

INFORMAÇÃO E INCLUSÃO SOCIAL: ALGUMAS AÇÕES DA EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA¹

Denise Werneck de Paiva²
denise@sct.embrapa.br

Fernando do Amaral Pereira³
amaral@sct.embrapa.br

Resumo

Esse trabalho procura discutir as transformações ocorridas na “Era da Informação” como resultado da globalização e a importância que tecnologias da informação e da comunicação (TICs) assumiram no mundo moderno, quando as organizações estão interligadas em redes. Apresentam-se alguns questionamentos sobre as evoluções tecnológicas e a comunicação virtual como um fator de exclusão social. Destaca-se a necessidade de que os conhecimentos gerados possam estar disponíveis para a sociedade e serem sim um fator de inclusão social. Mostram-se alguns exemplos citados por autores de programas governamentais e não governamentais que procuram minimizar a chamada exclusão digital. Apresentam-se algumas ações da Embrapa Informação Tecnológica com vistas à democratização da informação.

Palavras-chave: disseminação da informação; sociedade da informação; inclusão social; exclusão social; Embrapa Informação Tecnológica.

INTRODUÇÃO

O ingresso da sociedade pós-moderna na famosa “Era da Informação” constata-se cada vez mais como uma realidade. Hoje, muitas publicações, em diversas áreas, abordam a velocidade com que as mudanças tecnológicas e sociais impulsionam as mudanças organizacionais. Com a interdependência cada vez maior entre os países e com as informações fluindo através de redes de informação cada vez mais rápidas e eficientes, os gerentes percebem que, para as instituições possuírem solidez no ambiente e para que permaneçam competitivas no mercado, precisam se adaptar ao novo, buscando evoluir não só tecnologicamente, mas investindo nas pessoas, para que

¹ Apresentado originalmente no VII CINFORM

² Doutora em Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ. Coordenadora do Projeto Agência da Informação Embrapa, Embrapa Informação Tecnológica,

³ Gerente Geral da Embrapa Informação Tecnológica. Mestrando do Centro de Desenvolvimento Sustentável, CDS/UnB,

possam desenvolver pesquisas e inovações tecnológicas. Cada vez mais, a informação é considerada como um elemento essencial para a lucratividade nas organizações, considerando-se que posturas estratégicas são o resultado da aplicação e da divulgação eficientes do conhecimento gerado. Assim, é necessário que esse conhecimento possa ser compartilhado por um número cada vez maior de pessoas.

De acordo com resultados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), abordados por Izique (2007), apenas 21% da população brasileira acessa a Internet, embora o Brasil esteja em primeiro lugar no ranking de acesso a *web* na América Latina e em quinto em relação ao resto do mundo. Assim, “*avaliado esse quesito, o país despenca para o quarto lugar na América Latina e para o 62º entre as demais nações do mundo*”.

Esse quadro demonstra que a universalização das tecnologias de comunicação e informação ainda está longe de ser uma realidade e representa um enorme desafio cuja solução não está apenas nas políticas de distribuição de renda, educação e emprego, mas também no desenvolvimento de pesquisas e de ações efetivas que expandam as aplicações dessas tecnologias e ampliem seus benefícios sociais. No entanto, não podemos negar que as TICs são uma realidade da qual as organizações não podem fugir, e trazem também benefícios sociais, à medida que agilizam processos e permitem respostas mais rápidas à sociedade, assim a geração de informações é a base para o desenvolvimento de inovações tecnológicas em benefício da sociedade. Cumpre, pois, ao governo efetuar políticas públicas no sentido de minimizar a distância do acesso da população à informação.

TRANSFERÊNCIA DA INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E EXCLUSÃO SOCIAL

Essa discussão iniciou-se a partir dos anos 70, principalmente como resultado de diversas mudanças, em todas as áreas da sociedade. Castells (1999) nos indica algumas dessas principais mudanças:

- revolução da tecnologia da informação;
- intensificação do processo de globalização – interdependência global das economias no mundo;

- mudança profunda nos modos de produção – da produção em massa para a produção flexível;
- transformações no trabalho e no mercado de trabalho;
- organização das empresas em rede;
- surgimento da cultura de virtualidade real;
- exarcebamento da violência;
- avanços tecnológicos;
- mudança nos espaços urbanos – a cidade informacional;
- o tempo passa a ser virtual, intemporal;
- fim do estado-nação;
- radicalização do fundamentalismo religioso;
- desagregação étnica;
- intensificação dos movimentos sociais;
- ação intensificada dos movimentos ambientalistas;
- crise da família patriarcal;
- surgimento dos movimentos em prol do homossexualismo;
- crise da democracia;
- colapso do socialismo;
- intensificação da pobreza e da exclusão social;
- globalização organizacional do crime – o narcotráfico;
- a mudança de destino da região do Pacífico Asiático;
- desenvolvimento da China fora do processo de globalização.

Segundo Paiva (2001), dois aspectos são essenciais a serem ressaltados neste ponto. Na era atual, designada como “pós-modernidade”, as relações que se estabelecem no espaço e no tempo abstratos tornam-se ainda mais “alongadas” e a distância entre os fatos reais e virtuais torna-se inexistente. As fronteiras geográficas são idéias difíceis de se sustentar, pois elas foram extrapoladas por informações virtuais que as transpõem. *“Com o tempo da comunicação implodindo e encolhendo para a insignificância do instante, o espaço e os delimitadores de espaço deixam de importar, pelo menos para aqueles cujas ações podem se mover na velocidade da mensagem eletrônica”* (Bauman, 1999). Não existe mais aquela visão tradicional da ação, onde o conflito era cara a cara, o combate corpo a corpo, a justiça olho por olho, dente por dente; a comunidade face a face, a amizade de braço dado e a mudança passo a passo cederam lugar para um espaço *“processado/organizado/normalizado e acima de tudo emancipado das restrições naturais do corpo humano”* (Bauman, 1999) – o espaço projetado é radicalmente diferente: planejado, não doado por Deus; artificial, não natural; mediado pelo “hardware”; racionalizado; não comunitário; nacional, não local. Sobre esse espaço planejado, conclui

esse autor, impôs-se o espaço cibernético do mundo humano, com a rede mundial de informática.

Um dos fatores principais desta intensificação do “deslocamento” tempo-espaço advindo da pós-modernidade concentra-se no fenômeno da globalização – ela é inerentemente globalizante. Para Giddens (1991) a globalização se refere essencialmente ao processo de alongamento das relações entre formas sociais e eventos locais e distantes, na medida em que as modalidades de conexão entre diferentes regiões ou contextos sociais se enredam através da superfície da terra como um todo.

Para Furtado (2000), vivemos em uma era de incertezas, onde as rápidas transformações que ocorrem na sociedade permitem que a globalização atinja plenamente o que ele chama de mercados fundamentais: a tecnologia, os serviços financeiros, os meios de comunicação, os produtos ou bens de consumo em geral e as matérias-primas fundamentais, que operam hoje unificados.

Giddens (2000), assim como Lash (1995) e Beck (1994), acredita que essa globalização está longe de ser inteiramente benéfica em suas conseqüências. Segundo Paiva (2001), Bauman (1999) ainda vai além: ele acredita que a globalização cria um mundo de vencedores e perdedores – para ele, há uma ruptura de comunicação entre as elites cada vez mais globais e o restante da população, cada vez mais localizada. A informação automatizada, que hipoteticamente deveria estar disponível para todos, passa a ser um instrumento de exclusão, uma vez que poucos podem acessá-la.

Complementarmente às idéias dos autores acima citados, Hobsbawn (2000) afirma que a globalização não atua da mesma forma em todos os campos da atividade humana. Para ele, não foram atingidas todas as funções do Estado, uma vez que cabe a ele a regulamentação das principais atividades:

O único modo eficiente que conhecemos é a distribuição da riqueza por intermédio do Estado e das autoridades públicas. Por esse motivo, creio que o Estado Nacional continua sendo indispensável. Talvez suas funções econômicas não o sejam tanto quanto antes, mas as redistributivas são mais importantes do que nunca.

Com todo esse panorama, nunca se pensou tanto a informação e os processos de disseminação ou democratização do acesso à mesma, uma vez que o debate levantado por diversos autores coloca em pauta a necessidade de que essa informação disponível em rede

– e globalizada, esteja de alguma forma disponível e acessível a todos. A questão que se coloca é: disponível como, diante das diversidades regionais que encontramos em nosso país? Para Harvey (1998): *“A maioria dos pensadores pós-modernos está fascinada pelas novas possibilidades de informação e da produção, análise e transferência do conhecimento(...) O problema, contudo, é que agora o conhecimento pode ser codificado de todas as maneiras, algumas das quais mais acessíveis que outras”*.

Como resultado desses questionamentos e das mudanças sociais impostas pela globalização, alguns autores trazem à tona um novo termo: “modernidade reflexiva”, que tem como base sociológica principalmente a teoria da estruturação de Anthony Giddens (1989). Além desse autor, outros autores já citados, como Ulrich Beck (1994), Scott Lash (1994), internacionalmente, e José Maurício Domingues (1999), no Brasil, estabelecem novas visões sobre as relações sociais, tendo como base também, segundo Paiva (2001), o caráter do espaço e do tempo e os efeitos da globalização, e se adaptam perfeitamente a estudos sobre disseminação de informações e transferência de tecnologias no meio rural. Não trataremos aqui de descrever essas teorias, mas sim de tratar de sua importância na discussão sobre o tema exclusão social ou, mais especificamente, exclusão da informação. Beck (1995) ressalta que, como consumidores, cada um de nós está sempre decidindo sobre algo, tal como que produto escolher, comprar ou não, que atitude tomar diante dos problemas ambientais. São riscos e dilemas constantes, que podem ser mais complexos, como a possibilidade de uma catástrofe nuclear global, como particulares, referentes à vida das pessoas. Assim, como a informação é globalizada, as práticas sociais são constantemente examinadas e reformadas à luz da informação renovada sobre estas próprias práticas, alterando assim constitutivamente seu caráter. Podemos concluir dessa forma que reflexividade é interpretação ou capacidade de interpretação (Giddens, 2000).

Ora, se capacidade de interpretação está ligada à cognoscitividade, como poderemos afirmar que, no Brasil, um país com cerca de 13,6% de analfabetos, algumas pessoas poderiam ser capazes de “interpretar” informações? Lash (1995) faz algumas observações a respeito dos excluídos da reflexividade, uma vez que coloca como aspecto primordial para que se atinja a mesma o acesso à informação: “Mas por que encontramos a reflexividade em alguns locais e não em outros? Por que em alguns setores econômicos e não em outros?” Demo (2000) ainda acrescenta, comentando também Zigmunt Bauman, que “*mais*

do que tudo, conhecimento é ambivalente: sempre foi nossa arma mais decisiva de emancipação, mas não o é menos da colonização. O processo atual de globalização aponta para esta direção de modo ostensivo: o que mais se globaliza são formas globalizantes de discriminação”.

Para Lash (1995), o que sustentaria a reflexividade seria “*um entrelaçamento articulado de redes globais e locais de estruturas de informação e comunicação*” e não as estruturas sociais (econômicas, políticas e ideológicas) do marxismo ou as estruturas sociais (normativamente regulamentadas e institucionais) do funcionalismo. As oportunidades de vida na modernidade reflexiva estão ligadas ao lugar que as pessoas ocupam no “modo de informação”, onde se prioriza não o acesso ao capital produtivo ou às estruturas de produção, mas sim as estruturas de I & C (Informação e Comunicação). Essas se constituem, segundo o autor, em “*canais estruturados em que a informação flui; segundo, espaços em que ocorre a aquisição de habilidades de processos de informação*”.

Assim, o fluxo de informações está intrinsecamente ligado à aquisição do conhecimento: se não há aquisição do conhecimento, ele não se estabelece. Segundo Domingues (1999), essa aquisição só se efetiva, ainda, se articulada coletivamente. “*A reflexividade só é atingida a partir do momento em que o usuário dialoga com o outro e passa a ter capacidade de olhar o mundo e refletir sobre ele*”. A esse processo ele denomina de “*subjetividades coletivas*”. Baggio (2000) comenta que “*se o conhecimento acumulado não for compartilhado pela sociedade como um todo, corremos o risco de ratificarmos o abismo que separa os ricos dos pobres*”.

Lastres (2006), apud Albagli (2007), destaca que se deve distinguir entre acesso à informação, acesso à tecnologia e acesso ao conhecimento. O acesso à tecnologia tem dominado a agenda política sob o lema de “*inclusão digital*”, mas é preciso questionar até que ponto o acesso a equipamentos de informática viabiliza maior acesso a informações e conhecimentos. As relações entre espaço virtual e território estão também na agenda de debate da pesquisa, com implicações no campo da política. Becker (2006), apud Albagli (2007), assinala que novos atores tornam-se portadores e mobilizadores de novos circuitos cognitivos e informacionais no território. A autora ressalta que as organizações da sociedade civil ainda se mostram fragilizadas para fazer uso desses circuitos em sua ação e afirmação social:

A diferenciação dos territórios remete à diferenciação de suas práticas sociais e de suas bases e práticas de conhecimento e de informação. E é a partir das bases específicas de informação e conhecimento de cada território que as estratégias de ação e de desenvolvimento têm que ser pensadas e implementadas.

Assim, vemos que os aspectos relacionados à Sociedade da Informação e do Conhecimento extrapolam em muito as discussões sobre apenas as tecnologias da informação e comunicação (TICs), bem como em bens, produtos e serviços correlatos; *“Ao privilegiar o consumo e a difusão das TICs, minimizam-se outros fatores tanto econômicos, como políticos e sociais, passando a idéia do caráter necessariamente positivo e da inexorabilidade da difusão e uso das TICs”*.

Estratégias governamentais, corporativas e individuais têm sido desenvolvidas no mundo do trabalho e na sociedade para que os efeitos inevitáveis do uso da informação e da globalização na modernidade sejam minimizados e possam, se não finalizar, diminuir a exclusão social. Takahashi (2005), diz que “em uma visão abstrata e distanciada, parece óbvio que qualquer ação estratégica de inclusão digital deve dar precedência absoluta a ações em inclusão social (de pessoas) ou econômica (de pessoas e de empresas)”. Ainda acrescenta:

(...) o que é priorizar ações de inclusão socioeconômica?(...) A curtíssimo prazo, são prioritárias medidas que permitam atacar o problema da exclusão econômica e gerar renda e trabalho para as pessoas. No médio/longo prazos, há unanimidade da parte de vários estudos no sentido de priorizar a educação em todos os níveis e modalidades.

O autor ainda observa a existência de outros estudos que evidenciam a impossibilidade de se optar entre investir em TICs e investir em combate à pobreza. Ambas as frentes devem ser trabalhadas, mirando o uso das tecnologias de informação e comunicação como ferramentas estratégicas para fomentar a produção e os serviços, de um lado, e a melhoria e ampliação de oportunidades de educação, por outro lado.

Como destacam Valle (2005) e Baggio (2000), o próprio mundo do trabalho atual leva à reflexividade, uma vez que a nova divisão internacional do trabalho reflete uma

reestruturação no processo produtivo, com a exigência de novos postos e perfis profissionais:

O novo trabalhador deve ser um sujeito com permanente capacidade de aprendizagem e adaptação a mudanças, deve saber trabalhar em grupo, de preferência em equipes multidisciplinares, e ter domínio da linguagem das máquinas. Ou seja: deve também ser alfabetizado do ponto de vista digital. Assim, o mundo da tecnologia também se configura como uma forma de inclusão social.

Martini (2005) também observa que governos democráticos e participativos usam as TICs como ferramentas fundamentais para a desburocratização dos processos de trabalho, para a melhoria da gestão e da qualidade dos serviços prestados, para a democratização do acesso e para efetivo controle social das ações governamentais: *“As tecnologias da informação e da comunicação permitem que o Estado desempenhe suas funções de forma integrada, eficiente e transparente, reduzindo custos administrativo-operacionais e propiciando melhores condições para ações de melhoria da qualidade de vida de todos os cidadãos”*.

Outro exemplo são as ações das Organizações não-governamentais (ONGs), como exemplificado por Baggio (2000), com o desenvolvimento de trabalho pioneiro para levar a informática às populações excluídas, a partir do programa “Escolas de informática e cidadania”, que já capacitou 48.000 crianças e jovens, sendo reconhecido como exemplar e inovador por organizações como BID, BIRD e UNESCO.

O governo brasileiro também implantou o governo eletrônico, que, segundo Martini (2005),

Visa a implantar em municípios brasileiros esforços comunitários, nas áreas mais carentes, que possibilitem o acesso livre à Internet e a capacitação dos cidadãos em tecnologia da informação por meio de estruturas modulares, que incluam telecentros, espaços para a produção radiofônica comunitária, unidade bancária, espaço cultural, núcleos de informações tecnológicas e módulos de presença de órgãos federais.

Hernan Gálperin, apud Maciel (2007), apresentou vários estudos de caso em que soluções criativas para o problema da inclusão social surgiram a partir de arranjos

diversos no seio da sociedade civil em vários países da América Latina – poucos casos em associação com governos locais:

(...) os estudos realizados por Gálperin e Bar partiram da constatação de que os subsídios públicos concedidos a operadoras tradicionais para cobrir a diferença entre tarifas cobradas e seu custeio não têm sido suficientes para sanar o déficit permanente de redes e serviços de TIC que não estão chegando aos mais carentes, principalmente os que residem em áreas rurais.

Segundo a autora, a solução encontrada foi trabalhar com um grupo de atores da comunidade e do governo local: microempresas de telecomunicações, operadoras de telecomunicações de pequeno porte que reúnem empresariado local, modelos inovadores de negócios e tecnologias de baixo custo, oferecendo serviços de TIC em regiões de pouco interesse para as operadoras tradicionais.

As ações são diversas, mas devemos estar atentos ao conhecimento gerado e não somente às informações transferidas, conforme a abordagem de Lash (1995). Pereira (2007) exalta que é necessário transformar os conhecimentos em produtos, processos e serviços que possam ser utilizados pela sociedade em geral. *“Processo esse que envolve diferentes estruturas e infra-estruturas, com enfoques, arranjos insterstitucionais, criatividade e talento diferenciados”* (Gomes, 2004, apud Pereira, 2007). Segundo esse autor, é necessário que se estabeleçam “processos interativos”, que envolvam, citando Silva (2001), diferentes atores externos e internos às organizações que possam imaginar, propor, desenvolver e transformar estratégias, com base em elementos orientadores previamente negociados, trabalhando em redes globais e locais de estruturas de informação e comunicação, conforme já descrito anteriormente por Lash (1995).

TRANSFERÊNCIA E DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO E EXCLUSÃO SOCIAL NO MEIO RURAL

Primeiramente, cumpre-nos definir o conceito de “transferência de informação” e “transferência de tecnologia”. Segundo Paiva (1991), a melhor definição para “tecnologia” encontra-se em Goldemberg (apud Gomes, 1980): “é um conjunto de conhecimentos que uma sociedade dispõe sobre ciências e artes industriais, incluindo os

fenômenos sociais e físicos, e a aplicação destes princípios à produção de bens e serviços”. A autora ainda acrescenta que “(...) *dessa forma, a informação, neste processo de transferência, é de fundamental importância: será o próprio conhecimento transferido. Conseqüentemente, pode-se concluir que a transferência de tecnologia é a própria transferência de informações: o estudo de um nunca poderá excluir o outro*”. Quando falamos em transferência de tecnologias no meio rural, dessa forma, estamos falando também em transferência de informações.

Num processo de transferência de tecnologia em um sistema de produção agrícola, podemos dizer que a estrutura de informação consiste em pesquisadores e agricultores e todos os outros canais estruturados onde possa fluir a informação de alguma forma, para o produtor rural (educação, comércio, política, cultura etc), no meio em que estiver inserido. Constitui-se também na própria interpretação do agricultor sobre os fatos. Mas, como já citamos antes, o conhecimento é coletivo e constrói-se a partir do diálogo entre as pessoas. Assim, como afirma Pereira (2007):

(...) para entender a importância dessa discussão, se faz necessário aprofundar os conceitos que tem servido de base à formulação de políticas públicas, como por exemplo: Desenvolvimento Sustentável, do Conhecimento nessa “Era da Informação” e introduzir ainda a idéia de realização coletiva que integra diferentes atores a partir de arranjos interinstitucionais, onde o protagonismo é partilhado por essa rede de atores.

Para Pereira (2007), no entanto, há ainda um grande abismo nesse processo. Ele diz que, ao cruzarmos os dados da produção de alimentos no Brasil com o mapa da exclusão social, veremos que nos municípios mais distantes e desprovidos (em tese) do acesso às tecnologias se encontram as maiores carências.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Na agropecuária brasileira, o modelo de desenvolvimento implantado na década de 1970 provocou a concentração de terra e de capital e induziu a produção e a distribuição de tecnologia, que deixou como saldo um enorme contingente de excluídos (Fasiben *et al.*, 2005 apud Pereira, 2007). Mais recentemente, nas políticas agrícolas dos anos 1990, os projetos de desenvolvimento rural passaram a considerar como elemento mais importante a

implantação de sistemas de produção sustentáveis. Ceña Delgado (1992) destaca como principais elementos para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável:

- a) redução do consumo de energia fóssil;
- b) menor uso de pesticidas químicos;
- c) redução da erosão de solos;
- d) redução da descarga de nitratos na água;
- e) redução da contaminação das águas subterrâneas;
- f) uso eficaz da água.

Para a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa (2004), o desenvolvimento sustentável no espaço rural é entendido como o arranjo político, socioeconômico, cultural, ambiental e tecnológico que permite satisfazer as aspirações e necessidades das gerações atuais e futuras.

A DEMOCRATIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

Existem barreiras significativas entre a produção do conhecimento e a disponibilização da informação propriamente dita no meio rural. No caso específico da agricultura familiar, a dificuldade em produzir alimentos de qualidade e comercializar o excedente tem origem, muitas vezes, na forma como o agricultor explora sua terra. O uso de tecnologias inadequadas ou apropriadas, juntamente às dificuldades financeiras, impossibilita o desenvolvimento sustentável e, por conseguinte, a melhoria da qualidade de vida.

Urgem, portanto, ações e políticas públicas como as citadas acima, que, visando a incluir socialmente os excluídos, possibilitem também não somente o acesso às TCIs, como também o acesso aos conhecimentos que a Ciência tem produzido como respostas à humanidade. Com a oportunidade de acesso a esses conhecimentos, o sujeito pode chegar à autonomia, no sentido de buscar e compreender as informações de que necessita. Segundo Japiassu (2001), a informação, o uso do saber, reveste-se de paixão: *“o agricultor tem que acreditar que o saber é importante para ele, porque durante anos e anos o convenceram de que não era capaz, de que ele era um Jeca Tatu”*. Partindo-se da premissa de que o conhecimento é o recurso mais valioso, em um ambiente adequado e com a informação adequada, cada indivíduo tem uma capacidade infinita de criar e inovar, desde que possamos disponibilizar para eles meios que os auxiliem nessa busca. Conforme descreve

Capra (1983), a consciência é uma teia cósmica, que tem como princípio a participação em vez da observação, sendo a vida um movimento contínuo que tem no conhecimento humano seu ativo mais importante.

A aquisição dessa noção ampla de significado, no entanto, não pode ficar restrita a pequenos grupos, da mesma forma que não se limita a suas formas tradicionais de transmissão. Delimitar políticas para a disseminação da informação, dessa forma, requer que as ações desenvolvidas utilizem adequadamente os meios de comunicação disponíveis, decodifiquem o costumeiro linguajar “academista” da ciência e construam no diálogo com os saberes e com a cultura locais o formato ideal para a eficácia dessas ações. Assim, uma exigência básica para a efetividade de ações com esse escopo é a estruturação de arranjos organizacionais e interinstitucionais que democratizem os protagonismos, de forma a dividir responsabilidades e tarefas e otimizar os resultados. Para tais arranjos, Andrade (2006) apud Pereira (2007), traz-nos a reflexão sobre a Rede de Atores e sua importância para a efetividade das Políticas Públicas no Brasil ao descrever a rede como representação de conectividade, de ligação, de simultaneidade e de interdependência para tornar-se um atrativo a fim de compreender a dinâmica e a complexidade de uma gestão que deve associar atores – estatais e não estatais – na resolução de problemas comuns dentro do espaço público.

A Embrapa Informação Tecnológica e os arranjos organizacionais para a disseminação efetiva de informações para o meio rural

A Embrapa, seguindo o seu Plano Diretor de 2004-2007, cujo principal objetivo é: *“reavaliar a política de transferência de tecnologia da Empresa, identificar e adotar métodos, veículos de comunicação e prioridades que respondam aos interesses da agricultura familiar e as condições do agricultor (criação de portal para acesso à informação pelo cidadão, uso de televisão, rádio, educação à distância etc.)”*, tem procurado adotar ações eficazes no sentido de minimizar a distância ao público considerado como “mais excluído”, a fim de tornar-lhes acessíveis as ferramentas tecnológicas e tudo o que a Ciência tem produzido de respostas à sociedade. Para que isso ocorra, é preciso:

- ações coordenadas em mídias diferenciadas;

- ações articuladas num mesmo espaço geográfico;
- simplificação/adaptação de linguagem à mídia utilizada ao público alvo respeitando o universo cultural das populações beneficiadas;
- desenvolvimento de ações em redes articuladas compartilhando “*el arte de hacer anzuelos*” (Silva, 2001 apud Pereira, 2007);
- ações participativas para a transferência de tecnologias.

Destacamos nesse estudo os mecanismos de disseminação de informações empreendidos pela Embrapa Informação Tecnológica, com vistas a divulgar para o público rural a excelência dos resultados produzidos pelas 37 Unidades da Empresa, com informações sobre o trato dos animais e a produção de alimentos saudáveis, sobre como cuidar do meio ambiente, evitando a degradação do solo e sobre como obter respostas a respeito do clima e da biodiversidade local, por exemplo. Entre as diversas ações executadas em parceria, tanto internas à Empresa – ao reunir num mesmo propósito pesquisadores, técnicos em transferência de tecnologia, comunicadores, bibliotecários e editores –, quanto externas, como as parcerias com uma ampla rede de emissoras de rádio comerciais e comunitárias, ONGs, escolas públicas e órgãos governamentais, como o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), a Fundação Banco do Brasil (FBB) e o Instituto Nacional para a Colonização e Reforma Agrária (INCRA), destacamos:

Programa Prosa Rural

Reconhecido como tecnologia social pela Fundação Banco do Brasil (2005) e como iniciativa inovadora em gestão pública pela Enap/MPOG (2006), o programa de rádio Prosa Rural conta com a parceria de 540 emissoras, que o veiculam gratuitamente e, hoje, está presente nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, inclusive fazendo parte da programação da Rádio Nacional da Amazônia. Até dezembro de 2006 a Embrapa completou 240 programas transmitidos para um público potencial de 15 milhões de ouvintes.

Minibibliotecas Escolares da Embrapa

Esse projeto tem como objetivo disponibilizar aos agricultores familiares, através das escolas localizadas na zona rural, informações geradas e/ou adaptadas pela Embrapa. Parte-se do princípio de que o acesso à informação por esses alunos os conscientizará sobre a importância de inovar e buscar soluções atualizadas para incrementar o processo produtivo. Foram instaladas minibibliotecas da Embrapa em 460 municípios do semi-árido brasileiro, contendo 216 exemplares de publicações com 108 títulos, além de conjuntos de

vídeos e CDs de áudio com o Programa Prosa Rural. Foram mais de 100 mil exemplares de publicações colocados à disposição da população rural nos municípios atendidos pelo projeto.

Dia de Campo na TV

O programa estreou em 1998 e desde então transmite informação agropecuária, agroindustrial e florestal qualificada a todos os segmentos da sociedade, tais como pesquisadores, professores, estudantes, extensionistas e produtores rurais. Apresenta, semanalmente, uma tecnologia gerada ou adaptada por Unidades de Pesquisa da Embrapa. O programa vai ao ar todas as sextas-feiras, das 9 às 10 horas da manhã.

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. Essas informações estão organizadas numa estrutura ramificada em forma de árvore, denominada Árvore do Conhecimento, na qual o conhecimento é organizado de forma hierárquica.

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"). As Árvores do Conhecimento contêm informações validadas sobre todas as etapas da cadeia produtiva dos produtos (cultivo e criação) e sobre os temas diversos. 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. Até o momento estão disponíveis para o público as Árvores do Conhecimento Agronegócio do Leite, Feijão, Espécies Arbóreas da Amazônia, Banana, Bioma Cerrado e Agricultura e Meio Ambiente. Podem ser acessadas por meio do Portal Embrapa, no endereço: <http://www.embrapa.br/agencia>. Além dessas Árvores, cerca de 35 outras serão disponibilizadas para o público após passarem pelos processos de garantia de qualidade e mais 32 estão sendo propostas num novo Projeto Corporativo que foi submetido ao Macroprograma 5 da Embrapa.

O formato de navegação árvore hiperbólica, dividida em nós e subnós, oferece ao usuário uma noção visual da maneira como o conteúdo foi organizado. Partindo do geral para o mais específico, a metáfora da árvore passa justamente a idéia de ramificação, mostrando as ligações entre as abordagens de cada tema. Por exemplo, na linha Cultivos, os nós básicos são pré-produção, produção e pós-produção, a partir dos quais, cada cultivo apresenta seus próprios subnós correspondentes.

O projeto Agência de Informação Embrapa foi concebido para explorar as potencialidades do meio online. Um dos motivos é a abrangência, em termos de público, possibilitada por essa nova mídia. Além de produtores, estudantes e pesquisadores, tem-se em mente também o papel dos multiplicadores: profissionais como técnicos agrícolas, que lidam com computadores e com a *web*, por exemplo, podem levar as informações até comunidades que ainda não acessam a Internet. Também pensando nas dificuldades já enfrentadas por quem se aventura pelo ambiente virtual e, muitas vezes, se perde no mar de dados disponíveis, a Agência de Informação adota padrões internacionais de catalogação para documentos publicados na Internet, proporcionando mais facilidade na recuperação de seus conteúdos.

CONCLUSÕES

Como vimos, a Era da Informação é uma realidade que as políticas públicas não podem negar e muito menos negligenciar. Há que se desenvolver programas para que as tecnologias de informação e o conhecimento possam tornar-se disponíveis para uma parcela cada vez maior da população. Elas podem ser implementadas juntamente a programas de alfabetização e como um complemento no processo ensino-aprendizagem.

No meio rural, vemos que algumas instituições têm tomado a frente nesse processo. Novas metodologias para a transferência de tecnologias têm sido adotadas, respeitando a coletividade e a participação do agricultor. Assim como defende Lash (1994), redes interinstitucionais visando a proporcionar um fluxo de informações eficiente entre as diversas instituições geradoras de conhecimento e os produtores rurais são articuladas, visando, principalmente, a *“identificar e adotar métodos, veículos de comunicação e prioridades que respondam aos interesses da agricultura familiar e as condições do agricultor”* (Embrapa, 2006).

É papel da Embrapa Informação Tecnológica a produção de informação e a transformação dessa informação em conhecimento e, portanto, em insumo básico para a produção em todos os segmentos do meio rural. No entanto, há ainda nesse processo um grande abismo. Os municípios com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) são também os menos assistidos do ponto de vista do acesso às tecnologias e à informação.

“Portanto, onde há exclusão social há também uma perversa relação de causa e efeito: a exclusão tecnológica” (Pereira, 2007).

A integração das mídias impressa – representada nas minibibliotecas, da eletrônica, via programas de rádio (das mídias a mais democrática e universal), televisão e a própria Internet, por meio da Agência de Informação Embrapa, reforça-as mutuamente, e constituem uma importante estratégia de comunicação e disseminação da informação. Essas ações contam com o apoio do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e integram as ações estratégicas do Programa Fome Zero do governo federal.

São necessárias, portanto, ações e políticas públicas que, à guisa de inserir socialmente os excluídos, possam também incluí-los nas ferramentas tecnológicas e a tudo o que a Ciência tem produzido de respostas à sociedade.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Sociedade da informação e conhecimento: desafios técnicos e empíricos. **Liinc em Revista**, v.3, n.1, p.10-16, abril 2007. Disponível em: <http://www.ibict.br/liinc>. Acesso em: maio 2007.

BAGGIO, Rodrigo. A sociedade da informação e a infoexclusão. **Ciência da Informação**, v.29, num.2, p.15-21, maio/ago. 2000.

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as conseqüências humanas**. Trad. de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. 145p.

BAUMGARTEN, Maíra. Geopolítica do conhecimento e da informação: semiperiferia e estratégias de desenvolvimento. **Liinc em Revista**, v.3, n.1, p.17-33, março 2007. Disponível em: <http://www.ibict.br/liinc>. Acesso em: maio 2007.

BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo à uma teoria da modernização reflexiva. In: **Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: UNESP, 1994. p. 11-71.

CAPRA, Fritjof. **O tao da física: um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental**. São Paulo: Cultrix, 1983.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 3.ed. Trad. de Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 3v.

CEÑA DELGADO, Felisa. Transformaciones del mundo rural y políticas agrárias. **Revista de Estudios Agro-Sociales**, vol. 4, n.162, p.11-35.

DEMO, Pedro. Ambivalências da sociedade da informação. **Ciência da Informação**, v.29, num.2, p.37-42, maio/ago. 2000.

DOMINGUES, José Maurício. **Criatividade social, subjetividade coletiva e a modernidade brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1999. 159p.

EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. **IV Plano Diretor da Embrapa: 2004-2007**. Brasília, 2004.

FURTADO, Celso. **O capitalismo global**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. 83p.

GIDDENS, Anthony. **As conseqüências da modernidade**. 2. reimpr. Trad. de Raul Fiker. São Paulo: Ed. UNESP, 1991. 177p.

GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**. Trad. de Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 1989. 318p.

GIDDENS, Anthony. **Mundo em descontrole**. Trad. de Maria Luiza de A Borges. Rio de Janeiro: Record, 2000. 108p.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 7.ed. Trad. de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola, 1998. 339p.

HOBBSBAWN, Eric. **O novo século: entrevista a Antônio Polito**. São Paulo: Cia. das Letras, 2000. 196p.

IZIQUÉ, Cláudia. Inclusão digital: FAPESP e Microsoft Research criam instituto virtual para fomentar novas tecnologias. **Pesquisa FAPESP**, num 134, p. 23-24, abril 2007.

JAPIASSÛ, Hilton. **Discussões sobre a modernidade e a subjetividade do agricultor**. Rio de Janeiro, março de 2001.

LASH, Scott. A reflexividade e seus duplos: estrutura, estética e comunidade. In: **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: UNESP, 1994. p.135-206.

MACIEL, Maria Lúcia. Desafios da sociedade da informação. **Liinc em Revista**, v.3,n.1, p.3-9, março 2007. Disponível em: <http://www.ibict.br/liinc>. Acesso em: maio 2007.

MARTINI, Renato. Inclusão social & inclusão digital. **Inclusão Social**, v.1, n.1, p.21-23, out./mar., 2005.

PAIVA, Denise Werneck. A transferência de tecnologias e a subjetividade do agricultor no meio rural do Estado do Rio de Janeiro: um estudo de caso nos municípios de Paty do Alferes e Nova Friburgo. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção, COPPE, UFRJ). Rio de Janeiro, 2001. 340p.

PEREIRA, Fernando do Amaral. Democratizar a informação e promover o desenvolvimento. **Correio Braziliense**, Opinião, 20 nov. 2006.

PEREIRA, Fernando do Amaral. **Democratização da Ciência**: uma política necessária para o desenvolvimento sustentável. Trabalho apresentado para a disciplina Gestão Estratégica de Políticas Públicas, do Curso de Mestrado em Políticas Públicas do Centro de Desenvolvimento Sustentável, UnB. 2007.

TAKAHASHI, Tadao. Inclusão social e TICs. **Inclusão Social**, v.1, n.1, p.56-59, out./mar., 2005.