Finalmente, conclui-se que o processo editorial da Embrapa requer algumas melhorias, visando otimizar a geração, edição e disponibilização de seus produtos de informação, tornando-os mais adequados à realidade tecnológica, socioeconômica, política e cultural dos seus diversos públicos, condição necessária para a transferência de tecnologia aos usuários.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Eliany Alvarenga de. Transferência de informação como processo social: uma proposta de paradigma. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 7, n. 1, 1997. Disponível em: <<http://www.informacaoesociedade.ufpb.br>>. Acesso em: 24 set. 2004.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. A questão da informação. **Revista São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, Fundação Seade, v. 8, n. 4, 1994.

_____. A transferência de informação, o desenvolvimento tecnológico e a produção de conhecimento. **Informare**, Brasília, v. 1, n. 2, 1995.

_____. A eficiência técnica e econômica e a viabilidade de produtos e serviços de informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 25, n. 3, 1996. Disponível em: <<http://www.ibict.br/>>

ciencia da informacao / viewarticle.php?id=507&layout=abstract> acesso em: 24 set. 2004.

_____. Os destinos da ciência da informação: entre o cristal e a chama. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, n. zero, dez. 1999. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez99/F_I_art.htm>. Acesso em: 15 jul. 2004.

_____. As aplicações da informação: estratégia de atuação. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 4, ago. 2003. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago03/F_I_com.htm>. Acesso em: 15 jul. 2004.

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em rede - a era da informação**: economia, sociedade e cultura; v.1; São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. Tradução Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998.

DIZARD, Wilson. **A nova mídia**: a comunicação de massa na era da informação. Tradução Edmond Jorge. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

IBGE. **Censo demográfico 2000**: Educação. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/educacao/bras_tab19.pdf. Acesso em: 14 jul. 2004.

IPM. **3º Indicador nacional de alfabetismo funcional**: um diagnóstico para inclusão social pela educação. São Paulo: IPM, 2003. Disponível em: <http://www.ipm.org.br/an_ind_inaf_3.php>. Acesso em: 14/02/2005.

LASTRES, Helena Maria Martins; FERRAZ, João Carlos. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, Helena Maria Martins; ALBAGLI, Sarita. (org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. cap. 1.

LEVACOV, Marília. Bibliotecas virtuais. In: MARTINS, F. M.; SILVA, J. M. (Org.). **Para navegar no século XXI**: tecnologias do imaginário e cibercultura. Porto Alegre: Sulina; Edipucrs, 1999.

MIRANDA, Antônio; SIMEÃO, Elmira. (org.). A conceituação de massa documental e o ciclo de interação entre tecnologia e o registro do conhecimento. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, ago. 2002. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago02/F_I_art.htm>. Acesso em: 14 jul. 2004.

_____; _____. **Ciência da informação**: teoria e metodologia de uma área em expansão. Brasília: Thesaurus, 2003.

_____; _____. **A transferência de Informação e transferência de tecnologia no modelo de comunicação extensiva**: a babel.com. Disponível em: <<http://www.antoniomiranda.com.br/CInformacao/artigos.htm>>. Acesso em: 15 jul. 2004.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

POPPER, Karl Raymond. **Conjecturas e refutações**. Tradução de Sergio Bath. 3. ed. Brasília: UnB, 1994.

QUIRINO, Tarcízio Rego; GARAGORRY, Fernando Luís; SOUSA, Carolina Pingret de. **Diagnóstico sociotécnico da agropecuária brasileira**. 1. Produtores. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

SANTOS, Divino dos; LADEIRA, Rodrigo. Canais de distribuição de produtos de informação técnico-científica direcionada ao agronegócio brasileiro. In: XVIII ENCONTRO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 2004, Natal. **Anais...** Natal: CRA/RN, 2004.

SILVA, Armando Malheiro da. Conhecimento/informação: sinonímia e/ou diferenciação? In: RODRIGUES, Georgete Medleg; LOPES, Ilza Leite. (Org.). **Organização e representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação**. Brasília: Thesaurus, 2003.