

TRANSFERÊNCIA E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL: UM ESTUDO NA REGIÃO CAFEIEIRA DO SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Marcelo M. ROMANIELLO¹ E-mail: mmr@ufla.br; Paulo T.G. GUIMARÃES²; Sérgio P. PEREIRA¹; Dárlan A. do LIVRAMENTO¹; Adélia A.A. POZZA³; Ângela M. NOGUEIRA¹

¹Bolsistas do CBP&D-Café/EPAMIG; ²Pesquisador EPAMIG/CTSM; ³Departamento de Ciências do Solo/UFLA

Resumo:

O Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura é um programa de difusão de tecnologia que tem como finalidade sistematizar e organizar encontros na área de cafeicultura na região, integrando as instituições de pesquisa, ensino, extensão e os cafeicultores para atender os principais problemas referentes a cafeicultura regional. Entretanto, apesar da importância desse programa para a região, ele ainda não foi avaliado. Portanto, conduziu-se este trabalho com o objetivo de analisar esta iniciativa de difusão de tecnologia para o desenvolvimento rural, considerando-se uma abordagem metodológica orientada por diferentes métodos de pesquisa, analisando e identificando as atitudes e o comportamento dos cafeicultores em relação a esse programa. Com esta pesquisa, evidenciou-se que a combinação de métodos quantitativos e qualitativos demonstrou ser uma abordagem adequada e complementar para extrair dados e analisar o programa sob foco.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural, Gestão de programas, Difusão de tecnologia, Transferência de Tecnologia, Café.

TRANSFER AND DIFFUSION OF TECHNOLOGY TO THE RURAL DEVELOPMENT: A STUDY IN THE COFFEE-GROWING REGION OF THE SOUTH OF THE STATE OF MINAS GERAIS

Abstract:

The Southern Minas Ambient of Coffee culture is program for diffusion technologies which is designed to systematize and organize meetings in the area of coffee culture in the region, integrating the public institutions of research, teaching and extension, private institutions and the coffee farmers in the search for the following objectives: to meet the main problems concerning regional coffee growing. However, in spite of the importance of that program for the south region of the state of Minas Gerais, its management and performed services have not been analyzed yet. Therefore, this work was conducted with a view to evaluating this initiative of technology diffusion for rural development, a methodological approach being taken into account oriented by different research methods, analyzing and identifying the attitudes of the behavior of the farmers in relation to that program. By that research, it was stressed that the combination of quantitative and qualitative methods proved to be an adequate and complementary approach to extract data and analyze the program under focus.

Key words: Rural Development, Program Management, Technology Diffusion, Technology Transfer, Coffee.

Introdução

Visando à manutenção de destaque da cafeicultura sul-mineira no cenário nacional, o Estado de Minas Gerais, por meio de suas instituições públicas, criou um programa de desenvolvimento regional que constitui-se como o canal formal para a difusão de informações, inovações e tecnologias provenientes dos estabelecimentos de pesquisa, ensino e extensão.

Com este objetivo, foi implantado a partir do ano de 2000 o “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”, que tem como finalidade sistematizar e organizar encontros na área de cafeicultura na região, integrando as instituições públicas de pesquisa, ensino, extensão, instituições privadas e os cafeicultores, na busca dos seguintes objetivos: melhorar a qualidade do café, manter e criar novos empregos, aumentar a produtividade, reduzir os custos de produção e, por consequência melhorar a renda dos cafeicultores (Felipe & Abrahão, 2002).

Segundo Rogers (1995), difusão de tecnologia é “o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais durante o tempo para os membros de um sistema social”. Rogers, em seu livro ressalta os quatro elementos chave para o processo de difusão tecnológica que seriam a **inovação**, a **comunicação**, o **tempo** e o **sistema social**.

A difusão de tecnologia priorizava o uso dos meios de comunicação de massa para atingir maior número de agricultores. O modelo de difusão de tecnologia adotado é considerado como um processo de desenvolvimento que envolve uma dinâmica que partia da geração de tecnologia, tendo como etapas intermediárias a transferência do conhecimento gerado na pesquisa para a extensão, a sistematização desses conhecimentos pela extensão, a sua transferência para o contexto social do produtor, a adoção ou rejeição desses conhecimentos pelo produtor rural (Souza, 1987).

Entretanto, esses tipos de programas de difusão de tecnologia têm sido alvos de severas críticas, tanto na teoria, quanto em suas implicações ideológicas. Critica-se, em particular, o padrão convencional da comunicação (emissão, transmissão de mensagens, recepção) e a pouca visão da realidade dos sistemas de produção, aliada ao caráter autoritário e unilateral associado à concepção dos fluxos de informação do emissor para os receptores (Thiollent, 1984). Nessa orientação, a concepção da difusão é essencialmente “recepcionista”; os usuários são simples “receptores” de informações, não havendo esforços de criação de métodos e práticas adequadas para a adoção de tecnologias. Outra razão apontada seria a não-problematização adequada dos impactos da difusão de tecnologia na organização produtiva em curto, médio e longo prazos, pois não existem estudos da viabilidade econômica, social e cultural das populações envolvidas. Esses modelos de difusão e de comunicação rural concebem os produtores como simples “receptores” de informações, sem a devida

incorporação das suas necessidades, objetivos e o envolvimento dos produtores rurais no processo de comunicação (Bordenave, 1995).

No campo dos programas e projetos de transferência e difusão de tecnologia provenientes dos estabelecimentos de pesquisa/ensino/extensão, as decisões costumam ser tomadas para atender às necessidades de uma determinada população, mas geralmente carecem de metodologias e enfoques que permitam avaliar a consecução dos objetivos procurados. Esse atraso no desenvolvimento de metodologias adequadas para análise programas e projetos sociais é uma das maiores preocupações dos órgãos de financiamento. E isso não se deve, como muitas vezes se tende a pensar, ao predomínio de critérios economicistas, o que também seria uma conduta explicável no comportamento daqueles que têm a função de alocar recursos, e sim porque muitos programas e projetos, independente de seus custos, nem sequer asseguram mecanismos para aferir se há a obtenção dos objetivos definidos (Cohen & Franco, 1993).

Segundo Garcia (2002), para aferir o alcance dos objetivos definidos é necessário dispor de um quadro referencial razoavelmente preciso para averiguar as necessidades satisfeitas. Se a análise requer um referencial para que seja exercitada, essa deverá explicitar normas que orientarão a seleção de métodos e técnicas que permitam, além de averiguar a presença do valor, medir o quanto de valor, da necessidade satisfeita, da imagem-objetivo se realizaram. Entretanto, há que se considerar que a mensuração possibilitará apenas o conhecimento parcial, limitado pela possibilidade restrita de obtenção de dados e informações quantitativas, determinadas pela definição de objetivos, metas e recursos envolvidos.

Portanto, esta análise pode ser também trabalhada com visão ampla, orientada e focalizada sobre métodos múltiplos, uma vez que elementos em interação nem sempre produzem manifestações mensuráveis, podendo, inclusive, alguns desses elementos não apresentarem atributos quantificáveis.

Para isso, é necessária a adoção de procedimentos metodológicos que forneçam confiabilidade que se espera, incluindo a combinação de dados quantitativos e qualitativos. Assim, a estruturação de um plano de análise, na qual estão envolvidos uma pluralidade de atores sociais, requer a discussão das potencialidades e limites dos métodos qualitativos e quantitativos para proporcionar uma coleta de dados que represente a compreensão da realidade social implícita.

Dentro, então, dessa perspectiva de discutir a gestão de programas de difusão de tecnologia para o desenvolvimento rural e de experimentar combinações de métodos capazes de ampliar a diversidade de olhares que podem ser incorporados em tais processos é o que se delimita como problema de estudo. Em contrapartida, avalia-se um programa específico, procurando torná-lo duradouro e que possa contribuir cada vez mais com ações que auxiliem efetivamente o desenvolvimento da cafeicultura na região sul do Estado de Minas Gerais.

Os objetivos deste trabalho são de analisar o nível de adequação dos serviços prestados pelo programa “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”. E mais especificamente, averiguar a efetividade dos elementos chave (sistema social, comunicação, inovação e tempo) no processo de difusão e transferência de tecnologia, por meio das percepções dos cafeicultores na região cafeeira do sul do Estado de Minas Gerais.

Material e Métodos

A combinação dos métodos quantitativos e qualitativos numa mesma pesquisa vem crescendo nos estudos de acompanhamento e avaliação de programas e projetos de desenvolvimento regionais, nos quais estão envolvidos uma pluralidade de atores sociais de distintas organizações, desempenhando diferentes ações (Alencar & Gomes, 1998). Segundo Patton, citado por Alencar & Gomes (1998), as informações podem ser apresentadas separadas ou em combinação com dados quantitativos. Os avanços nos estudos de avaliação têm apontado para o uso de métodos múltiplos, incluindo a combinação de dados qualitativos e quantitativos. Patton entende que a estruturação de um plano de avaliação requer a discussão dos pontos fortes e fracos dos dados qualitativos e quantitativos.

Neste estudo foram utilizados os seguintes métodos de pesquisa: entrevista estruturada (tipo Survey, com questionário e amostragem estratificada) e entrevista de aprofundamento (com Roteiro semi-estruturado).

Resultados e Discussão

Dados Demográficos – “Sistema Social”

O índice de analfabetismo detectado entre os 400 produtores entrevistados foi de 2,0% (08) dos cafeicultores. Dos respondentes, 23,25% (93) possuíam o ensino fundamental incompleto, 16,25% (65), o ensino fundamental completo, 10% (40) o ensino médio incompleto, 21,5% (86) o ensino médio completo, 7,75% (31) o curso superior incompleto, 14,5% (58) o curso superior completo e 0,5% (02) possuíam curso de pós-graduação.

É interessante observar que uma das principais preocupações dos pesquisadores, extensionistas e difusores de tecnologia, na área agropecuária, é a lenta ou mesmo a não-adoção das tecnologias geradas. Isso ocorre com frequência, apesar de essas novas tecnologias terem se mostrado, a nível de pesquisa, mais eficientes que as tradicionais. Geralmente, as justificativas para esse fato seriam as limitações educacionais dos fazendeiros (Cezar et al., 2000; Rogers, 1995; e Thiollent, 1984). Entretanto, essa limitação não foi evidenciada entre os participantes do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura na região sul do Estado de Minas Gerais.

Participação da atividade agropecuária no total da renda familiar

Observou-se que para 10,25% (41) dos produtores, a atividade agropecuária representava até 19% em sua renda familiar, para 12,75% (51) dos produtores, representava 20 a 39%, para 13,25% (53), representava 40 a 59%, para 11,0% (44) dos produtores, a atividade agropecuária representava 60 a 79% em sua renda familiar. Ainda destaca-se o estrato de 35,25% (141) dos produtores, em que a atividade agropecuária representava 80 a 100% na sua renda bruta familiar.

Pelos dados acima, pode-se evidenciar que cafeicultores são bastante dependentes em termos de valor da produção da agropecuária na sua renda familiar, e, ainda, pode-se verificar a participação da renda majoritária entre os 35,25% (141) dos produtores entrevistados que possuíam a sua renda familiar em uma amplitude que variou em 80 a 100%, pelos quais pode-se inferir que são características da agricultura familiar segundo a FAO (1994).

Esse sistema social verificado é imprescindível para os gerentes do programa na gestão dos eventos promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro, pois o sistema social é apontado por Rogers (1995), como um dos elementos-chaves no processo de difusão de tecnologia e que corresponde à comunidade onde a idéia ou inovação está sendo difundida. E que a compreensão das suas normas e valores e padrões de comportamento estabelecido pelos membros do sistema social podem ser uma barreira às mudanças e afetam a difusão e a introdução de inovações tecnológicas. Portanto, os gerentes do programa de difusão de tecnologia devem estar atentos ao considerarem os temas e as atividades programadas, pois deverão compreender a visão ampla e compreensiva da forma de vida desses produtores, de suas necessidades e de suas aspirações e objetivos à curto e longo prazos, fazendo com que as novas idéias (inovações) sejam orientadas para esse sistema social verificado (público alvo).

Forma de apresentação dos temas e a compreensão pelos cafeicultores – “Comunicação Tecnológica”

Com relação à variável que mede o nível de satisfação dos cafeicultores em relação às formas de apresentação e ao nível de compreensão dos temas tratados nos encontros, 75,0% (300) dos cafeicultores entrevistados consideram que os temas tratados permitem a sua clara compreensão, 20,5% (82) ficaram indecisos e 1,5% (06) dos produtores discordaram, considerando que a forma de apresentação dos temas tratados nos encontros não permitiram a sua clara compreensão.

Entrevistados, os cafeicultores declararam que a forma pela qual os temas são apresentados permitiram a sua clara compreensão.

“Permite, permite sim, para gente que entende um pouco da cafeicultura, fica mais fácil” (Produtor 01).

Procurando averiguar numa perspectiva integrada os pontos de vistas dos cafeicultores que compõem os estratos que ficaram indecisos e aqueles que não concordaram que a forma como os temas são apresentados não permitiram a sua clara compreensão, os cafeicultores declararam.

“Entende muita coisa, nem tudo” (Produtor 06)

Evidentemente que a utilização de vocábulos e terminologias utilizadas pelos palestrantes dificulta o bom entendimento das palestras, havendo problemas na comunicação, já que a linguagem utilizada não é a mesma entre o difusor da tecnologia e o público-alvo, como foi declarado pelo cafeicultor que considerou:

“Tinha que falar numa linguagem mais acessível... porque se sabe que o cafeicultor não tem tanta cultura, assim para absorver certos tipos de palavreado que tem. Tem que fazer alguma coisa assim simples, falar uma coisa mais simples para todo mundo absorver aquilo ali e dar continuidade” (Produtor 02).

É importante observar que um dos princípios da comunicação humana é que a troca de idéias ocorre mais facilmente entre indivíduos que são similares, pois os indivíduos pertencem aos mesmos grupos, aos mesmos círculos sociais que compartilham os mesmos interesses, crenças ou têm algo em comum que os une.

O que acontece é que no padrão convencional da difusão de uma inovação, os participantes não são similares. Podendo os agentes que difundem as tecnologias, que por serem tecnicamente mais competentes, por vezes, poderá haver problemas, já que a linguagem utilizada não é a mesma entre esse agente e o público-alvo (cafeicultor).

Um outro produtor com a mesma preocupação acima mencionada consideraram que quando há gráficos e muitos números, fica difícil a sua compreensão.

“O sujeito precisa ter um nível de escolaridade para entender as palestras, senão não consegue... porque o sujeito está mais no dia-a-dia lá na roça, não está acostumado com muitos números e gráficos, fica muito cansativo e o produtor, por natureza, gosta das coisas mais práticas” (Produtor 09)

Em seu modelo humanizador, Friedrich (1998) considera que os extensionistas ou técnicos devem assumir suas funções de educadores ou de agentes de mudanças, para superar o subdesenvolvimento, adotando uma visão centrada na pessoa ou tipo humanista, pensando consciente nas conseqüências sociais de suas ações e promovendo o desenvolvimento do homem e o seu meio.

A concepção do modelo consiste em empregar procedimentos pedagógicos num processo de comunicação rural, que realmente libere e permita a realização de todas as potencialidades intelectuais e operacionais dos cafeicultores e suas famílias, e para que isso aconteça, o processo de comunicação deverá sofrer uma profunda transformação.

Portanto, é preciso eliminar os vocábulos fonte e receptor, tanto da teoria, como da prática da comunicação. Na verdade, na comunicação, não poderá haver fontes nem receptores, e sim comunicadores como protagonistas igualitários, configurando um idêntico processo de interação humana.

Análise das palestras – “Inovação Tecnológica”

Observou-se que, para 79,0% (316) dos cafeicultores entrevistados, os temas tratados nos encontros foram úteis e tiveram contribuição prática para esclarecer questões relativas a cafeicultura; 18,5% (74) dos entrevistados estavam indecisos sobre essa afirmativa e somente 0,25% (01) considerou que os temas tratados nos encontros não foram úteis e não tiveram contribuição prática para esclarecer questões relativas à cafeicultura.

Na pesquisa descritiva, com o objetivo de verificar empiricamente a visão dos cafeicultores sobre os temas tratados nos encontros, se foram úteis e tiveram contribuição prática para esclarecer questões sobre a cafeicultura, os produtores consideraram:

“Sim, porque muita coisa que a gente não tem conhecimento, a gente vem aprendendo nesses encontros”
(Produtor 01).

Para outros cafeicultores entrevistados, os encontros foram úteis e tiveram contribuição, porque ajudam na integração dos produtores rurais, podendo, inclusive, conversar sobre as experiências dos outros cafeicultores, constituindo para eles mecanismos para se obterem informação, conhecimento e soluções de problemas.

“Ajuda sim, além do que essa integração entre os produtores é muito importante; a gente conversa um com o outro, diz o que está fazendo; o outro estão fazendo diferente, isso eu acho que é muito válido”
(Produtor 07).

“... é uma ótima oportunidade de encontrar os vizinhos, porque se sabe que os produtores rurais são meio bola mucha, eles não saem da fazenda nem para conversar, bater um papo dizer como as coisas estão indo.” (Produtor 11)

No estudo de Cezar et al. (2000) sobre transferência de tecnologia e a importância de diferentes fontes de informações para o processo de tomada de decisão, os autores evidenciaram que a comunicação informal apresentou-se como a preferida pelos produtores rurais, em que conversar informalmente e observar *in loco* novas experiências de outros fazendeiros constituem, sem dúvida, os mecanismos mais usuais de obter informação e conhecimento. No contexto social em que se desenvolvem as decisões, novas experiências, inovações tecnológicas e conhecimentos, os produtores escolhem seletivamente pessoas de sua confiança como fontes principais de informação e parceiros nas suas tomadas de decisões. Ficando evidenciado pelo exposto que os cafeicultores da região sul do Estado de Minas Gerais também utilizam uma rede de informação entre as pessoas de sua confiança para disseminar as inovações tecnológicas.

Essa relação entre pessoas de confiança se desenvolve a partir do que se pode chamar de elo social, ou seja, as relações são desenvolvidas dentro de um contexto social de identidades, caracterizadas por valores culturais e interesses comuns. O elo social talvez seja a característica mais importante das redes de informação, pois, por meio dele, se processa efetivamente a disseminação da informação no meio rural (Cezar et al., 2000).

Deve-se considerar o fato de que quando as pessoas trocam informação, sob diferentes formas, não significa que a comunicação esteja ocorrendo, pois não há comunicação se não houver diálogo. Portanto, a comunicação tecnológica concebida dentro do padrão (emissão, transmissão de mensagens, recepção), em que a informação é repassada dos técnicos para os cafeicultores (da fonte ao receptor), não pode ser considerada como comunicação efetiva, pois ainda não se conseguiu estabelecer uma comunicação dialógica (nos dois sentidos), pois não houve diálogo entre as partes envolvidas (técnicos e os cafeicultores).

A existência de uma rede de informações entre os próprios cafeicultores deveria ser sistematizada e aproveitada pelo modelo institucionalizado do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, pois a condição mais importante para se concretizar a comunicação é estabelecer um interesse comum entre os interlocutores e permitir uma transmissão de mensagens nos dois sentidos (diálogo). Tais observações suportam os resultados analisados neste estudo, no qual a transferência de informação e conhecimento ocorrem com facilidade de cafeicultor para cafeicultor, mediante a comunicação informal. Por isso, considera-se aqui a comunicação informal de grande valia no processo de difusão-transferência de tecnologia para os cafeicultores da região sul do Estado de Minas Gerais e que deveriam ser incorporados pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura por intermédio dos meios de comunicação.

Avaliação dos encontros – “Tempo”

Pode-se observar pelos dados que para 92,25% (369) dos cafeicultores entrevistados, a duração dos encontros realizados pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura foram adequados, e para 5,0% (20) dos cafeicultores, o tempo de duração não foi adequado.

O tempo mencionado por Rogers (1995) é um dos elementos-chave para o processo de difusão tecnológica; é aquele envolvido na difusão, ou seja, o tempo contabilizado no processo decisão/inovação que tem início com o conhecimento e o término com a confirmação ou rejeição da inovação. Portanto, ao se analisar o tempo de duração dos encontros, a maioria dos cafeicultores declarou que essa variável não é limitante no processo de difusão de tecnologia institucionalizado pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

Entretanto, na pesquisa descritiva, cafeicultores admitem que a duração poderia ser mais longa, permitindo mais acesso aos palestrantes; isso pode ser observado pela declaração:

“Poderia ser mais tempo, fica muito sucinto para a gente ficar mais por dentro, precisaria ter mais acesso aos palestrantes” (Produtor 04).

“É difícil tentar participar, porque se for de um em um não dá, eu não entendo, ele não entende, mas se ficar um em um, fica um ano; então, se quiser aprender alguma coisa, tem que perguntar para eles...” (Produtor 08).

Portanto, a análise de Oliveira (s.d.), ao considerar que “os canais de comunicação de massa envolvem rápida disseminação de uma mensagem padronizada a uma audiência (massa) relativamente pouca diferenciada, com poucas oportunidades para “resposta” (feedback)”, foi confirmada por esta pesquisa.

Pelas declarações, percebe-se a existência de uma lacuna no processo de comunicação institucionalizado pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, onde os participantes dos eventos demonstram que deveriam ser criadas e compartilhadas informações para se atingir um entendimento mútuo, onde o diálogo participativo com os palestrantes deve ser considerado.

Para Souza (1987), a incorporação efetiva dos produtores e das suas experiências no processo amplo de difusão de tecnologia, vivido pelas agências de desenvolvimento rural (entre elas a pesquisa e extensão), tem o potencial de colocar em outro nível a atual especificação dos modelos de difusão.

Continua sendo fácil compreender a difusão de tecnologia como aquele processo linear: pesquisa → extensão → produtor. O difícil tem sido compreender o lado inverso do processo, ou seja, no seu aspecto produtor → pesquisa e extensão → pesquisa.

Conclusões

A combinação de métodos quantitativos e qualitativos demonstrou ser uma abordagem adequada e complementar para extrair dados e analisar o programa de difusão tecnológica “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura” e os temas desta pesquisa. Com esta pesquisa verificaram-se evidências de que os meios informais de comunicação são os preferidos, em que a transferência de informações e conhecimentos ocorrem com facilidade de cafeicultor para cafeicultor por meio da comunicação informal. Também, foram verificados que os elementos-chave (inovação, a comunicação, o tempo e o sistema social) no processo de difusão e transferência de tecnologia devem ser adequados. Portanto, os gerentes do programa devem estar atentos ao considerarem as atividades programadas, pois deverão compreender a visão ampla e compreensiva da forma de vida desses produtores e suas limitações, pois podem ser barreiras a introdução de inovações tecnológicas. Assim, considera-se que o processo de comunicação a ser perseguido pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura deverá levar na sua essência algo que torne os cafeicultores os sujeitos no Programa, abrindo possibilidades de transformação do papel da difusão ao permitir a troca de experiências entre os produtores e entre os técnicos, valorizando canais mais dialógicos, tanto para qualificar as demandas de serviços a serem prestados quanto na difusão de inovações tecnológicas para o setor cafeeiro do sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais.

Referências Bibliográficas

- ALENCAR, E.; GOMES, M. A. **Metodologia de pesquisa social e diagnóstico participativo**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 212 p. Curso de pós-graduação “Lato Sensu “Especialização a Distância: Gestão de Programa de Reforma Agrária e Assentamento.
- BORDENAVE, J. E. D. **Além dos meios e mensagens: introdução à comunicação como processo, tecnologia, sistema e ciência**. Petrópolis: Vozes, 1995. 110 p.
- CEZAR, I. M.; SKERRATT, S.; DENT, J. B. Sistema participativo de geração e transferência de tecnologia para pecuaristas: O caso aplicado à EMBRAPA Gado de Corte. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 17, n. 2, p.135-169, maio/ago. 2000.
- COHEN, E.; FRANCO, E. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes, 1993. 312p.
- FELIPE, M.; ABRAHÃO, E. **Circuito Sul Mineiro de cafeicultura**. EMATER-MG: Belo Horizonte, 2001.
- FRIEDRICH, O. A. **Comunicação rural: proposição crítica de uma nova concepção**. Brasília: EMBRATER, 1998. 60p.
- GARCIA, R. G. **Subsídios para organizar avaliações de ação governamental**. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: nov. 2001.
- OLIVEIRA, L. C. F. de S. **Difusão de inovações**. Lavras: UFLA. 8p. Mimeografado.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO/ INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Diretrizes e política agrária/desenvolvimento sustentável para pequena produção familiar**. Brasília, 1994
- ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 4th. ed. New York: The Free Press, 1995.
- SOUZA, I. S. F. de. Difusão de tecnologia para o setor agropecuário: A experiência brasileira. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 187-196, maio/ago. 1987.
- THIOLENT, M. Anotações críticas sobre difusão de tecnologia e ideologia da modernização. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 43-51, jan./abr. 1984.