

CAPÍTULO 3:

DESAFIOS NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS PARA MINIMIZAR OS PROBLEMAS SOCIAIS

Lúcio Carlos Gonçalves¹, Matheus Anchieta Ramirez², Alex de Matos Teixeira³, Dalvana dos Santos⁴, Frederico Patrus Ananias de Assis Pires⁵, Rafael Araújo de Menezes⁵, Leoni Ferreira Martins⁶, Bruna Oliveira da Silva⁶

Um problema social é um fenômeno, uma situação ou uma condição que, na perspectiva de determinados grupos dentro de uma sociedade, não funciona como deveria funcionar (Braga, 2009).

Já Amadisi e Pântano definem um problema social como uma discrepância significativa entre a realidade e um “standard” desejável. Portanto, há muitas definições acerca do termo problema social, mas o entendimento geral é o de que um problema social refere-se a um conjunto de percepções de um determinado grupo ou classe social de alguma situação que não funciona como se deseja, ou seja, situação que, de alguma maneira, impede ou dificulta o “status” social dessa parcela da população.

São muitos os enfoques e as possibilidades de ocorrências de problemas sociais na população mundial, todavia esses problemas são maiores em países pobres e subdesenvolvidos ou em nações que já se alçaram à categoria de “em desenvolvimento”, posição em que o Brasil se encontra hoje.

¹ Engenheiro Agrônomo, DSc, Prof. Adjunto Departamento de Zootecnia da Escola de Veterinária da UFMG, Caixa Postal 567, CEP 30123-970, Belo Horizonte, MG. luciocg@vet.ufmg.br

² Médico Veterinário, DSc, Prof. Adjunto Departamento de Zootecnia da Escola de Veterinária da UFMG, Caixa Postal 567, CEP 30123-970, Belo Horizonte, MG. matheusarta@yahoo.com.br

³ Médico Veterinário, DSc, Prof. Adjunto Faculdade de Medicina Veterinária, UFU, Campus Umuarama, Bloco 2T, CEP: 38400-902, Uberlândia, MG. alexmteixeira@yahoo.com.br

⁴ Médica Veterinária, Mestranda em Nutrição Animal, Departamento de Zootecnia da Escola de Veterinária da UFMG, Caixa Postal 567, CEP 30123-970, Belo Horizonte, MG.

⁵ Graduando em Medicina Veterinária, Escola de Veterinária da UFMG, Caixa Postal 567, CEP 30123-970, Belo Horizonte, MG.

⁶ Graduando(a) em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, UFU, Campus Umuarama, Bloco 2T, CEP: 38400-902

Isso posto, procuraremos desenvolver raciocínios acerca dos problemas sociais mais graves que atingem parcelas da população brasileira atinentes às cadeias produtivas da pungente agropecuária nacional.

Cabe ressaltar que uma situação que se caracteriza como um problema social hoje pode não ser enquadrada dessa forma no futuro, o que evidencia a dinâmica dos problemas sociais dos povos ao longo da história da civilização. Portanto, os problemas sociais são dependentes de fatores ligados à antropologia, à sociologia, à economia e à territorialidade, entre outros.

É consenso em boa parte da literatura que, em um ambiente de produção e reprodução das populações e/ou dos grupos sociais, as inovações tecnológicas constituem a base do desenvolvimento econômico, por meio da geração de oportunidades de investimentos, bem como de crescimento.

No Brasil, no que tange às diferentes parcelas da população, são muitos os fatores que afetam a transferência de conhecimentos, aqui entendidos como conhecimentos tácitos (já acumulados) ou de inovações (conhecimentos novos).

São complexas e intrincadas as relações que envolvem os diferentes grupos sociais no país, e aqui estamos nos referindo a relações “inter” e “intra” grupos.

Para Rogers (2003), a adoção de tecnologia, por sua vez, consiste no processo em que um indivíduo ou uma “unidade” de tomada de decisão passa de um primeiro conhecimento de uma inovação para a formação de uma atitude em direção a ela, para a decisão de adotá-la ou rejeitá-la, para a implementação e uso de uma nova ideia e para a confirmação dessa decisão. Já para Baunain *et al.* (2007), o processo de transferência da tecnologia, aqui também entendido como conhecimento, é constituído por cinco etapas.

Conhecimento	→	Persuasão	→	Difusão	→	Implementação	→	Confirmação
--------------	---	-----------	---	---------	---	---------------	---	-------------

O processo do conhecimento ocorre quando um indivíduo passa a conhecer a tecnologia e obtém algum entendimento sobre seu funcionamento.

A persuasão é quando um indivíduo forma uma atitude em relação à persuasão, podendo ser favorável ou desfavorável. A etapa da decisão é aquela em que um indivíduo entra na atividade e adota ou rejeita a inovação.

A implementação é a etapa em que a inovação é colocada em uso. Não cabe aqui discutir as duas correntes mais importantes acerca da extensão rural no Brasil, a difusionista (modelo que entrou em profunda crise com a redução do crédito rural determinada pela crise do capitalismo dos anos 80) e a “nova extensão”, que vem sendo praticada após essa época, fundamentada principalmente nos ensinamentos de Freire e em seus diversos livros, com destaque para “Extensão ou Comunicação?” (1992). Não é o caso também de ser a favor ou contra produtores patronais ou agricultores familiares. Portanto, vamos analisar os “Desafios na transferência de conhecimentos para minimizar os problemas sociais”, conforme é a proposta em questão. Os principais problemas sociais ou desafios e barreiras para minimizá-los podem ser inerentes a todos os segmentos ou a apenas um deles ou ainda a parte deles, uma vez que os agricultores familiares podem ser definidos como: agricultores familiares integrados ao mercado (Afim), agricultores familiares não integrados ao mercado (Afnim), pescadores artesanais, comunidades tradicionais, quilombolas e populações extrativistas. No que se refere à agricultura patronal, esta categoria também pode ser dividida em uma série de subdivisões; apenas para simplificar, será dividida em pequenos, médios e grandes produtores. Aqui vale sempre lembrar que o Brasil é um país de dimensões continentais e, por isso, apresenta uma variada gama de condições edafoclimáticas que serão determinantes para as condições de vida das populações que as habitam. É preciso também acrescentar que as questões relativas a fatores culturais são muito importantes para determinar e moldar as diferentes culturas que existem por este imenso país. Desta forma, discutiremos os desafios na transferência de conhecimentos (tecnologias) referentes à educação, à assistência técnica, ao acesso à terra, às condições de transporte, o acesso ao crédito rural, às condições de sustentabilidade (agressão ao ambiente), às políticas adequadas para os diferentes segmentos das diferentes cadeias agropecuárias brasileiras e ao desafio das tecnologias da informação. Muitas vezes, esses fatores agem sinergicamente, dificultando a minimização dos problemas sociais.

Acesso à terra: a terra é um fator de produção condicionante para as atividades agropecuárias. Historicamente, desde o início da colonização, o Brasil teve a sua distribuição de terras objetivando sempre a acumulação pelas elites. Desde as capitânicas hereditárias, a acumulação de terras ou o monopólio das terras eram um instrumento para sustentar o poder (o senhor das terras era temido e poderoso) e

visavam também eliminar os vizinhos que eram competidores por prestígio e poder. Permitia-se que as regiões vizinhas às grandes propriedades, geralmente terras de pior qualidade, fossem ocupadas pela população livre porque as grandes propriedades necessitavam do trabalho dessa gente, pois a terra sozinha não produzia.

Já em 1850 – com a Lei de Terras – com a legislação modernizante e reformista, a compra da terra era a única forma legal de obtê-la. Foi uma maneira de expropriar ou de dificultar a posse da terra por camponeses e indígenas mais uma vez, visto que estes não dispunham de recursos para legalizar a posse das terras onde viviam. Dessa forma, no início do século XX a grande propriedade sai fortalecida em razão das reformas liberais do século XIX (o governo estava fornecendo mão de obra de colonos europeus para substituir a mão de obra dos escravos, que já tinham sido libertos pela assinatura da Lei Áurea).

A posse da terra era um importante instrumento para dominar as instituições políticas e, assim, garantir o monopólio do poder político.

O que antecedeu a chegada dos colonos europeus foi o “plantation”, assim denominado pelos historiadores para caracterizar a grande propriedade rural, com produção em alta escala voltada para o comércio interior.

O que se seguiu foi a instalação do coronelismo e, devido à pressão das classes dominantes, a chegada de colonos foi fortalecida a partir do chamado Convênio de Taubaté, novamente fortalecendo a grande propriedade. Merece destaque como acontecimento da história recente do país a chamada modernização conservadora, quando o crédito rural abundante e subsidiado também favoreceu a acumulação de terras, o êxodo rural e foi fator determinante para se chegar à atual estrutura fundiária do país, em que poucos têm muito e muitos têm pouco ou não têm a posse da terra.

A partir de 1970, o governo desiste dos assentamentos que se iniciavam no país e passa novamente a privilegiar a grande propriedade estimulando a ocupação da Amazônia por grandes empreendimentos agrícolas. A verdade é que, com a crise do capitalismo já no final da década de 70 e nos anos 80, a agricultura brasileira se reorganiza e consegue vencer a crise (tinha muito capital acumulado na forma de adubos, defensivos etc., obtidos com financiamentos de longo prazo e subsidiados), voltando a patamares de produção anteriores e logo os suplantando. Nessa época, inicia-se a racionalização dos insumos e do uso da terra.

Chegamos, assim, aos anos atuais com uma grande massa de trabalhadores rurais ou oriundos do meio rural sem a possibilidade de utilizar a terra. Cabe ressaltar que o difusionismo implantado no país por ação determinante da Fundação Rockefeller e do governo brasileiro também privilegiou a grande propriedade, com oferta de crédito rural, abundante e subsidiado. O pequeno produtor, aqui denominado agricultor familiar, foi esquecido nessa onda desenvolvimentista que permitiu enorme acumulação do capital.

Uma política distributiva de terras no país foi esquecida e só foi cogitada a partir dos primeiros movimentos sociais que contagiaram todo o país, como a criação das “ligas camponesas”, nos anos 60. Após o golpe de 1964, ou seja, a instalação da ditadura militar, foi feita uma proposta de reforma agrária, com o surgimento de colônias e de assentamentos, o que foi logo esquecido e substituído pela “necessidade” de ocupação da Amazônia brasileira, época em que o governo subsidiou a instalação de grandes latifúndios. A situação no Brasil não é diferente de outros países da América Latina.

A criação de políticas de redistribuição de terras em toda a América Latina passou a ter mais atenção de alguns governos a partir da Revolução Zapatista, no estado de Chiapas, no México, comandada pelo internacionalmente conhecido subcomandante Marcos.

No Brasil, a criação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), conhecido como o maior movimento social do mundo (não cabendo aqui juízo de valor acerca dele), tem pressionado o governo para a implantação de uma política redistributiva de terras (que, diga-se de passagem, mesmo nos governos ditos de esquerda, anda a passos de tartaruga).

No que se refere à reforma agrária ou a uma política distributiva, uma análise atual mostra os assentamentos ou dos governos estaduais ou do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), na maioria dos casos, em condições muito ruins, pois somente assentá-los não vai resolver este grave problema social da falta de terra para muitos agricultores familiares trabalharem. Será necessário adotar medidas que permitam a adequada reprodução das comunidades desses assentamentos. Será preciso dotá-las de condições mínimas para garantir uma vida digna que os padrões atuais exigem na sociedade brasileira. Será necessário, ainda, criar infraestrutura,

como escolas, centro de socialização, garantia de lazer e cultura, bem como condições de escoamento das produções locais.

De acordo com Freire (1989), será preciso que esses assentados possam ser emancipados para poderem decidir o que é melhor para suas comunidades.

A razão das condições em que se encontram alguns assentamentos, em muitos casos, além da falta de estrutura física deles, pode estar localizada na qualidade do solo. Por que alguns assentamentos funcionaram e outros não? Aqueles que se localizam em solos de boa fertilidade e com precipitações pluviométricas regulares deram certo, ou seja, criaram condições adequadas para a reprodução daquelas comunidades. Assentamentos em solos de baixa fertilidade ou em locais com baixa precipitação fracassaram.

Conforme exposto, são muitos os fatores que influenciam a questão da posse da terra, e estes se apresentam sempre interligados. Afinal, como a transferência de conhecimentos pode minimizar esse grave problema social?

A geração de tecnologias, basicamente as da informação (TI), como a criação de mapas e zoneamentos por macrorregiões, bem como uma estatística atualizada sobre dados das populações, suas produções e seus níveis educacionais, seria de fundamental importância para municiar o governo brasileiro em seus centros de decisão para a elaboração de políticas públicas que visem solucionar essa desigualdade de distribuição de terras no país, permitindo, assim, alavancar o desenvolvimento do país. Afinal, todos os países que resolveram a questão fundiária (distribuição e redistribuição de terras) apresentaram desenvolvimento acelerado. Este é, então, um dos entraves ao desenvolvimento do país.

Educação: caso se considere somente o nível de escolaridade, este constitui uma barreira ou forte desafio para a transferência de tecnologias que visam minimizar os problemas sociais.

De acordo com Buainain *et al.* (2007), a característica socioeconômica do produtor e de sua família, como a experiência e o nível educacional deles, é um dos fatores determinantes no processo de adoção de tecnologias. Quanto menor a escolaridade, maior é a dificuldade em obter informações e decodificá-las, bem como usar técnicas novas e gerenciá-las. Nantes (2010) elenca o nível de instrução como um fator determinante como facilitador da possibilidade de adoção de novas

tecnologias. A literatura é recorrente em apresentar conclusões em que o nível educacional do produtor tem limitado a possibilidade de adoção de conhecimentos.

Assistência técnica: as tecnologias desenvolvidas, bem como o conhecimento acumulado (conhecimento tácito), precisam chegar até o produtor rural. Considerando-se os agricultores patronais, estes sempre tiveram maior acesso às tecnologias, pois sempre detiveram a terra, um importante fator de produção, assim como possuem melhor escolaridade. As pesquisas a respeito de agrotecnologias tropicais geradas pelas universidades e pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (maior empresa de agropecuária do mundo) sempre chegaram mais facilmente aos produtores ditos patronais.

Especificamente no que se refere às tecnologias da informação, estas sempre estão mais acessíveis a este grupo. É verdade que, na atualidade, a pesquisa pública vem perdendo espaço para a iniciativa privada, que tem participado cada vez mais da geração de tecnologias para a agropecuária. Dessa forma, nem sempre aquela sistematização linear que existia antigamente, pesquisa → extensão → produtor, vai fazer com que as pesquisas desenvolvidas pela iniciativa privada cheguem até o produtor.

Empresas de assessoria e extensão rural não públicas devem estar conectadas para fornecer tecnologias na forma de inovação para estes sistemas, que, via de regra, não apresentam dificuldades em adotá-las.

O maior problema refere-se aos agricultores familiares, que nem sempre têm acesso a essas tecnologias e não podem adquiri-las (comprá-las). Esse grupo de produtores depende do sistema de extensão rural público (sistema de Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater), conforme determina a Política Nacional de Extensão Rural (Pnater). A nova Ater, reivindicada após o fracasso da extensão rural federal pública, que foi extinta pelo presidente Collor de Mello, deve ser gratuita e estendida a todos os produtores rurais.

Merece destaque lembrar que a antiga política de Ater que utilizava o difusionismo, com técnicos formados sob a ótica produtivista, de um modo geral, não deu atenção ao pequeno produtor. Nesse cenário, a nova Ater, nascida dos anseios dos pequenos produtores e dos movimentos sociais, encontrou o agricultor familiar analfabeto ou com baixa escolaridade, descapitalizado, com baixos níveis de produção e de produtividade e sem capacidade de acessar as novas TIs. Para piorar a situação,

algumas empresas estaduais de extensão rural foram extintas ou foram transformadas em órgãos de pesquisa e estão a cargo dos municípios. Como é de se esperar, o sistema de Ater atual depende muito do nível socioeconômico do município e, via de regra, sofre ingerências das questões políticas locais.

Em face do público que essa nova Ater pública terá que atender, as estratégias terão que mudar para, primeiramente, educar o produtor, a fim de que ela possa participar do processo de decisão sobre qual tecnologia ele deverá adotar.

Portanto, este agricultor, agora de posse do título da terra, emancipado (com educação suficiente para decidir sobre as melhores técnicas a serem adotadas pela comunidade) e com a devida assistência técnica, passa a ter condições de se tornar um Afim.

As barreiras do produtor à transferência de tecnologia, como a impossibilidade de receber assistência técnica, já foram colocadas, mas e quanto as do extensionista?

Os processos de transferência de tecnologias (conhecimento) para os extensionistas terão que ser adequados, e muitos deles terão que ser requalificados para que tenham a possibilidade de acessar as novas tecnologias e, em especial, as TIs.

Essas TIs precisam chegar em linguagem acessível e em idiomas que permitam a compreensão das extensionistas, pois muitos deles não falam inglês e não têm oportunidades de se reciclarem por não existirem programas oficiais de educação continuada nem previsão e provisão de recursos para este fim.

A grande barreira para uma Ater pública de qualidade está na falta de estrutura das prefeituras e na ausência de dotações orçamentárias para tal finalidade, bem como na incapacidade dessas prefeituras de desenvolver planos de médio prazo relativos a questões do desenvolvimento rural. A remoção das barreiras ou dos desafios para os técnicos chegarem até as tecnologias da informação disponíveis (novo pilar do desenvolvimento agrário brasileiro) será de fundamental importância, juntamente com os fatores supracitados, para se chegar a uma Ater de qualidade, para o devido atendimento dos agricultores familiares.

Crédito rural: para qualquer atividade de produção, é necessário que haja financiamento, principalmente para a agricultura familiar, já que os agricultores são pobres e não possuem capacidade de investimento.

Hoje existe crédito rural para atividades em diferentes linhas de crédito. Merece destaque o programa de Agricultura de Baixo Carbono (ABC), com limite de R\$1 milhão por cadastro de pessoa física (CPF). Esta linha de financiamento, que visa reduzir as emissões de carbono via fixação do carbono, pode ser utilizada para pastagens degradadas e outras atividades, com o objetivo de reduzir as emissões de carbono e, assim, promover a redução do efeito estufa (por exemplo). É uma linha de financiamento para a agricultura tradicional de maior escala, não se enquadrando para a agricultura familiar. Historicamente, durante a “modernização conservadora” e após essa época, sempre houve crédito disponível para os grandes produtores, que se beneficiaram de 1969 até 1980 de taxas de juros subsidiados e/ou negativos. Nessa fase, a agricultura familiar ficou relegada a um segundo plano, uma vez que ficou à margem da Revolução Verde na maioria dos casos e não se beneficiou diretamente da assistência técnica e das linhas de crédito da fase difusionista da extensão rural pública brasileira. Com o desmantelamento da extensão rural e com a redução da maioria das linhas de crédito, a agricultura brasileira se reorganizou, mas o segmento da agricultura familiar não apresentou a mesma capacidade com o ressurgimento da “nova lei de Ater”, em que a extensão rural é destinada exclusivamente à agricultura familiar. O governo brasileiro criou também o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que hoje apresenta várias linhas de crédito.

Esse programa (Pronaf) lançou uma nova possibilidade de desenvolvimento da agricultura familiar, grupos sociais que não tinham acesso ao crédito.

Existem alguns requisitos básicos para que o agricultor familiar possa participar dos financiamentos e acessar algumas das linhas de crédito existentes. (Existem linhas de crédito específicas também para financiar a agroindústria, tendo o Pronaf municípios e o Pronafinho, entre outras).

Para que o agricultor familiar possa acessar as linhas de crédito, ele obrigatoriamente tem que ter a posse da terra ou ser arrendatário, ser capaz de entender o que é o programa e ter também assistência técnica (extensão), mas o município deve estar inserido nas categorias de municípios que possuam Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural (CMDR), que deve ser formado por produtores de diferentes comunidades. Esse conselho tem grande importância na definição das políticas públicas e para conferir ao produtor um certificado que permita a ele acessar o financiamento (Declaração de Aptidão – DAP). Além disso, precisa ser formado por

agricultores independentes e nunca deve ser manipulado pela política local, daí a importância de educar o produtor para a prática da liberdade.

Os CMDRs formarão o Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural (CEDR), que irão formar o CFDR, hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (Condraf), órgão que deve, obrigatoriamente, ter participação na formulação de políticas públicas destinadas à agricultura familiar.

As pesquisas nas áreas de economia e sociologia, que geram conhecimentos adicionais, poderão ser importantes TIs, principalmente para subsidiar a construção de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural. Esses conhecimentos têm que chegar até o CMDR e os CEDR e CFDR e também até os dirigentes, portanto necessitam ser adequadamente transferidos para atingir diferentes camadas da sociedade, que muitas vezes podem até ter interesses antagônicos.

Adequada condição de deslocamento: refere-se à existência de estradas e ao atendimento por linhas regulares de transportes. Muitas vezes a comunidade pode ficar isolada pelas más condições das estradas ou por falta de transporte regular. No tocante às estradas, não se trata de dificuldades enfrentadas somente por agricultores familiares; na verdade, isto é mais recorrente para estes agricultores.

A falta de estradas às vezes pode ser – e frequentemente é – um problema para a agricultura voltada para a exportação, uma vez que, juntamente com a falta de capacidade instalada para secar os grãos, pode comprometer a qualidade destes. Esse problema é recorrente nas áreas produtoras de soja, milho e algodão dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Piauí, Maranhão e Pará, o que compromete a produção e a expansão dessas áreas.

No que se refere à agricultura familiar, a questão das estradas rurais é mais grave ainda, pois pode comprometer a educação básica das crianças, principalmente, quando as estradas tornam-se intransitáveis.

Novamente aqui, é fundamental a atuação dos CMDR para participarem das formulações das políticas para a agricultura.

Os conhecimentos gerados nas áreas de solos, mecânica e física do solo são importantes para melhorar as condições das estradas e determinar a criação de linhas regulares de transporte.

Em muitas regiões do Brasil, as escolas não funcionam ou o fazem precariamente durante os meses mais chuvosos do ano porque as estradas tornam-se

intransitáveis. Portanto, a existência de estradas em boas condições e transitáveis e com linhas regulares de transporte coletivo pode ser um fator fundamental para permitir a adequação de agricultores familiares aos mercados, tornando-os integrados a estes.

Mercado: quando o agricultor tem acesso à tecnologia, à posse da terra, à boa extensão rural e a estradas compatíveis com o que ele produz, ele necessita vender a produção.

São muitas as formas de comercialização e armazenamento dos produtos agropecuários. Para os grandes produtores, que têm sua produção, geralmente, vinculada ao mercado internacional (*commodities*), o preço é regulado por um mercado globalizado e pode variar em função da abertura de novos mercados e de variações climáticas sazonais das diferentes regiões do planeta. Para outros produtos, os preços podem variar dependendo de variações climáticas (secas, geadas, chuvas fortes ou mesmo época do ano), da oferta desses produtos e da presença das indústrias de processamento com seus custos, como preço de insumos (se são importados ou não), entre outros, que, por sua vez, são dependentes do câmbio das moedas fortes como o dólar e o euro.

Para a agricultura familiar, a possibilidade e a existência de mercados são determinantes para a integração ou não desse tipo de agricultor, apesar de que, em muitas comunidades em que o agricultor familiar não é integrado ao mercado, exista a presença do agente antagônico, que faz parte da comunidade e adota o mesmo código de conduta dos outros membros da comunidade. O agricultor sabe que está sendo explorado, mas não quebra o código de conduta para não romper com a comunidade. Em muitos casos, entretanto, apesar de explorado, esse membro da comunidade acha tudo muito natural, pois ele pode precisar desse agente antagônico para favores em outras ocasiões.

Para os membros da Afim ou para aqueles parcialmente integrados a ela, a existência de mercados com livre concorrência pode melhorar (e geralmente é o que ocorre) a independência desses agricultores, tornando-os mais capazes de decidir onde devem vender ou entregar a sua produção.

Gerar conhecimentos sobre mercados e sobre dados socioeconômicos dessas populações é fundamental para o adequado conhecimento delas. Transferir essas

informações ao produtor é importante para o desenvolvimento do autoconhecimento dos membros de uma comunidade.

Também nesses casos, as TIs se fazem necessárias para organizar, codificar e disponibilizar informações que serão úteis para a própria comunidade e os CMDR, bem como para assessores e políticos para a formulação das políticas municipais de desenvolvimento rural.

Ambiente: produzir mais provocando esgotamento e exaustão do ambiente não é uma atitude correta. Será preciso prover os estabelecimentos rurais (grandes, médias e pequenas propriedades, bem como o agricultor familiar) de adequadas condições para que se mantenham e se sustentem ao longo do tempo. Nesse caso, o conhecimento sobre as condições edafoclimáticas, a cobertura vegetal, o ecossistema e dados sobre recursos hídricos e suas manutenções e flutuações de vazão ao longo do ano, assim como do regime pluviométrico local, são fundamentais para construir novas tecnologias sobre quais culturas implantar e épocas do ano mais favoráveis ao plantio e à adaptação delas ao ecossistema em questão.

A produção de inovações tecnológicas por meio das TIs é determinante para que os diferentes elos das diversas cadeias produtivas da agropecuária sejam explorados com sucesso, melhorando a vida do produtor, sobretudo do agricultor familiar, de forma ambientalmente correta.

A transferência dessas tecnologias tem basicamente como desafios a própria qualidade da informação, bem como encontrar um produtor rural em condições de adotar as TIs geradas.

Portanto, vencer barreiras ou desafios relativos à posse da terra, à educação do produtor, à assistência técnica, aos conhecimentos sobre transporte, à capacidade de deslocamento, ao mercado e ao ambiente são pontos em que a geração e a TT devem se concentrar para minimizar os problemas das diferentes cadeias produtivas da agropecuária brasileira e, por conseguinte, os problemas sociais mais graves da sociedade brasileira ligada ao agronegócio.