

Meios de comunicação utilizados e seus reflexos na
adoção de tecnologias por integrantes da cadeia
produtiva de arroz no Mato Grosso

Hélio Augusto de Magalhães¹

Resumo

Este artigo tem por objetivo apresentar meios de comunicação que são utilizados entre os diferentes segmentos da cadeia produtiva do arroz no Mato Grosso. Propõe-se a observar os fluxos de informação entre agricultores, organizações associativas, extensionistas e demais integrantes da cadeia do arroz do Mato Grosso. São descritos neste trabalho conceitos e práticas da comunicação pela ótica do relacionamento e a importância da pesquisa em comunicação como pré-requisito fundamental para a interação social e a geração de conhecimento tecnológico. Os resultados da pesquisa ilustraram satisfatoriamente essa técnica de pesquisa de campo. Observou-se nesta pesquisa que as inter-relações que são visualizadas entre os atores responsáveis por uma determinada cadeia produtiva possibilitam avaliar a forma de participação comunicativa de cada um desses agentes no conjunto de determinada cadeia.

Palavras-chave: *processo da comunicação, desenvolvimento regional, transferência de tecnologia.*

¹ Jornalista, Doutorando em Ciências da Comunicação. É analista em Comunicação da Embrapa Arroz e Feijão - Rodovia GO-462, km 12 - Zona Rural - Caixa Postal n.º. 179 CEP: 75375-000 - Santo Antônio de Goiás, GO. - helio@cnpaf.embrapa.br

Abstract

The purpose of this article is the presentation of some media, which are used by the different segments of the rice production chain, in Mato Grosso, Midwest region of Brazil. The article proposes to observe the information flow between producers, associations, rural extension and the other members of this chain. The article describes concepts and practices of communication, from the perspective of the relationship, and the importance of communication research as a fundamental point for social interaction and generation of technological knowledge. The survey results illustrated successfully this technique for field research. This study showed that the relationship between actors of some determinated productive chain allows evaluating the communicative participation way of each agent in the scenario.

Keywords: *process communication, regional development, technology transfer.*

Introdução

Em face dos novos cenários e perspectivas tecnológicas existentes e do fracasso das abordagens tradicionais da comunicação, uma diversidade de abordagens no campo comunicacional passa a ganhar destaque, envolvendo diversos aspectos e utilização de diferentes estratégias e ferramentas simultâneas de comunicação.

Entre as diversas abordagens, o que fica como referência para o tema é o consenso sobre cinco ideias-chave da comunicação para o desenvolvimento: a centralização do poder; a integração das abordagens *top-down* (de cima para baixo) e *bottom-up* (de baixo para cima); a comunicação que se utiliza de várias ferramentas diferentes, de convergências midiáticas e representadas pelas redes sociais; a articulação entre a comunicação de massa e a interpessoal; e a incorporação de fatores pessoais e contextuais para o desenvolvimento local e regional.

Diante da complexidade das diferenças teóricas de comunicação para o desenvolvimento nesse contexto de ideias-chave, o que se percebe é que os benefícios dessas discussões nem sempre ficam muito claros na prática. Cabe-nos, entretanto, discutir quais fatores são responsáveis pela convergência da comunicação para o desenvolvimento partindo do pressuposto de que soluções do tipo “modelo único para tudo” não é o

melhor caminho. As várias tradições disciplinares e teóricas da comunicação têm gerado confusão, mas também essa troca de saberes pode ser de utilidade para se definirem as melhores práticas sobre informação comunicação-conhecimento e desenvolvimento.

O que se pretende neste artigo é apresentar ferramentas de comunicação utilizadas entre diferentes segmentos sociais; como exemplo, utiliza-se esta técnica de retroalimentação de informações junto aos integrantes da cadeia produtiva do arroz no Mato Grosso. Propôs-se identificar, através deste mecanismo, os fluxos de informação e conhecimento entre agricultores, organizações associativas, extensionistas e demais integrantes da cadeia do arroz do Mato Grosso.

No contexto das instituições e organizações associativas estes fluxos de comunicação e informação abrangem todas as formas de comunicação, seja formal ou informal, que são usadas pelos atores sociais nos processos comunicativos, contribuindo, desta forma, no relacionamento e na interação entre seus indivíduos (KUNSCH, 2003).

Kunsch (2003, p.84) destaca que a comunicação formal é a que procede da estrutura organizacional propriamente dita e de onde emana um conjunto de informações pelos mais diferentes veículos impressos, visuais, auditivos, eletrônicos, telemáticos e outros, expressando informes, ordens, comunicados, medidas, portarias, recomendações, pronunciamentos e discursos. A comunicação informal tem a sua origem no convívio e no relacionamento diário dos integrantes da organização, no ambiente interno ou nas relações sociais.

Somando-se às afirmações de Kunsch (2003), a ação da comunicação pode ser ampliada, extrapolando a simples difusão da mensagem; pois, nesse processo, a comunicação influencia tanto o ambiente quanto as pessoas que nele convivem.

Na opinião de Torquato (2002), a comunicação organizacional é uma das ferramentas que as instituições utilizam para estabelecer diálogos com seu público, envolvendo, desta maneira, ligações referentes à identidade, à imagem, à cultura e ao clima da instituição. Torquato afirma, ainda, que a comunicação é uma forma de poder. Esse poder atua no ambiente interno da organização e é consolidado nas estruturas,

na linguagem e na forma de emprego de fluxos e canais que serão utilizados para comunicar a informação.

Nesse sentido, a comunicação é um fator estratégico para o desenvolvimento das organizações e pode ser empregada de diversas maneiras: “De um lado, forma-se um conjunto de comunicações técnicas, instrumentais, burocráticas e normativas. Em paralelo, ocorrem situações de comunicação expressivas nas capacidades das fontes em suas habilidades, comportamentos e posturas” (TORQUATO, 2002, p.27).

Dessa forma, buscou-se destacar neste trabalho que a comunicação seja um instrumento realista de diálogo e interação social, baseado nas experiências afetivas e cognitivas que influenciam reciprocamente as condutas e decisões para os variados e diferentes fins.

No entanto, a cultura profissional da comunicação atualmente reduziu o saber ao nível da técnica e da especificidade prática sem levar em conta a reflexão investigativa das ciências comunicacionais.

De acordo com Marcondes Filho, em sua análise do cotidiano comunicativo, “a sociedade da comunicação é uma sociedade em que a comunicação real vai ficando cada vez mais rara, remota, difícil e vive-se na ilusão da comunicação, na encenação de uma comunicação que, de fato, jamais se realiza em sua plenitude” (MARCONDES FILHO, 2004, p.8).

Também o sociólogo alemão Niklas Luhmann (1997) realizou estudo sobre os sistemas sociais, considerando a comunicação como um processo muito difícil de acontecer porque pessoas e sistemas não estão preocupados em transmitir informações, mas apenas em se voltarem a si mesmo, buscando a autorregulação. Os sistemas sociais para Luhmann estão sempre se adaptando, se corrigindo e se tornando mais complexos.

Essa visão sistêmica já havia sido desenvolvida pelo biólogo alemão Ludwig von Bertalanffy (1977) que, neste artigo, será apresentado na experiência sobre Sistemas de Conhecimento e Informação Agrícola (AKIS), realizada no Mato Grosso, com os integrantes da cadeia produtiva do arroz. De acordo com Röling (1992), o conceito de

Agricultural Knowledge and Information System (AKIS) é definido como:

Um conjunto conectado de atores – individuais, organizações, instituições e redes. Múltiplos links emergem (ou são fortalecidos) como resultado da busca da cadeia por inovação. A performance do sistema depende fortemente de elementos tais como a cooperação entre atores, comunicação efetiva, acordo com respeito a objetivos e interesses e o quão bem o sistema define e coordena suas tarefas. O AKIS envolve atores que observam o sistema existente ou sistemas, estudando, por exemplo, padrões de comunicação, convergência, união de recursos e configurações para ver como o sistema é montado. Isto torna possível considerar que mudanças podem ser úteis – talvez novas redes ou outros tipos de conexões que possam ser melhoradas ou estabelecidas para promover inovação e o trabalho em direção ao compromisso de obter isso (RÖLING, 1992, p.65).

É importante destacar, ainda, o relevante trabalho realizado por Silva (1999), que utiliza os conceitos de *Agricultural Knowledge and Information Systems (AKIS)* e *Rapid Rural Appraisal (RRA)*² para desenvolver um plano de manejo de controle do pássaro-preto, animal protegido pela legislação, mas responsável por perdas sérias na produção de arroz no Rio Grande do Sul, o que o levou a ser considerado praga. O trabalho permitiu o surgimento de estratégias de controle a partir de negociação entre agricultores e ambientalistas e da própria ação de pesquisadores.

Por meio do sistema de informação e conhecimento tecnológico pode-se verificar, por exemplo, quais fatores influenciam os diferentes elos da cadeia produtiva na adoção/rejeição de determinada tecnologia e quais são os veículos de informação mais significativos que auxiliam na

² Rapid Rural Appraisal (RRA) é um termo abrangente para pesquisas no meio rural, como o uso de técnicas qualitativas de obtenção de informações, geralmente a partir da discussão com todos os envolvidos dos temas em questão para identificar e solucionar problemas. Os métodos se caracterizam por serem mais rápidos e participativos, com maior relação custo-benefício do que os tradicionais.

tomada de decisão dos diferentes atores de uma determinada cadeia produtiva.

Sistema de informação e conhecimento tecnológico

No momento atual, é fato bastante perceptível no nosso dia a dia que as tecnologias de informação e comunicação estão causando grandes impactos no modo de pensar e agir das pessoas. Também é fato consumado que, nesse contexto, os países menos desenvolvidos ou em fase de desenvolvimento precisam encontrar o caminho da integração local, territorial e global como fator de sobrevivência.

A ciência, a tecnologia, a globalização e a sociedade da informação e da comunicação fazem com que os países, principalmente em fase de desenvolvimento, tenham de enfrentar em um curto espaço de tempo ajustes tecnológicos, políticos, econômicos e educacionais dentro das perspectivas e cenários que vão surgindo nesses contextos.

Entretanto, essa mesma revolução das tecnologias da informação e comunicação pode gerar a possibilidade de construção de uma verdadeira sociedade global, baseada na capacidade para interagir em tempo real com as mais diferentes pessoas e grupos geográficos do mundo. O papel dos centros de pesquisa, do investimento em ciência e tecnologia e das universidades como fontes geradoras de conhecimento torna-se de fundamental importância nesse momento de grandes transformações.

O caminho da educação é a base inicial que dá suporte a essa mudança de paradigma. Para Pedro Demo, o processo de evolução da humanidade está diretamente vinculado à qualidade do conhecimento adquirido. Mas, para isso, é necessário que o conhecimento “se elabore e reelabore no âmbito educativo” (DEMO *apud* MENDONÇA; ROCHA; NUNES, 2008, p.26).

Nas empresas que de algum modo se dedicam à pesquisa científica isso significa transformar todo o processo de gestão e de estratégias de atuação e sobrevivência, e o desafio consiste em saber como assegurar sua supremacia num meio em constante mudança. Nesse processo da reestruturação produtiva e ações de inserção global de mercado, ao

contrário do que se poderia esperar, são também reforçadas as estratégias de especialização local, regional e territorial, segundo Araújo (1999).

Entretanto, para que isso ocorra, essas instituições precisam contar com um corpo funcional flexível e encontrar uma forma de converter informações e conhecimento pessoal em conhecimento corporativo.

Vale destacar, nesse contexto, aspectos como a autoidentidade, a identidade participativa do meio social em que esse indivíduo está inserido e, por fim, a identidade atestada e confirmada pelo reconhecimento do meio social (grupo) a que pertence.

A empresa pode não ser a melhor do ponto de vista financeiro, mas o ambiente de aceitabilidade e identificação com a missão, a perspectiva e a possibilidade de desenvolver boas atividades e autonomia de trabalho geram mais confiança e autoestima empresarial, o que vai refletir nos resultados produtivos da organização, conforme observa Chaparro (2001). Esse conhecimento, para ser legitimado, tem que se transformar em bem público e ser utilizado pela sociedade. O modo especulativo de pensar, baseado no senso comum, precisa ser analisado e transformado em conhecimento e informação.

Dessa forma, a corrida às novas tecnologias disponíveis forma um complexo tecnológico onde os meios de informação e de comunicação – como a internet, as comunidades virtuais, o comércio em rede, as listas de discussões, o telefone celular e o satélite – aumentam consideravelmente as possibilidades de negócios, conhecimentos e informações em tempo real.

Cada vez mais as pessoas têm acesso a informações, formando um mosaico de ideias, de conteúdos, bens e serviços, constituindo uma dinâmica sem precedentes na história da civilização (CHAPARRO, 2001).

Essa disputa entre a apropriação social e a apropriação privada do conhecimento transforma-se em um dos eixos centrais de desenvolvimento e de negociação tecnológica.

Por isso, cada vez mais os países industrializados utilizam o conhecimento e a geração das novas tecnologias como arma de

competição comercial na busca de rápidos benefícios gerados por esse conhecimento e essa tecnologia nos mercados nacionais e internacionais.

É preciso ressaltar, no entanto, que a maioria das empresas de geração do conhecimento está mais voltada e orientada a atender ao setor produtivo e ao empresarial, o que é confirmado pelas palavras de Mendonça, Rocha e Nunes:

A razão que atualmente predomina na ciência visa à dominação da natureza para fins práticos e lucrativos, sendo fácil constatar que o conhecimento científico está a serviço do capital e do poder. A sua lógica da eficácia, do sucesso e do progresso é, muitas vezes, exercida em favor de interesses particulares e em detrimento de interesses coletivos (MENDONÇA; ROCHA; NUNES, 2008, p.30-31).

Para sanear as falhas atuais de gerenciamento da informação e comunicação, é necessário fortalecer e integrar novos arranjos institucionais. A intermediação e a difusão do conhecimento tornam-se, nesse contexto, os principais fatores no estabelecimento do processo de aprendizagem social a fim de que ele possa atingir uma escala maior de indivíduos. Mas, enquanto o volume de informação e comunicação cresce e influencia a sociedade, essa mesma dinâmica reduz e simplifica seu campo de ação real no modo de promover e interagir com as pessoas: a preparação dos profissionais se reduz a níveis técnicos ou instrumentais, focados na produção midiática, na internet e na redação jornalística.

O crescimento do *marketing* e da propaganda como modelo de produção audiovisual, dentro desse contexto, está supervalorizado e a relação entre comunicação e política de conhecimento é a menos trabalhada (políticas públicas de comunicação).

Hoje, compreender/conhecer e renovar criativamente quase não é possível; a comunicação está mais focada em si mesma do que na sua relação com a sociedade. Um exemplo disso é a verdadeira batalha que os profissionais de comunicação fazem para se ajustarem às interações tecnológicas, mas não tratam com a mesma ênfase os mecanismos de diálogo com os cidadãos, conforme confirma Bello: “Os fenômenos da comunicação formam um conjunto intelectual fragmentado e disperso,

uma quantidade de propostas que não se dialogam entre si, que frequentemente se excluem ou se ignoram umas às outras e que permanecem isoladas” (BELLO, 2006, p.57).

De acordo com Tom Peter (1995), na era do e-mail, do poder do supercomputador, da internet e da globalização, a interação entre pessoas constitui o melhor presente que podemos dar a alguém, de tão difícil que se torna essa forma de comunicação.

Essa abordagem também é percebida por outros pesquisadores: Marcondes Filho (1991) observa que, no momento atual, a técnica ocupa o lugar da comunicação humana, introduzindo um novo modelo comunicacional. Trata-se agora de uma forma de comunicação numa sociedade que não sabe mais se comunicar consigo mesma e em que a coesão é contestada, os valores desagregam-se e os símbolos mais usados não servem mais para unificar.

Daí faz-se necessária a pesquisa no campo comunicacional, bem como a análise das delimitações das diversas correntes e pensamentos da comunicação. Esta pesquisa é uma atividade que pressupõe articular saberes e percepções e que não termina com a produção e análise dos resultados pesquisados, mas, ao contrário, ela se reelabora por meio da própria comunicação, pelo compartilhamento e avaliação entre os pares e o nível de recepção da mensagem.

Enquanto a publicidade, a propaganda e o *marketing* buscam seduzir e persuadir o público, no jornalismo é necessário associar confiabilidade à identidade e à imagem-conceito (percepções variadas, subjetivas e contraditórias) das organizações. Dessa forma, o *feedback* realimenta o sistema com informações sobre o próprio desempenho realizado a fim de compensar os desvios em relação ao desempenho desejado.

Apesar de ser do conhecimento profissional que todo esse levantamento acaba sendo parcial na medida em que ele não dá conta de explicar totalmente os fenômenos que ocorrem no processo de produção, veiculação e recebimento de informações, é justamente esse fator que impulsiona a pesquisa e que dá subsídios para se entender a rica e ilimitada variedade de sentidos que a ação do indivíduo exerce no interior do processo comunicativo.

Mas, enquanto ferramenta, o sistema de informação e conhecimento tecnológico tem grande valia e importância, uma vez que os dirigentes e técnicos das organizações dependem, cada vez mais, de informação para tomar decisões adequadas, visando manter padrões mínimos de competitividade e sobreviver num cenário marcado por alta concorrência, presença internacional forte e demandas cada vez mais exigentes da sociedade e dos consumidores.

Informação certa no tempo certo é requisito básico para qualquer administrador ou gerente, principalmente no meio rural, marcado por um tipo de produção que é decidido com bastante antecedência, com um volume de investimento bastante alto e riscos equivalentes. Por isso, empresas públicas e privadas de pesquisa agropecuária precisam ser eficientes a fim de disponibilizar de maneira adequada (no tempo, no local e nas condições de compreensão) as informações tecnológicas que geram em seus laboratórios, de maneira a permitir o conhecimento e a avaliação e a estimular sua utilização por parte dos usuários em potencial, os agricultores.

Foi apresentado nesta pesquisa de que forma o modelo de informação tecnológica pode auxiliar no levantamento de dados e informações que deem subsídios às definições de planejamentos e estratégias de comunicação pelas organizações de pesquisa, assistência técnica e de apoio à área agrícola, além de subsidiar os integrantes das próprias cadeias produtivas a respeito de necessidades e demandas de informação tecnológica.

No caso de sistemas, como aqui tratado, informação tecnológica é insumo essencial, mas, ao mesmo tempo, é considerada um bem econômico caracterizado como de baixo custo de acesso. No contexto deste estudo, foi abordada a importância em disponibilizar informações e detectar os possíveis gargalos e potencialidades de acesso para a geração de conhecimento para os diversos integrantes da cadeia produtiva do arroz no Mato Grosso.

A informação tecnológica é insumo de um processo do tipo competitivo e comercial, diferente do modelo de subsistência, cujas condições estruturais são mais restritas, pela maior limitação de recursos e poder de representação coletiva do agricultor. Temos que considerar que a informação tecnológica também é de difícil acesso, pelo menos a partir

da análise da recepção, que envolve aquisição, processamento e disponibilização existente entre a geração da informação e sua recepção ao provável usuário, que pode ser mais problemática quanto menor a representação social dos atores.

Os agricultores mais isolados das empresas de pesquisa, por chegarem mais tarde, tendem a obter informação provavelmente em fase de superação ou menos competitiva em termos de tecnologias mais recentes que foram lançadas.

Nesse sentido, os meios de comunicação dispõem de grande capacidade de organização do conhecimento e possuem uma vocação natural para formar cidadãos, podendo criar uma rede de informações para a cidadania.

No aspecto geral da pesquisa de campo, procurou-se, ainda, mostrar que a comunicação, consubstanciada por meio de canais formais e informais de comunicação e de relacionamento entre os atores do Sistema de Informação e Conhecimento Agrícola da Cadeia do Arroz no Mato Grosso, deve buscar e identificar quais os fluxos mais eficientes para “transformar” informação em conhecimento por parte do agricultor.

Política de desenvolvimento tecnológico

Dos anos 1960 à primeira metade dos anos 1970, ocorre um período de intensificação dos programas do Departamento de Estado Americano e de suas agências, bem como fundações educativas, promovendo-se estudos operatórios a serviço de políticas setoriais de difusão de inovações, como a adoção de métodos contraceptivos e a adoção de técnicas agrícolas, especialmente na América Latina e na Ásia. Para caracterizar esse processo que, de um lado, aponta a oferta tecnológica e os fatores que a determinam e, do outro, mensura a demanda tecnológica e os fatores socioeconômicos que também lhe

são determinantes, os pesquisadores do *Centro de Planificación y Estudios Sociales* formularam um quadro ilustrativo (Figura 1) sobre a política difusionista na América Latina.

A tecnologia gerada nos países desenvolvidos é, na maioria das vezes, adotada quase incondicionalmente pelos países menos desenvolvidos.

Esse procedimento tem suas origens na ideia geral de que, se os países menos desenvolvidos copiarem o modelo de tecnologia utilizado nos países desenvolvidos, naturalmente irá acelerar o seu processo de desenvolvimento. Entretanto, isso não se verifica na prática; na verdade, a tecnologia aplicada nos países subdesenvolvidos produz frequentemente efeitos negativos, entre eles: a) diferenças regionais e intrarregionais; b) deslocamento da força de trabalho; c) maiores despesas com importação e pagamento de *royalties* e, conseqüentemente, maior saída de divisas; d) penetração do capital estrangeiro, em grande parte em forma de empresa transnacional, com suas formas associadas de produção, consumo, *marketing* e conhecimentos especializados. Nesse período, a transferência de tecnologia, mesmo que sob a forma de dominação indireta e sutil, ganha contornos políticos, econômicos, sociais, militares e técnicos, baseados em modelos importados de desenvolvimento.

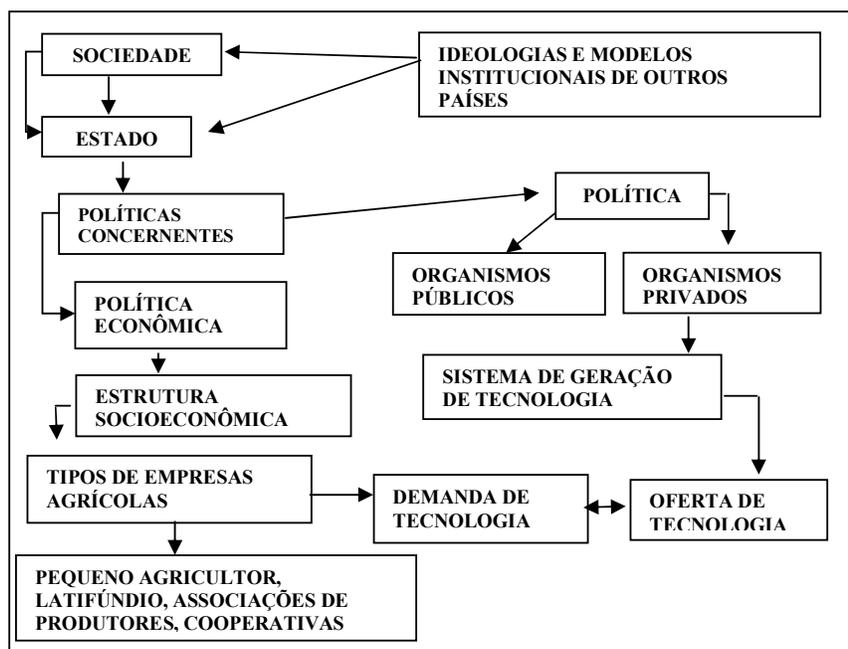


Figura 1: Políticas Setoriais de Difusão de Tecnologia.

Fonte: Bordenave (1980)

A difusão de tecnologia e de inovação baseia-se, principalmente, no modelo norte-americano de desenvolvimento que, ainda nos dias de hoje, não se revelou eficaz para o desenvolvimento local ou regional, tendo por base as peculiaridades do contexto agrícola do país. Outra característica marcante do difusionismo é que o modelo se fixou mais nas mudanças tecnológicas, valorizando as variáveis psicossociais (*marketing*, persuasão, manipulação etc.) e preocupando-se menos com as transformações de ordem estrutural, por exemplo.

Mattelart & Mattelart (1999) afirmam que especialistas da sociologia da comunicação rural de vários países do Terceiro Mundo, como, por exemplo, Beltran e Bordenave, criticaram a teoria difusionista por ignorar as hierarquias rígidas e as relações de força no interior das sociedades profundamente segregadas, nas quais a formação da decisão de adotar ou rejeitar a “ideia inovadora” e a definição do formador de opinião acham-se fortemente condicionadas pelos mecanismos de poder.

Rogers (1995) faz uma reformulação, no início da década de 1970, em suas teorias, com base em quatro etapas cruciais do processo de difusão e adoção, ou seja: o conhecimento da inovação em si (informação), a comunicação da inovação (persuasão), a decisão de adotar ou rejeitar a inovação (adoção ou rejeição) e a confirmação da inovação pelo indivíduo.

Após revisar cerca de 500 estudos empíricos no início dos anos 1960, o pesquisador postulou cinco estágios por meio dos quais um indivíduo passa na adoção de inovações: conscientização, conhecimento e interesse, decisão, tentativa e adoção/rejeição.

Para o autor, os principais representantes da teoria da modernização e difusão consideraram necessário revisar algumas de suas premissas, admitindo a superação do paradigma dominante e reconhecendo que as visões iniciais tinham vieses individualistas e psicológicos (persuasivo, manipulativo e mercadológico). Era necessário ser sensível ao ambiente sociocultural específico no qual a comunicação tinha lugar, um tema que havia sido negligenciado nas análises iniciais.

A produção e as dificuldades dos produtores foram, também, abordadas por Bordenave:

O agricultor nem sempre encontra a preços razoáveis, fertilizantes, pesticidas, melhores sementes e ferramentas simples ou complexas. O crédito é inacessível para muitos agricultores pelas altas taxas de juros e as complicadas normas dos bancos. O produtor não tem um mercado seguro para a produção adicional gerada pelas inovações. O governo estabelece preços baixos para os produtos agrícolas para favorecer os comunicadores urbanos, que têm mais poder político. Conseqüentemente, mesmo que o produtor ficasse convencido de que usando mais fertilizantes, sementes melhoradas, defensivos e maquinários eficientes poderia produzir mais e fazer melhores negócios, não pode pôr tudo isso em prática simplesmente porque, ou os serviços e materiais essenciais não estão disponíveis nos vilarejos próximos, ou seus preços somados ultrapassam o custo de produção que deixaria margem de lucro (BORDENAVE, 1980, p.34).

Portanto, a solução para o problema e as dificuldades que afligem o produtor vão além dos limites das barreiras à difusão e inovação de tecnologias, envolvendo muito mais medidas de políticas públicas³ que viabilizem a ruptura dessas barreiras, e menos os aspectos relacionados à pesquisa, extensão e produção rural.

A intervenção no meio rural

Com o crescimento da urbanização, aumentou-se também a demanda por alimento. A mudança no meio rural e a implantação do capitalismo

³ Dos diversos conceitos e modelos sobre políticas públicas, destacam-se os conceitos de Souza (2006, p. 36): a) política pública permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato, faz; b) política pública envolve vários atores e níveis de decisão, embora seja materializada por meio dos governos e não necessariamente se restringe a participantes formais, já que os informais são também importantes; c) política pública é abrangente e não se limita a leis e regras; d) política pública é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados; e) política pública, embora tenha impactos no curto prazo, é uma política de longo prazo.

de campo foram produzidas pelo agente externo que planejou, articulou e executou os programas de crescimento local.

O homem do campo que resistiu a esse cenário se tornou, em grande parte, um juguete das mudanças e inovações a que deveria se submeter. De acordo com Sachs, et al.(2001), apesar de possuir ainda hoje a mais extensa fronteira agrícola do mundo, o Brasil conseguiu três façanhas:

- 1) promoveu uma agricultura moderna de grãos nas frentes pioneiras do Oeste, que prescinde quase inteiramente de mão de obra;
- 2) realizou uma colonização socialmente capenga e ambientalmente predatória na Amazônia;
- 3) jogou milhões de refugiados do campo nas favelas, engrossando o exército de boias-frias e deixando centenas de milhares de famílias sem terra e sem perspectiva de urbanização efetiva, o que inclui acesso à moradia decente.

A discussão sobre pobreza rural deve ser vista como fator importante para fortalecer e viabilizar políticas públicas de combate à pobreza. O estudo dos determinantes da pobreza rural que se diferencia nas diversas regiões do país deve ser considerado como condição fundamental para a construção de estratégias de políticas que tenham efetividade na redução destes níveis de pobreza.

Um dos aspectos deste eixo de pesquisa seria a identificação das atividades econômicas que tenham maior ou menor potencialidade de redução da pobreza rural de acordo com as distintas regiões.

Segundo estudos apresentados pelo Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), em 2010, as análises e interpretações da pobreza rural apresentam diversidade e multiplicidade considerável. Algumas são clássicas e creditam enfaticamente a persistência da pobreza na concentração da propriedade da terra no Brasil, que restringe o acesso da população rural ao recurso essencial para a superação da pobreza e resulta em uma estrutura de poder político dominado pelas oligarquias agrárias que travariam o desenvolvimento rural inclusivo.

Mas, de acordo com Amartya Sen (2008), sabe-se que a pobreza rural deve ser enfocada e definida não apenas em um contexto linear de

insuficiência de renda. Outras dimensões devem ser consideradas e sem estes vetores torna-se difícil identificar e caracterizar o que é ou não é pobreza no campo.

No entanto, devemos ressaltar que isto ainda é um desafio metodológico a se enfrentar, mas que pode ser tratado aproximativamente com métodos relativamente simples que levem em conta a descrição conjunta de um conjunto de carências ou meios. O pesquisador indiano critica a teoria tradicional do bem-estar que considera como essencial apenas a variável renda. Dado que também existem muitas imprecisões de medida de renda e este problema é mais latente em áreas rurais, a consideração de outras dimensões de bem-estar é crucial na definição e identificação da pobreza no campo.

Considerando-se estes referenciais propostos por Sen (2008), deve-se atentar para uma definição mais ampla do que é o espaço rural, levando-se em conta a inclusão na análise de localidades classificadas estatisticamente como urbanas (povoados rurais, populações de municípios com reduzido número de habitantes e circundados com uma considerável população rural), mas que estão fortemente vinculados cultural e economicamente a um modo de vida rural.

Neste sentido, a análise da reprodução e transformações da pobreza rural deve prescindir destas relações, enfocando formas paralelas através de um conjunto de indicadores que mostrem algumas interações que existem entre os espaços tidos como tradicionalmente rurais em um sentido estrito e um conjunto maior e mais amplo de populações que “giram” em torno das atividades eminentemente rurais.

A contrapartida dessa situação é o agravamento imediato das condições de vida e de trabalho no campo; o produtor, nesse cenário, acaba sendo excluído da terra e despejado em qualquer meio de produção que eventualmente surgir.

O homem do campo se vê mais uma vez puxado pela mão invisível do progresso e das novidades do mercado. Tal poder impede que ele perceba que a fixação no campo e a produção, mesmo que seja apenas a de subsistência, são a sua salvação e garantia.

Para Pimentel (2007, p.17), nesse período de modernização da agricultura alterou-se a configuração do tempo do trabalhador rural

regido pelas estações de plantio. O tempo da lua, da tarde, da prosa e da reza foi substituído. O progresso passou a ser o imediato, o rápido, seguindo o tempo da cidade. O tempo urbano é o tempo veloz, moderno, mecânico. A noção do “atraso” se confundia com a tristeza representada pelo Brasil velho a ser superado⁴ por um Brasil que fosse moderno e industrializado. A cidade, a modernização, a industrialização eram a alternativa para se sair da tristeza e do atraso.

Marginalizado pelo processo de modernização da agricultura, o agricultor descapitalizado se vê obrigado a buscar novos caminhos na cidade; vai morar na periferia ou embaixo de pontes e marquises, nas ruas e praças dos centros urbanos. Na contingência da marginalidade econômico-social, a vida para ele se transforma numa realidade opressora, de condições subumanas de sobrevivência. “Instaurada a situação opressora, antidialógica em si, o antidiálogo se torna indispensável para mantê-lo. A conquista crescente do oprimido pelo opressor aparece, pois, como um traço marcante da ação antidialógica” (FREIRE, 1970, p. 78).

Além disso, nos principais centros urbanos do país vive-se uma situação de crise, marcada por um forte aumento da violência e do desemprego, além das péssimas condições de saúde, educação e habitação enfrentadas por grande parte de seus moradores.

Os técnicos, dentro desse contexto, refletem os interesses do lado oposto (classe dos que detêm o poder) e se veem não somente na posição dos que podem impor e ditar as regras, mas também enxergam os colonos como os que devem se submeter e aceitar. Tal situação forma um quadro em que o domínio do conhecimento técnico legitima e estabelece a relação de dominação/subordinação, na separação entre os que sabem e os que não sabem e na suposição de um único conhecimento válido.

Sobre a ação dos técnicos em extensão rural, Freire (1983) analisa: “Se ele não for capaz de acreditar nos camponeses, de comungar com eles, será no seu trabalho, no melhor dos casos, um técnico frio.

⁴ Essa tristeza pode ser constatada na nossa música popular. Várias músicas trazem essa nostalgia do “caipira” que deixa para trás seus sonhos, sua terra, sua identidade: Rancho Fundo, de Lamartine Babo e Ary Barroso, 1931; Tristeza do Jeca, de Angelino de Oliveira, 1919, entre outras.

Provavelmente, um tecnicista, ou mesmo um bom reformista” (FREIRE, 1983, p.65).

Procedimento metodológico adotado

Optou-se, neste trabalho, pela análise do processo de “disponibilização” de informações no meio rural, particularmente em uma determinada cadeia produtiva no Mato Grosso. O estudo incluiu a reflexão sobre a geração de conhecimento/informação e sua utilização pelo usuário, sem valorizar, entretanto, as condicionantes da adoção da tecnologia em si. Essa estratégia metodológica buscou limitar de modo mais preciso o objeto de estudo, que é o sistema de informação e seu acesso e compreensão pelo interessado.

O passo mais importante neste artigo está caracterizado na identificação e definição dos processos de comunicação, os papéis e circunstâncias dos atores integrantes da cadeia do arroz, possibilitando identificar os elementos que ajudam ou dificultam o funcionamento efetivo no Sistema de Informação e Conhecimento de Tecnologia Agrícola.

O rastreamento do fluxo de informação entre os diversos segmentos agrícolas permite identificar a rede de relacionamentos e ligações sociais, bem como os elos fortes e fracos dessa corrente de informação. Além disso, essa metodologia dá subsídios de demandas latentes ou explícitas das necessidades de informação e do uso de canais de comunicação pelos integrantes da cadeia do arroz no Mato Grosso.

O principal instrumento de coleta de dados foi a aplicação de questionário enviado aos produtores, especialistas do setor produtivo e lideranças comunitárias/empresariais da cadeia do arroz, cujo grau de participação, experiência e articulação na região foi capaz de subsidiar os objetivos deste trabalho. Para isso, foi elaborado o questionário estruturado, tomando-se como base a informação do produtor rural e demais informantes-chave dos diferentes segmentos de uma determinada cadeia produtiva.

A técnica do questionário é defendida por Marques de Melo e consiste na aplicação de um formulário estruturado, que contém uma série de perguntas, na maioria das vezes com as respostas preestabelecidas. “É o tipo mais comum nos estudos junto a públicos receptores, pressupondo a colheita de informações declaradas pelas pessoas que se vai entrevistar” (MARQUES DE MELO, 1998, p.31).

Procurou-se incluir neste estudo instituições e indivíduos inseridos na cadeia produtiva do arroz com atividades no Mato Grosso. Para otimizar custos e tempo de viagens, buscou-se priorizar o levantamento via internet, com *software* próprio de pesquisa. Foi realizada, também, visita a produtores e representantes institucionais de Mato Grosso, principalmente nos municípios de Sinop e Rondonópolis, localidades que se destacaram por possuir polo de arroz e envolver maior densidade de instituições e encontro do segmento de arroz. Dessa maneira, buscou-se obter uma maior compreensão da relação entre os tipos de serviços informativos e tecnológicos disponíveis e suas reais influências na agricultura local e na cadeia produtiva do arroz.

O levantamento envolveu questões relativas aos sistemas de comunicação, estrutura da comunidade, além de dados sobre ameaças/oportunidades para identificar fatores de comunicação ligados às decisões relacionadas ao uso ou não da tecnologia.

É importante ressaltar que não se pretendeu, neste estudo, realizar um elevado número estatisticamente representativo da opinião de um determinado grupo. O uso do questionário foi utilizado, essencialmente, como consulta a um limitado e seletivo grupo que, por sua inserção na cadeia produtiva, experiência e percepção, possibilitou que se trocassem informações e se chegassem a opiniões conjuntas sobre as questões propostas.

Baseado nesse procedimento preliminar, este estudo, no entanto, dá subsídios para aqueles que desejarem se dedicar ao tema, com maior profundidade. Neste esboço ilustrativo, pretendeu-se compreender a relação dinâmica de reflexividade entre a geração de informação tecnológica e sua utilização pelo produtor rural e demais segmentos da cadeia produtiva do arroz.

Investir em pesquisa no campo da comunicação e suas possibilidades de aplicação na agricultura e no produtor rural especificamente significa para um país ou instituição agropecuária avançar por seus próprios meios e estruturas, sem depender da aquisição, mediante pagamento de informações, processos e produtos gerados em outros pontos do planeta.

A incorporação das práticas mais adequadas nos sistemas de produção é essencial na medida em que a agricultura se torna competitiva e capaz de oferecer melhor rendimento econômico, sempre e quando seja considerado apenas um dos componentes deste processo e não se descuidem os demais (BORDENAVE, 1983, p.45).

O estudo de estratégias de comunicação em comunidades locais, a coleta de dados sobre a comunidade e as análises daí decorrentes serviram não apenas para testar os pressupostos centrais deste trabalho, como também poderão auxiliar outros projetos e iniciativas no campo da pesquisa em comunicação.

Demanda por informação tecnológica

Nas análises a seguir, são feitas as inferências referentes ao levantamento sobre o Sistema de Informação e Conhecimento Tecnológico da cadeia do arroz no Mato Grosso. A elaboração dos resultados se deu com base nas respostas dos agentes da cadeia ao questionário distribuído por correio eletrônico e presencialmente em encontro realizado em Rondonópolis⁵ sobre a cultura do arroz e também em reuniões da comissão técnica do arroz, evento que reúne produtores e demais segmentos da cadeia produtiva arrozeira de diversos municípios do Mato Grosso.

A partir dos resultados obtidos por meio dessa técnica de levantamento de campo foram identificados, entre outros aspectos, os meios de

⁵ 3ª. Reunião da Comissão Técnica da Cultura do Arroz, regional Mato Grosso e Rondônia, e 3º Seminário da Cultura do Arroz de Terras Altas do Estado do Mato Grosso, evento realizado nos dias 4 e 5 de agosto de 2009, no auditório do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

comunicação mais utilizados, meios de maior confiança e preferência, ameaças e oportunidades relacionadas a cadeias produtivas, critérios de obtenção de informações tecnológicas.

Com o apoio da equipe do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), que disponibilizou *software* próprio em pesquisa *on-line*, foi aplicado um total de 211 questionários a pessoas-chave dos diferentes segmentos da cadeia do arroz do Mato Grosso. Esses agentes integram os estudos e pesquisas desenvolvidos por centros de pesquisa agropecuários. Do total de questionários recebidos, descontados aqueles com problemas técnicos ou respondidos de forma indevida, 40 foram aproveitados, significando um retorno de 19% do número total de atores consultados. Deste total de questionários, 30%, ou seja, doze respondentes, são produtores rurais.

Considerando o propósito desse levantamento para avaliar a aplicação do Sistema de Informação e Conhecimento Tecnológico como instrumento de retroalimentação (retorno) sobre fluxos de informações tecnológicas, essa técnica se mostrou eficaz aos objetivos estabelecidos pela pesquisa.

Perfil do público pesquisado

Gênero

A grande maioria dos integrantes da cadeia produtiva é do sexo masculino, resultado este que reflete ainda uma sociedade organizada sob o domínio do patriarcalismo, na qual, até recentemente, o homem era o principal provedor da família de estrato médio e superior.

Idade

A Tabela 1 caracteriza as faixas etárias dos produtores e a escolaridade. A faixa etária de maior predominância está entre 31 e 49 anos (78%) e a de menor porcentagem (apenas 5%) engloba os integrantes com menos de 30 anos. Logo a seguir vem a faixa mais velha, de 50 a 69 anos (17%), o que mostra o comando ou a posse de unidade de produção agropecuária como um bem que não se conquista cedo, mas sim na maturidade.

Tabela 1. Distribuição percentual de idade e escolaridade dos produtores

IDADE (ANOS)	(%)	GRAU DE INSTRUÇÃO	(%)
Menos de 30	5%	1º grau incompleto	33
De 31 a 49	78%	1º grau completo	29
		2º grau incompleto	12
De 50 a 69	17%	2º grau completo	16
		Superior incompleto	7
70 anos ou mais	-	Superior completo	3
		Pós-graduação completa	-

Fonte: Magalhães, Hélio

Instrução

Entre os produtores destacou-se a maior concentração no primeiro grau incompleto (33%) e no primeiro grau completo (29%). É surpreendente que apenas 29% dos produtores levantados apresentem, como educação formal, o primeiro grau completo, pois um mínimo de instrução é condição necessária para alcançar tal nível social no campo. Já os percentuais de produtores que terminaram o segundo grau e o nível superior são, respectivamente, 16% e 3%.

Em relação aos demais segmentos da cadeia produtiva, a maior concentração de escolaridade se refere ao segundo grau completo (40%) e incompleto (23%), isto é, os demais integrantes da cadeia produtiva do arroz, com grau de instrução mais elevado que os produtores, têm maior poder de influência e volume de informação para tomada de decisão.

No que se refere ao curso superior completo, 19% dos demais integrantes da cadeia produtiva (Tabela 2) – valor 57% maior comparado ao produtor rural – estão na faixa etária dos mais jovens (até 30 anos).

Tabela 2: Distribuição percentual de idade e escolaridade dos demais segmentos da cadeia produtiva

IDADE (ANOS)	(%)	GRAU DE INSTRUÇÃO	(%)
Menos de 30	14%	1º grau incompleto	3
De 31 a 49	66%	1º grau completo	4
		2º grau incompleto	23
De 50 a 69	17%	2º grau completo	40
		Superior incompleto	7
70 anos ou - mais		Superior completo	19
		Pós-graduação completa	1

Fonte: Magalhães, Hélio

Em suma, o que se observou é que os dados oferecem ampla evidência sobre o incremento do nível de instrução formal entre os demais

segmentos da cadeia do arroz do Mato Grosso em comparação aos produtores rurais. Isso é um indício de que a agropecuária do Mato Grosso torna-se cada vez mais técnica, mais científica e racional, capaz de influenciar e aproveitar as vantagens da informação, tanto na condução da produção, como para decidir o que produzir, quanto, como e onde vender.

Estado civil

Os solteiros são a minoria entre os produtores e os demais segmentos da cadeia produtiva (Tabela 3) – média 7,2% comparados aos 82,9% de casados. Ainda há 8% de separados e 1,9% de divorciados.

Tabela 3. Percentual do estado civil dos agentes da cadeia produtiva

Estado civil	(%)
Solteiro	7,2
Casado	82,9
Separado	8
Divorciado	1,9
Viúvo	-

Fonte: Magalhães, Hélio

Esses dados refletem uma realidade crescente no campo, com a tecnificação e migração dos filhos mais jovens para a cidade ou para o núcleo rural em busca de alternativas e atrativos profissionais. No

campo, permanecem o dono da terra e o cônjuge, alternando os afazeres da casa com as atividades agrícolas.

Acesso a novas tecnologias

Foram apresentados aos respondentes 10 indicadores (Tabela 4) do que poderia ser chamado de acesso a novas tecnologias e avanços sociais. Eles medem aspectos que, de um lado, são sociais e, de outro, exigem poder de compra de quem deles pode se beneficiar, e uma visão de mundo que corresponde ao estado avançado do capitalismo moderno.

A limitada assinatura de um plano de saúde ou de previdência privada nas respostas indica que o produtor confia apenas no seu esforço e de seus familiares para garantir aspectos cruciais do futuro. Também demonstra atenção voltada a atender às necessidades mais imediatas, descuidando-se, dessa forma, dos aspectos de longo prazo.

Por sua vez, alguns desses acessos (telefone celular, antena parabólica ou computador) permitem alargar sobremaneira o fluxo de informações e adotar um referencial moderno e globalizado para eventuais decisões concernentes à produção, e mesmo como viver a vida e que concepções adotar sobre sua qualidade.

De uma maneira geral, esses meios de comunicação garantem aos produtores da cadeia do arroz que os possuem acesso direto e sem intermediação ao que representa o presente estado da civilização ocidental.

A Tabela 4 mostra os resultados coletados dos respondentes. Os valores apontam a evidência de posse dos indicadores em análise, constando a inserção no mundo capitalista.

Tabela 4: Porcentagem dos indicadores de bens adquiridos pelo produtor

INDICADORES	%
Televisão com antena comum/parabólica	99,5
	89
Rádio	74,7
Computador	64,3
Videocassete	38,6
Telefone celular	74,7
Acesso à internet	35,7
Crédito rural	29,3
Cartão de crédito	39,4
Plano de saúde	16,6
Previdência privada	

Fonte: Magalhães, Hélio

A posse de antena parabólica/TV por 99,5% dos respondentes rurais considerados assinala que este é um meio de comunicação procurado com empenho, mesmo que isso demande a instalação de dispositivos

especiais que exigem algum desembolso extraordinário e supõem a disponibilidade de energia elétrica.

Dentre os 10 indicadores, a antena de TV/parabólica, o videocassete, o cartão de crédito, o telefone celular, o computador e a internet são os maiores registros constatados na pesquisa. O computador e o acesso à internet (74,7%) são tecnologias que, por sinal, se acoplam de perto à da televisão. A seguir, em porcentagem mais baixa, estão o crédito rural (35,7%) e o plano de saúde (39,4%).

Com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do IBGE, em 2005 o percentual de pessoas que acessaram à internet no Centro-Oeste foi de 23,4%. Em 2005, havia televisão em 91,4% dos domicílios, rádio em 88,0% e microcomputador em 18,6% das residências. Em 13,7% dos domicílios havia acesso à internet. Baseado nesses dados, pode-se observar que, quanto à utilização e ao acesso às novas tecnologias, o produtor rural do Mato Grosso supera os índices nacionais.

Apesar do caráter eminentemente demonstrativo desse levantamento, tais números mostram que, em vez de uma divisão nítida e explícita entre uma cultura (o produtor rural) e uma economia (cadeia produtiva), hoje o que se percebe é uma cultura e uma economia cada vez mais rurbanas, conforme observam Campanhola & Graziano da Silva (2000), em pesquisa realizada em 1999, sobre o novo perfil do espaço rural brasileiro.

Os arranjos decorrentes de uma cultura urbanizada ficam evidenciados pela maior porcentagem dos indicadores estudados: antena parabólica, celular e computador/internet.

Em resumo, os resultados indicam que os produtores rurais apresentam, com frequência, comportamentos que revelam profunda inserção, pelo menos em parte dele, ao mundo capitalista.

Tamanho da área de produção e local de residência do produtor

A quase totalidade das respostas referentes ao local de residência do produtor foi a zona urbana (98%), e o tamanho da área de produção foi

de até 1 mil hectares, representando quantitativamente 72% dos respondentes. O tamanho da área plantada e a residência fixa no núcleo urbano indicam que o produtor não vive exclusivamente da produção de arroz ou da agricultura. Ele depende de outros fatores, como, por exemplo, os estudos dos filhos, o trabalho complementar de membros da família ou do próprio produtor, fazendo com que fixe sua residência na zona urbana.

No que se refere à produção de arroz, a cultivar mais conhecida é a BRS Primavera, seguida pela BRS Sertaneja e Cambará. Essas cultivares foram escolhidas pelos produtores por apresentarem melhor qualidade de produção e rendimento (92%). Junto à produção do arroz, os respondentes destacaram a pecuária de corte, a produção de soja e de milho como atividades agrícolas desenvolvidas na propriedade.

Meios mais utilizados, preferidos e de maior importância

Para o público pesquisado, envolvendo produtores e demais segmentos da cadeia, a internet aparece como o meio mais utilizado e também preferido para obter informações tecnológicas, apesar de, no quesito “maior importância”, considerarem as trocas com pessoas do mesmo setor/meio com elevado grau de confiança, ainda que ligeiramente inferior ao meio mais utilizado (Tabela 5). Ainda no quesito meio mais utilizado, as revistas especializadas para os demais integrantes da cadeia aparecem muito próximas da comunicação interpessoal, ficando à frente dos informativos especializados. Caso se optasse por trabalhar com médias aproximadas, os quatro meios (internet, informações com outras pessoas, revistas e informativos especializados), numa escala de 1 a 10, obteriam a nota 8,5 quanto à credibilidade. Para os produtores, em igual proporção, aos três primeiros itens, a televisão é o meio mais utilizado e de maior preferência.

Nesse quesito sobre meios preferidos, excluída a opção “trocas com pessoas do mesmo setor/meio”, aparecem juntos novamente os três meios formais que lideram em confiabilidade (internet, TV e revista). Nesse item de preferência (meio que mais gosta), entretanto, a internet aparece com uma vantagem maior sobre os outros dois meios anteriormente mencionados.

Tabela 5. Porcentagem entre os meios mais utilizados, meios que mais gosta e meios de maior importância

VEÍCULO DE COMUNICAÇÃO	Meios mais utilizados %	meios que mais gosta%	meios mais importantes %
Informações trocadas com pessoas do mesmo setor	85,6	83,8	89,5
Jornais impressos de circulação estadual e/ou nacional	57,3	45,1	34,2
Jornais impressos de circulação regional	52,7	29,3	35,6
Revistas especializadas	68,1	67,4	51,6
Informativos especializados	61,4	58,7	60,7
Agências de notícias	71,0	60,3	61,2
TV	59,5	54,3	59,5
Rádio	39,5	32	37,2
Internet	93,2	91,3	92
Outros	-	-	-

Fonte: Magalhães, Hélio

É preciso esclarecer que, no quesito “agências de notícias”, essa informação pode não ter sido suficiente para que o respondente discernisse com clareza “internet” de agência de notícias. Alguns respondentes citaram entidades de classe, órgãos governamentais e consultorias que comercializam dados e análises por *sites*, atribuindo valor a essas entidades como agências de notícias.

Meios mais utilizados

A internet lidera com uma boa vantagem sobre a comunicação pessoal, segunda colocada no *ranking* dos meios mais utilizados na busca por informação tecnológica. Uma boa explicação para esse resultado é dada por Boteon (2004), que resume em poucas linhas as vantagens de custo que têm alavancado à internet:

Os avanços tecnológicos recentes facilitaram o acesso à informação e tornaram a internet um meio ágil e barato de distribuição, quando comparado com os métodos tradicionais como correio e fax. Além disso, o custo de reprodução da informação digital é também menor que o da reprodução em série de livros, revistas ou jornais (BOTEON, 2004, p.31).

Em terceiro lugar vêm os informativos especializados, com 61,4% de intensidade de uso. Revistas alcançam média satisfatória (68,1%), e os jornais impressos de circulação interestadual, apresentados na Tabela 5, ocupam posição um pouco mais desconfortável, com 57,3%, indicando que não são usados intensamente na busca por informação tecnológica.

A TV supera o rádio e também os jornais regionais, tanto no quesito meios mais utilizados quanto no de maior importância. Quando a pergunta enfoca o meio formal que “mais gosta”, a TV passa à frente também dos informativos especializados.

O jornal impresso regional aparece quase no final da fila quanto à utilização, superando apenas o rádio que, a propósito, é bastante desprestigiado pelo público desta pesquisa. O rádio obteve 39,5% quanto à intensidade em que é utilizado para a busca de informações tecnológicas, 37,2% quanto à importância no seu conteúdo tecnológico e 32% quanto à preferência. Já em relação aos jornais regionais, é

importante lembrar que todas as perguntas diziam respeito especificamente à informação tecnológica e que a baixa colocação desses meios, igualmente, refere-se a tais conteúdos.

Sabe-se que rádios e jornais de alcances locais ou regionais cumprem funções importantes na divulgação e nos questionamentos, sobretudo, em temas políticos, sociais e circunscritos à comunidade a que pertencem.

Ao mesmo tempo que a tecnologia, em termos de mercado, é interligada às condições nacionais e internacionais, os seus aspectos produtivos, os quais não se desvinculam do mercado, dependem essencialmente das condições locais e, por esse motivo, poderiam ser bem tratados por meios de alcance local/regional. Infelizmente, essa lacuna não tem sido preenchida pelas mídias e, ao que se sabe, as informações muito específicas de cada região são supridas basicamente pelo contato pessoal, já que as revistas e os informativos de entidades de classe (cooperativas e sindicatos, por exemplo) e de agentes de insumos, na média, não desfrutam de alta receptividade e, portanto, têm sido pouco utilizados na busca por informações tecnológicas.

Com base apenas em observações empíricas, infere-se que o rádio, cada vez mais, reproduz o que os jornais impressos – locais/regionais e também os nacionais – apresentam. Por sua natureza, o rádio serve para despertar o interesse sobre determinado assunto, mas não costuma informar em profundidade.

Na TV é possível encontrar alguns casos de iniciativas – apurações próprias – relacionadas ao agronegócio, à produção sustentável etc., mas, mesmo assim, a exemplo do rádio, ainda serviria mais de “vitrine” tecnológica do que de fonte “útil” propriamente. A característica de instantaneidade na apresentação das notícias de ambos os meios torna irrecuperável a informação – salvo se o público estiver gravando a programação.

De uma maneira geral, analisados os dois segmentos (produtor e demais integrantes da cadeia), para o público de elevado nível de instrução na pesquisa, os tradicionais meios audiovisuais, famosos por sua penetração em comunidades rurais, se mostraram de baixa eficiência.

Para outros grupos, especialmente de menor instrução, porém, fica assinalado o reconhecimento ao potencial de tais meios.

Cruzamentos de informações

Analisando as questões “meios mais utilizados”, “meios de maior importância” e “meios de que mais gosta”, constata-se que os representantes da cadeia produtiva que utilizam jornais de grande circulação (uso médio a intenso) usam em geral, ainda mais, a internet, o contato pessoal e as revistas/informativos especializados para se informarem sobre tecnologia.

Já os produtores rurais que utilizam bastante a internet – porcentagem acima de 92% – usam relativamente pouco jornal impresso de grande circulação. Esses usuários contumazes da internet para acessar informações tecnológicas são também os que mais buscam informação diretamente com outros agentes do setor. Entre os outros meios formais utilizados por esse grupo, destacam-se revistas especializadas; pode-se dizer que informativos também são consultados com frequência. Já rádio, TV e jornais regionais/locais aparecem com as menores médias quanto à utilização para esses entrevistados.

Por sua vez, aqueles que utilizam pouco a internet, em geral, utilizam pouco também outros meios formais e, inclusive, o contato pessoal. Para estes, revistas e informativos especializados seriam os canais mais usados.

Credibilidade

Tendo como pressuposto os referenciais aqui apresentados para analisar a importância atribuída aos meios, propõe-se a divisão em dois grupos: um, abrangendo os três melhores posicionados na tabela, e o outro, os demais meios, em ordem de preferência (Tabela 5). Como dito, revistas/informativos especializados, comunicação pessoal e internet estão no primeiro grupo de preferência para produtores rurais e demais segmentos da cadeia do arroz; jornais de circulação nacional (interestadual), TV, jornais regionais e rádio compõem um grupo razoavelmente distinto, com médias de acessibilidade entre 30% e 40%

(rádio) e entre 29% e 50% (jornais estaduais/nacionais). As agências de notícias são um caso à parte, que merece levantamento mais definido, já que não se sabe se o respondente estava considerando entidades de classe e *sites* especializados nessa classificação.

Esses números revelam que todos os “ofertantes” de informação tecnológica, inclusive a internet, precisam melhorar seus conteúdos e formas de interação para garantir índices realmente melhores de credibilidade, ainda que uma boa parte do trabalho já conte com a confiança do público.

Retomando a discussão sobre o jornal impresso de grande circulação (interestadual), alguns dos seus méritos como gerador de conteúdo, neste levantamento, podem estar sendo ocultados indevidamente pela internet.

Como dito, a internet é o meio que mais se destaca quanto à utilização e preferência, mas não se pode esquecer que boa parte do conteúdo e enfoque, apuração e redação de *sites* comerciais de tecnologias, incluindo também páginas de muitas organizações de classe, provêm dos jornais impressos, que são sintetizados para o mundo virtual.

Salienta-se, ainda, que o meio internet abrange também *sites* de importantes centros geradores de conteúdo, como centros de pesquisa, órgãos do governo, universidades, consultorias e bolsas de mercadorias, além dos endereços eletrônicos dos próprios meios de comunicação com ou sem interface física.

O que se observa neste levantamento é que a internet é o meio mais utilizado para a busca de informação tecnológica em todos os segmentos da cadeia do arroz no Mato Grosso. Em sentido inverso, o rádio, a TV e os jornais locais/regionais são os menos utilizados, inclusive pelos produtores rurais. Mesmo jornais de circulação nacional (interestadual) não são vistos como fontes importantes. Já o contato com outras pessoas do meio é, também, valorizado por todo o segmento da cadeia. Isso indica que, apesar das novas tecnologias de informação e comunicação, o contato face a face tem sua força e que a informação é muito importante para nutrir e fazer desabrochar no meio rural a força e o conhecimento do produtor, que é a base de toda a sustentação da cadeia arroseira na região.

Meios tradicionais e novas tecnologias

De acordo com Alsina (1989), quando surge um novo meio de comunicação, ao invés de crise dos meios preexistentes, ocorre, sim, crise dos seus antigos usos, realizando-se suas realocações no sistema informativo.

Nesse contexto ganha destaque a capacidade do público em interpretar os conteúdos publicados junto aos meios. Pode-se observar, entretanto, que o jornalismo agropecuário qualitativamente superior costuma ser feito por meios impressos – jornais e revistas – de circulação nacional e interestadual. Entretanto, por mais que tentem simplificar suas linguagens, muitas vezes tais veículos acabam construindo textos que requerem conhecimentos acima do “básico” para serem interpretados.

Com isso, pretende-se dizer que a própria mídia, que é inegavelmente um canal importante de divulgação de inovações tecnológicas – as quais têm importante papel para o “desenvolvimento” – pode estar contribuindo simultaneamente para o alargamento da distância entre agentes competitivos e aqueles cada vez menos competitivos por sua menor capacidade de “assimilar” os conteúdos.

Além desses fatores, o que se observa nas hipóteses levantadas nesta pesquisa é que existe a tendência das indústrias editoriais e midiáticas em gerar conhecimento tecnológico por meio de estratégias quantitativas de informações persuasivas, voltadas ao consumo, mas sem prever o uso de *feedback* que dê o devido respaldo a respeito da validade, interesse e possibilidades de uso das tecnologias ofertadas.

Percebe-se que é cada vez maior o esforço de linhas editoriais em “traduzir” certas leis e variações técnicas/econômicas para a realidade do produtor rural, mas que nessa dinâmica as tecnologias acabam não sendo adotadas pelos agricultores, por falta de processos de comunicação que as tornem acessíveis a eles. Existem, ainda, as instituições de insumos que “transferem” aos produtores as tecnologias afinadas aos seus interesses comerciais, muitas vezes, sem considerar a cultura e as características locais. Essa dificuldade de assimilação dos conteúdos tende a manter distante do produtor a transferência de tecnologia, e a efetividade, nesse contexto, fica mais relacionada ao

esforço individual do profissional da comunicação do que propriamente ao sistema de comunicação implantado pelas empresas geradoras de tecnologias.

Retroalimentação do sistema

O retorno de informações de atores e agentes integrantes da cadeia produtiva fornece aos centros geradores de conhecimento relatos, experiências, demandas de pesquisa, boatos e resultados obtidos com o uso de tecnologias que geram *insights* criativos para a geração de novas informações e tecnologias. Geralmente, as descobertas são resultados de conhecimento acumulado a partir de uma série de fontes diversificadas, muitas vezes não identificáveis claramente.

Um dos passos importantes para realizar o levantamento de informações de um ambiente agrícola é tomar consciência da diversidade dos atores, mesmo quando suas práticas são relativamente similares. Daí, a principal alternativa para lidar com atores distintos é elaborar a tipologia de cada segmento.

Neste trabalho a tipificação foi definida pela identificação de atores integrantes de uma determinada cadeia produtiva. Essa tipologia foi elaborada durante a pesquisa documental e bibliográfica, consultada em Castro, Cobbe e Goedert (1995) e em Duarte (2004).

De acordo com Souza (1993), a transferência de informações pode se dividir em meios formais, tais como jornais, livros, artigos, revistas, resumos, boletins, rádio, TV e internet, e meios informais, que envolvem conversas face a face em visitas, correspondências e atendimentos. Na cadeia produtiva do arroz no Mato Grosso, a busca de informação tecnológica é realizada de maneira formal, tanto para os produtores rurais quanto para os demais integrantes da cadeia.

As empresas geradoras de tecnologias utilizam meios formais e informais de transferir informação para os distribuidores como palestras, congressos, visitas e em relatos de pesquisa, como boletins técnicos. Já o contato dos distribuidores de informação com usuários da tecnologia é, na maior parte, feito por contato pessoal de vendedores,

mas também mediante assistência técnica privada. A mídia não faz parte das estratégias comuns de transferência de informação, estando mais relacionada à promoção institucional dos agentes (DUARTE, 2004, p.196).

No questionário aplicado aos demais atores da cadeia produtiva, as ameaças que mais se destacaram referem-se à falta de retroalimentação (retorno) de informação que não gera demandas tecnológicas, seguida pelo item que trata do domínio do sistema de informação por corporações multinacionais. Quanto aos produtores, os maiores obstáculos estão voltados à falta de organização dos produtores e à distância dos grandes centros consumidores.

Mas, no quesito oportunidades, os membros da cadeia produtiva destacam que a criação formal dos grupos e segmentos específicos do arroz é o caminho para se alcançar grande potencial de coordenação do Sistema de Informação Tecnológica e aumentar o estoque de conhecimentos por meio desse sistema.

Nesse sentido, o que se percebe é que existem interesses distintos entre os integrantes da cadeia: para o produtor, que é a base da cadeia produtiva por produzir a matéria-prima essencial que alimenta todos os demais elos da corrente, é preciso se mobilizar e organizar para não virar refém nas mãos dos demais segmentos da cadeia produtiva. Somado a isso, o segundo obstáculo é a falta de infraestrutura adequada que possa atender a distância entre a área de produção e os grandes centros de consumo. Neste contexto, o produtor acaba aceitando as propostas e imposições feitas pelos representantes das agências de insumos.

Ao longo de sua evolução no Mato Grosso, a cadeia produtiva do arroz tem sido incrementada pela ação de agricultores, “sementeiros” (produtor de sementes certificadas) e instituições privadas que buscam informações tecnológicas de seus interesses para disseminação e uso na região. Essa atuação eficiente dos agentes locais direciona a oferta para interesses comerciais, relegando a informação educativa e de assistência técnica a um nível insuficiente para abastecer as demandas dos usuários de informação. A competitividade, principalmente, de vendedores causa distorções evidentes ao acesso da tecnologia adequada à especificidade local.

Além da ação local, é clara a necessidade de coordenação na transferência de tecnologia que atenda a todos os segmentos, dentro da cadeia produtiva de arroz no Mato Grosso. O viés estimula o uso de produtos tecnológicos como insumos diversos e deixa de lado informações sobre processos, educação ecológica e ambiental, condições sociais e de produção, por exemplo, que são fatores essenciais para o desenvolvimento e a decisão do direcionamento a tomar na escolha desta ou daquela tecnologia.

No que se refere ao produtor, existe o tipo autônomo e informado que é responsável por grande parte da produção de arroz no Mato Grosso, mas o número de produtores isolados e dependentes é maior e menos eficiente no uso de informações tecnológicas.

Como reflexos desse cenário, o que se observa é o desequilíbrio entre os dois extremos da cadeia do arroz, os produtores e os consumidores finais, que são intermediados pelo império do *marketing* e pela dinâmica mercadológica de grandes instituições de insumos agrícolas. Dentro desse aspecto, de uma maneira geral, tanto a comunicação pública como qualquer organização governamental acabam utilizando os mesmos mecanismos de persuasão comercial para alcançar seus potenciais receptores.

Outro aspecto importante a ser levantado para explicitar a limitação do sistema de informação como fator de geração de conhecimento é a necessidade de distribuir informações do tipo educativa, que ajudem o produtor a se habituar a decidir sobre o direcionamento e ação a tomar, baseado na realidade local e na própria potencialidade produtiva.

Conclusão

Pressupôs-se neste artigo apresentar que numa dada cadeia produtiva, sob uma visão sistêmica, é possível avaliar a eficiência do sistema de informação e comunicação existente numa determinada localidade. Possibilita, ainda, identificar os fluxos de comunicação, condicionantes, atores envolvidos, dificuldades e potencialidades existentes.

A partir da análise desse sistema, identificam-se as circunstâncias que estariam impedindo o pleno desenvolvimento de uma determinada cadeia e as características de cada ator/nó, individualmente. Esse resultado pode ser obtido, por exemplo, a partir da identificação de elos fracos e elos fortes no sistema, falta ou problemas nos processos de vinculação (*linkagem*)⁶, indefinição de papéis e, até mesmo, falta de elos.

O que se observou a partir da visão sistêmica do negócio agrícola é que existe um conjunto de inter-relações que são visualizadas entre os atores responsáveis por uma série de processos que incluem a produção, transformação, distribuição e consumo possíveis de se antever, possibilitando avaliar a forma de participação comunicativa de cada um desses agentes no conjunto de determinada cadeia.

A compreensão do funcionamento de todo o sistema e de cada uma de suas partes, estabelecendo o relacionamento entre elas, seus pontos fracos e fortes, tornaria possível a definição de estratégias que garantam a qualidade máxima possível nos fluxos de comunicação e o consequente impacto no sistema, permitindo melhor desempenho a partir do melhor cumprimento dos objetivos organizacionais de cada uma das partes. Ao mesmo tempo, permitiria o estabelecimento de uma agenda de demandas/pesquisas/discussões relativas às partes integrantes do conjunto.

Da escolha do Sistema de Informação e Conhecimento Tecnológico como modelo de estudo e retroalimentação de informações à redação deste artigo, o objetivo principal foi contribuir para que a comunicação seja um instrumento capaz de intermediar as relações sociais e institucionais com maior eficiência. Isso traria benefícios tanto às empresas geradoras de conhecimento quanto ao público que, mais bem informado, poderia ter melhores resultados em seus empreendimentos,

⁶ Linkagem (ligação) - conexões entre atores que permitem a troca de recursos, tais como informação, dinheiro, trabalho e outros patrimônios materiais ou imateriais, como poder, *status* ou boa vontade. Ligações são partes bastante significativas de um sistema de conhecimento e informação. Estudando-as, podemos mostrar quão firmes os atores são conectados uns com os outros, como eles se comunicam e trabalham juntos e que atores e relacionamentos são mais importantes para o funcionamento do sistema. Então, quando o gerenciamento do conhecimento é utilizado para facilitar mudança, ligações são o principal foco.

contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento local, regional e nacional.

Dessa forma, fluxo de comunicação poderá ocorrer de forma coordenada e harmônica, envolvendo pesquisadores sociais, centro de pesquisa, universidades, organismos de extensão rural, meios de comunicação coletiva e também instituições que facilitem a aplicação dos conhecimentos, como sistemas de crédito, programas de reforma agrária, mecanismos de mercado e comercialização.

Referências Bibliográficas

ABRAMOVAY, Ricardo. **Bases para a formulação da política brasileira de desenvolvimento rural: agricultura familiar e desenvolvimento territorial**. Brasília: IPEA. 1998.

ALSINA, Miguel Rodrigo. **La construcción de la noticia**. Barcelona: Editora Paidós Comunicación, 1989.

ALVES, Eliseu Roberto de Andrade; CONTINI, Elisio. A modernização da agricultura brasileira, apud. BRANDÃO, A. **Os principais problemas da agricultura brasileira: análise e sugestões**. Rio de Janeiro: IPEA/PNPE-18, 1992.

ARAÚJO, Tânia Bacelar. **Por uma política nacional de desenvolvimento regional**. Revista Econômica do Nordeste. Banco do Nordeste, vol.30 n.2 abr - jun de 1999.

BELLO, Edison Otero. **El 'estado del arte' en teoría de la comunicación: un ejercicio kuhniiano**. Intercom - Revista Brasileira de Ciências da Comunicação; Vol. 29, No 1, 2006.

BELTRAN, Luiz Ramiro. **Adeus a Aristóteles: comunicação horizontal**. Comunicação & Sociedade. São Bernardo do Campo: Instituto Metodista de Ensino Superior. a. 3, n. 6, p. 5-35, 1981

_____. **El sistema y el proceso de comunicación social em latinoamerica y sua relación com el desarrollo rural**. Cuzco [s. ed.]. 1973.

BERGER, Peter L. e LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes. 1995.

BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. 3ª ed. Petrópolis: Vozes. 1977.

_____. **A transferência de tecnologia e o pequeno agricultor**. IICA/Brasil, Série Publicações Miscelâneas nº 213. 1980.

BORDENAVE, Juan Díaz. **O que é comunicação rural**. São Paulo: Ed. Brasiliense. 1983.

BRITO NETO, Joãoomar Carvalho de. **Teorias da comunicação: a construção do pensamento comunicacional**. Goiânia: Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia, UFG, 2008 (apostila).

CAMPANHOLA, Clayton; GRAZIANO DA SILVA, José. **Diretrizes de políticas públicas para o novo rural brasileiro: incorporando a noção de desenvolvimento local**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente. 2000.

CASTRO, Antonio Maria Gomes; COBBE, Roberto Vicente; GOEDERT, Wenseslau. J. **Prospecção de demandas tecnológicas - Manual metodológico para o SNPA**. Brasília: Embrapa-DPD. 1995.

CASTRO, Antonio Maria Gomes; LIMA, Suzana Maria Valle; CRISTO, Carlos Manuel Pedro Neves. **Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica**. In: Simpósio de gestão da inovação tecnológica, 2002, Salvador. Anais.Salvador: [s.n.]. 2002.

CHAPARRO, Fernando. **Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor de desarrollo**. Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia. Ciência da Informação, v. 30, nº 1, 2001.

COBBE, Roberto Vicente. **Agricultural knowledge; information systems: concepts and models**. Madison: University of Wisconsin-Madison, Department of Agricultural Journalism, (Bulletin, 45). Pós-doutorado, 1993.

DE LIMA, Venício A. Repensando as teorias da comunicação: notas para um debate. In: MELO, J.M. **Teoria e pesquisa em comunicação**. São Paulo: Intercom: Cortez Editora, 1983 (p.85-99).

DUARTE, Jorge Mena. **Comunicação e tecnologia na cadeia produtiva da soja em MT**. Tese de doutorado. Universidade Metodista de São Paulo. 2004.

FAVARETO, Arison. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão**. São Paulo: Iglu Editora. 2007.

FILHO, Ciro Marcondes. **Até que ponto, de fato, nos comunicamos?** São Paulo: Editora Paulus. 1991.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro. Ed. Paz e Terra. 1983.

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro. Ed. Paz e Terra, 1970.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas. 1995.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HOHLFELDT, Antonio; MARTINO, Luiz Carlos; FRANÇA, Vera Veiga (org). **Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências**. Rio de Janeiro: Editora Vozes , 3ª ed., 2001.

IANNI, Otavio. **A crise dos paradigmas na sociologia – problemas de explicação**. ANPOCS, 1989. [On Line]Disponível em: <http://www.anpocs.org.br/portal/publicações/rbcs_00_13/rbcs12_05.htm>. Acesso em 27/01/2009.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal: culturas temporárias e permanentes**. [On Line] Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 27 nov. 2007.

KUNSCH, Margarida. **Planejamento de Relações Públicas na Comunicação Integrada**. 4.ed. revisada, atualizada e ampliada. São Paulo: Summus, 2003.

LERNER, Daniel. **Comunicação e mudança nos países em desenvolvimento**. São Paulo: Ed. Melhoramentos/EDUSP.1973.

LOPES, Luis Carlos. **O culto às mídias: interpretação, cultura e contratos**. São Carlos (SP): EDUFscar, 2004.

LUHMANN, Nikolas. Novos desenvolvimentos na teoria dos sistemas. In: NEVES, Clarissa Eckert Baeta (org). **Niklas Lumann: A nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: EdUFRGS/Goethe, 1997.

_____. **Sistemas sociais**. lineamentos para uma teoria geral. Barcelona: Anthropos; México: Universidade Iberoamericana; Santafé de Bogotá: CEJA. 1998.

MAGALHÃES, Hélio Augusto de. **Comunicação e cidadania: movimentos sociais e democratização da comunicação**. Monografia de especialização, Universidade Federal de Goiás. 2004.

_____. **Comunicação e desenvolvimento: sistema de informação e conhecimento tecnológico da cadeia do arroz no MT**. Dissertação, Faculdades Alves de Faria, 2009.

MARQUES DE MELO, José. **Comunicação/incomunicação**. São Paulo: Edições Loyola. 1976.

_____. **Teorias da comunicação: Paradigmas Latino-americanos**. São Paulo: Editora Vozes, 1998.

MATTELART, Armand. & MATTELART, Michele. **História das teorias da comunicação**. São Paulo: Edições Loyola. 1999.

MATTELART, Armand. **Comunicação-mundo – história das ideias e das estratégias**. Petrópolis: Editora Vozes. 1994.

MAZZI, Angela Parente Ribeiro. **Comunicação e desenvolvimento rural; da prática da persuasão à alternativa do diálogo**. Rio de Janeiro: UFRJ. 1979.

MENDONÇA, Alzino Furtado de; ROCHA, Cláudia Regina Ribeiro; NUNES, Heliane Prudente. **Trabalhos acadêmicos; planejamento, execução e avaliação**. Goiânia: Faculdades Alves Faria. 2008.

OLIVEIRA, Ariolvaldo Umbelino de. **A fronteira amazônica mato-grossense: grilagem, corrupção e violência**. São Paulo: USP – FFLCH. Tese de Livre Docência em Geografia. 1997.

OLIVEIRA, Gilson Batista. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento**. Revista FAE, Curitiba, v.5, n.2, maio/ago. 2002.

PEREIRA, Benedito Dias e PESSOA, Sirlene Gomes. **A modernização da agropecuária de Mato Grosso**. Grupo de Trabalho: 7. UFMT, 1995. Disponível em: <<http://www.alasru.org>>. Acesso em 29/11/2007.

PETER, Tom. **Tempos loucos organizações** malucas. São Paulo, editora Harbra. 1995.

PIMENTEL, Vânia Costa. **Assentamento é mais que um “projeto”**: a assistência técnica nos assentamentos rurais. Dissertação, UFRRJ, 2007.

Projeto a nova cara da pobreza rural no Brasil: transformações, perfil e desafios para as políticas públicas. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Brasília, 2010.

RIVERS, Willian; SCHRAMM, Wilbur. **Responsabilidade na comunicação de massa**. Rio de Janeiro: Bloch Editores, 1970.

ROGERS, Everett M. **Diffusion of innovations**. 4th Ed. New York: Free Press. 1995.

RÖLING, Niels G. The emergence of knowledge systems thinking: a changing perception of relationships among innovation, knowledge process and configuration. In: **Knowledge and policy**: the international journal of knowledge transfer and utilization. Spring: 1992 v. 5, n. 1.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação e pesquisa**: projetos para mestrado e doutorado. São Paulo: Hackers Editores, 2001.

SARACENO, Eliane. **O conceito de ruralidade**: problemas de definição em escala europeia. Roma, Seminários INEA: desenvolvimento nas áreas rurais. 1996.

SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras. 2008.

SHIKI, Shigeo. **Sustentabilidade do sistema agroalimentar nos cerrados** - Em busca de uma abordagem incluyente. Agricultura Sustentável, v. 2, n. 1, p. 17-30, 1995.

SHIVA, Vandana. **Monocultura da mente**. São Paulo: Ed. Gaia. 2003.

SILVA, Julio José Centeno. **Pássaro-preto (Agelaius ruficapillus) na cultura do arroz irrigado no sul do Brasil**. Pelotas: EMBRAPA/CPACT-Documentos, 38. 1999a.

SOUZA, Celina. **Políticas públicas**: uma revisão da literatura. RS, Revista Sociologias, ano 8, nº 16, jul/dez 2006.

SOUZA, Ivan Sergio Freire de. **A sociedade, o cientista e o problema da pesquisa**: o caso do setor público brasileiro. Brasília: Embrapa-SPI, 1993.

STOCKINGER, Gottfried. **Sistemas sociais na contemporaneidade**: acerca da teoria sociológica de Niklas Luhmann. Textos, UFBA, Facom.1999.

TORQUATO, Gaudêncio. **Tratado de comunicação organizacional e política**. São Paulo: Thomson Learning, 2002.

VIEIRA, Rita de Cassia M. T. et. al. **Cadeias produtivas no Brasil**: análise da competitividade. Revista de Política Agrícola, Brasília, ano 10, p. 7-15, out./dez.2001.

Artigo recebido para publicação em:

14 de julho de 2011.

Artigo aceito para publicação em:

06 de dezembro de 2011.

Como citar este artigo:

MAGALHÃES, Hélio Augusto de. Meios de comunicação utilizados e seus reflexos na adoção de tecnologias por integrantes da cadeia produtiva de arroz no Mato Grosso. *Revista IDeAS – Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade*, Rio de Janeiro – RJ, v. 5, n. 2, p. 139 - 183, 2012.