TRANSFERÊNCIA E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA PARA A REGIÃO CAFEEIRA DO SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Marcelo Márcio Romaniello¹
Rua Francisco Mourão, 122 – Centro
CEP: 37200-000 Ribeirão Vermelho/MG Brasil
E-mail: mmr@ufla.br

Robson Amâncio¹
Campus da UFLA , Cx Postal 70
CEP: 37200-000 Lavras/MG Brasil
E-mail: ramancio@ufla.br

Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio²
Rua 21 de setembro, 1880
CEP: 79320-900 Corumbá/MS Brasil
E-mail: camancio@cpap.embrapa.br

¹ Universidade Federal de Lavras – UFLA
CEP: 37200-000 Lavras/MG Brasil

²Doutoranda em desenvolvimento rural. Pesquisadora II em
Desenvolvimento Rural na área de transferência de tecnologias da
Embrapa Pantanal.

Resumo:

Visando à manutenção de destaque da cafeicultura sul-mineira no cenário nacional, o estado de Minas Gerais, por intermédio de suas instituições públicas, criou um programa de desenvolvimento regional que constitui um canal formal para a difusão de inovações e tecnologias para a região Sul de Minas. Com esse objetivo, foi implantado o “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”, 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 aos principais problemas referentes à cafeicultura regional. Entretanto, apesar da importância desse programa para a região, a sua gestão e os serviços prestados ainda não foram avaliados. 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-se e identificando-se as atitudes dos organizadores, patrocinadores 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.

Abstract:

Aiming at the maintenance of prominence of South Minas coffee culture in the national scenario, the state of Minas Gerais by means of its public institutions, has created a regional development program which is as a formal channel for diffusion of information, innovations and technologies for the south region of the state of Minas Gerais. With that purpose, the Southern Minas Ambient of Coffee culture was established, 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 organizers, sponsors and 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. Also, evidence was verified that the informal means of communication are the preferred, in which information and knowledge transfer occur with more ease from coffee farmer to coffee farmer by means of informal communication.

Keywords: rural development, program management, technology diffusion, technology transfer, coffee.

TRANSFER AND DIFFUSION OF TECHNOLOGY IN THE COFFEE-GROWING REGION OF THE SOUTH OF THE STATE OF MINAS GERAIS

1. 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 um canal formal para a difusão de informações, inovações e tecnologias provenientes dos estabelecimentos de pesquisa, ensino e extensão, para atender aos principais problemas referentes à cafeicultura regional.

Com esse 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).

Entretanto, esses tipos de programas de difusão de tecnologia têm sido alvos de severas críticas, tanto na teoria, quanto em suas implicações ideológicas. Criticam-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. Nessa orientação, a concepção da difusão é essencialmente “repcionista”; 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 longos prazos, pois não existem estudos da viabilidade econômicas, sociais e culturais 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.

No campo dos programas e projetos de transferência e difusão de tecnologias 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 de 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.

Mas, 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 realizou. 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 por um julgamento de valor eminentemente qualitativo, focalizado 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 a confiabilidade e a validade que se espera, incluindo a combinação de dados quantitativos e qualitativos. Assim, a estruturação de um plano de análise, na qual esta envolvida 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 artigo são analisar o nível de adequação dos serviços prestados pelo programa “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura” na região cafeeira do Sul de Minas 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, organizadores e patrocinadores do evento.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Rogers e Havens, partindo de uma série de trabalhos na área da adoção de tecnologias, procederam a uma tentativa de formular uma teoria geral, para explicar, de forma elementar e básica, o comportamento da adoção de inovações tecnológicas. Destes estudos, surgiu o modelo denominado de difusionismo ou modelo de difusão tecnológica.

Segundo Rogers (1995), difusão é "*o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais durante o tempo para os membros de um sistema social*". Este autor ressalta os quatro elementos chave para o processo de difusão tecnológica, os quais são a **inovação**, a **comunicação**, o **tempo** e o **sistema social**.

Inovação: como primeiro elemento do processo de difusão, Dias (1985) entende que a inovação "é uma idéia ou prática percebida como nova por um indivíduo". Rogers (1995) também considera que a inovação é uma idéia, prática ou "algo" que, para um indivíduo ou grupo, é percebido como novo. Contribuindo, Tornatzky (citado por Amorin, 1999) comenta que a inovação é o "novo desenvolvimento e introdução de ferramentas, artefatos e dispositivos derivados do conhecimento pelos quais as pessoas estendem e interagem com o seu ambiente".

Comunicação: a comunicação da inovação compreende o tratamento que a idéia ou prática recebe, para ser transmitida ao indivíduo. Para que a mensagem contendo a nova idéia ou prática possa fluir da fonte ao destinatário, ela necessita ser transmitida por meio de um canal de comunicação (Dias, 1985).

Os canais de comunicação são considerados por Rogers (1995) como o processo pelo qual os participantes criam e compartilham informações para atingir um entendimento mútuo. Para ele, difusão é apenas um tipo particular de comunicação, no qual a mensagem principal é a nova idéia. O canal de comunicação nada mais é do que o meio que fará com que a nova idéia passe de um indivíduo até o outro. Podem ser os meios de comunicação interpessoal ou, então, a comunicação de massa. Os canais interpessoais de informação são mais eficientes para convencer um indivíduo a aceitar uma inovação, pois envolvem trocas de informação face a face entre dois ou mais indivíduos. Em contrapartida, os canais de comunicação de massa são freqüentemente mais rápidos e eficientes para criar uma consciência no público sobre a existência da inovação.

Segundo Bordenave (1995), tendo como base a orientação difusionista, a adoção de inovações era o resultado da transferência de tecnologia e a comunicação era sua grande aliada, pois, o agricultor, ao avaliar as vantagens das inovações, ao consultar uma pessoa de confiança e ao tomar decisões de adotar, também utiliza processos comunicativos.

Tempo: o tempo mencionado é aquele envolvido na difusão. Ou seja, o tempo contabilizado no processo de decisão/inovação que tem início com o conhecimento e o término com a confirmação ou rejeição da inovação; o tempo envolvido com a adoção prévia ou tardia de um usuário ou grupo define a categoria do adotante, que foi ordenada por Rogers (1995) da seguinte maneira: a) inovadores, b) adotadores, c) maioria inicial, d) maioria tardia e e) retardatários.

Sistema social: o sistema social corresponde à comunidade em que a idéia ou inovação está sendo difundida. E a compreensão das suas normas e valores permite organizar eficientes estratégias de ação para um programa de introdução de inovações tecnológicas (Dias, 1985). Segundo Rogers (1995), a estrutura é definida como o arranjo das unidades dentro do sistema social e a estrutura do sistema social afeta a difusão de várias maneiras, pois, as normas são o padrão de comportamento estabelecido pelos membros do sistema social e que pode ser uma barreira às mudanças. Portanto, o sistema social é visto como um conjunto de unidades interrelacionadas que estão engajadas segundo normas e valores e que as unidades do sistema social podem ser indivíduos, grupos informais, organizações e ou subsistemas.

2.2 Programas e métodos de difusão no meio rural

Segundo Fröhlich (1992), tendo por base o modelo de difusão ou modelo difusionista, predominantemente a partir dos anos 1950 até a década de 1970, a orientação teórica e de pesquisa em comunicação agrícola enfatizou a transferência tecnológica de países desenvolvidos para países em desenvolvimento.

Os programas de difusão de tecnologia no meio rural são entendidos como canais formais ou informais da área de conhecimento da comunicação, sendo a difusão um processo eminentemente social, no qual vários indivíduos comunicam informações e inovações a um sistema social configurado. A essência do programa de difusão é a informação tecnológica na qual uma pessoa comunica a inovação a outra (Rio Neto, s.d.)

Segundo Souza (1987), a difusão prioriza o uso dos meios de comunicação de massa para atingir maior número de agricultores e obter, como consequência, o aumento da produção de alimentos. O modelo de difusão de tecnologia adotado era considerado como um processo que se inicia com a inovação já elaborada pela pesquisa e termina com a adoção ou

rejeição da idéia pelo agricultor ou pecuarista. Por difusão de tecnologia, era entendido o desenvolvimento de 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 e a adoção ou rejeição desses conhecimentos pelo produtor rural.

Esse modelo difusionista foi assimilado pelas instituições de pesquisa, que passaram a desenvolver programas de difusão de tecnologia que podem ocorrer de diversas formas mediante diferentes métodos e meios de comunicação, sendo esses processos de responsabilidade do pesquisador. A difusão é considerada um pré-requisito essencial para os extensionistas e produtores, razão pelo qual os resultados de pesquisa devem ser mostrados de forma prática em unidades de observação. Também são utilizados como instrumento de difusão tecnológica pelas empresas de pesquisa a capacitação dos extensionistas e produtores por meio de “dias de campo”, cursos de treinamento, acompanhamento em unidades demonstrativas e preparo de materiais informativos. Ao mesmo tempo, caberá ao pesquisador promover a difusão dos resultados de pesquisa, no seio da comunidade científica e técnica, utilizando-se de relatórios técnicos, boletins, artigos científicos, notas técnicas, revistas e demais meios de comunicação, bem como sua apresentação em seminários e congressos (EPAMIG, 1984).

A difusão tecnológica é entendida pela extensão rural como um processo de comunicação de informações, inovações e tecnologias para um sistema social, em que o seu conhecimento constitui valioso subsídio para o estabelecimento de estratégias de ação como elemento vendedor de novas idéias para o setor primário (Dias, 1985).

Bachara, citado por Fonseca (1985), observa que a ação da extensão rural é “a ação de levar aos produtores rurais tudo aquilo que os institutos experimentais concluíram; isso quer dizer estender os conhecimentos nos campos experimentais aos produtores”.

Assim, a extensão rural tem na comunicação o meio pelo qual torna viável a difusão de conhecimentos. A comunicação dos extensionistas para os agricultores pode ocorrer pelos seguintes meios, conforme Oliveira e Oliveira (2001): impressos, como periódicos, jornais, boletins, folhetos, etc.; audiovisuais, como a televisão, rádio, data show, slides, transparências, etc.; meios estáticos, como cartazes, diagramas, gráficos de parede, mapas, quadros de giz, flanelógrafos, etc. e por outros métodos novos que envolvem o uso de tecnologias de última geração, em que se destacam o computador, a internet e a telefonia celular.

Portanto, a difusão tecnológica é um processo de comunicação de informações dos técnicos das instituições de pesquisa e da extensão rural para os produtores rurais em seu sistema social, sendo os programas de difusão, métodos e técnicas de comunicação individuais e de grupo, em que a mensagem principal é a nova idéia. Assim, os programas de difusão são os canais pelos quais a inovação vai dos técnicos até os produtores rurais.

Segundo Oliveira (s.d.), os canais de comunicação de massa envolvem rápida disseminação de uma mensagem padronizada a uma audiência (massa) relativamente pouco diferenciada, com poucas oportunidades para “resposta” (*feedback*) imediata.

2.3 Limites e problemática em torno da difusão tecnológica

Internacionalmente e, sobretudo, nos países do Terceiro Mundo, a concepção da difusão de tecnologia no meio rural, formulada por Rogers, foi disseminada a partir dos anos 1960 e teve grande impacto sobre políticas de desenvolvimento e de comunicação no Brasil.

As principais críticas ao modelo dizem respeito às limitações dos conceitos comunicacionais utilizados por Rogers. A conceituação em termos de fluxos de comunicação, como líderes de opinião e outros, extraídos da pesquisa de opinião e propaganda dos Estados Unidos da América, não se adaptam facilmente à difusão tecnológica, pois, não se encontra uma problematização adequada da tecnologia no seu contexto social que não seja de caráter meramente opinativo ou persuasivo (Thiollent, 1984). Segundo Guadagnin (1995), a teoria de difusão se concentra na idéia de que os meios de comunicação se julgam em um papel importante em todo o processo de difusão. Os produtores rurais necessitam modernizar suas formas de produção e somente o conseguirão se persuadidos a isso.

Bordenave (1995) também considera que a concepção difusionista era orientada para que o meio de comunicação viesse acompanhado de efeitos sobre as grandes massas e que muitas das atividades versavam sobre a melhor maneira de persuadir pessoas.

Contribuindo com essa perspectiva, Mazzi (1980) comenta que a função do modelo difusionista de inovações é internalizar uma mentalidade técnica e econômica “moderna” nos produtores rurais, estimular a introdução de padrões racionais de conduta, cujo modelo é o apresentado nos meios urbanos, com o objetivo de facilitar o avanço da homogeneização do sistema ou do estágio de organização nas relações de produção dominantes nos setores-chaves da economia nacional.

Friedrich (1998) considera que a comunicação, em suas ações prescritas de condutas ou simplesmente vendedoras de idéias e introdutoras de novas tecnologias, representa a interação, explícita ou velada, de transformar os produtores rurais em melhores e mais eficientes instrumentos e fatores de produção e em ávidos consumidores de insumos.

Segundo Oliveira e Oliveira (2001), o princípio básico desse modelo se baseia na necessidade de internalizar no produtor formas de elevar a produção e a produtividade, cabendo aos técnicos a incumbência de divulgar e incentivar o uso de novas tecnologias, a fim de se ampliarem os resultados quantitativos da produção agrícola. O importante a se concluir daí, conforme Oliveira (1990), é que as decisões - antes próprias dos agricultores, sobre aumentar, ou não, a produção, agora se dão em uma conjuntura orientada pelo progresso técnico e pela característica empresarial dos negócios agrícolas, a qual não estava voltada para os problemas dos agricultores.

A relação entre os princípios difusionistas rogerianos e o processo de desenvolvimento econômico adotado pelos países subdesenvolvidos é evidenciada na admissão de Rogers sobre a possibilidade de mudança de estrutura por meio da difusão e adoção inovações. Ou seja, difusão e alocação de idéias novas significam “transferência de certos traços de cultura de uma das áreas civilizadas a outra não-civilizada. O fato cultural que surge pode ser material (uma técnica, um instrumento) ou moral (uma instituição, um costume)” (Fonseca, 1985).

Essa preocupação com o papel que a ideologia desempenhava na seleção, elaboração e influência das mensagens fez surgir inúmeros trabalhos de pesquisa, o que comprovou o alto grau dos meios de comunicação como instrumentos de invasão cultural e dominação de classe (Salazar, 1962, citado por Bordenave, 1995).

Nesse contexto, foi evidenciada a relação entre os princípios difusionistas rogerianos e a desconsideração e o descaso com o próprio conhecimento local dos agricultores, ou seja, a difusão e a alocação de idéias novas que significam “empréstimo direto ou secundário da cultura, inclusive traços materiais, de um grupo por outro” (Dicionário..., 1987).

Toda inovação sugere, obviamente, um sujeito que invade o espaço histórico cultural que lhe dá sua visão de mundo; é o espaço de onde ele parte para penetrar outro espaço histórico cultural, superpondo-se aos indivíduos desse sistema os valores. O inovador reduz os homens do espaço invadido a meros objetivos de sua ação. Assim é que toda invasão cultural pressupõe a conquista, a manipulação e o messianismo de quem invade (Freire, 1997).

A comunicação tecnológica também é concebida dentro do padrão convencional (emissão, transmissão de mensagens, recepção), sendo esse padrão alvo de severas críticas tanto dos aspectos teóricos, quanto de suas implicações ideológicas. Critica-se, em particular, 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. Essa idéia é confirmada por Guadagnin (1995), quando caracteriza os fluxos de comunicação como

unidirecionais, da fonte ao destinatário, e são sujeitos aos riscos de autoritarismo, verticalismo, paternalismo e assistencialismo.

A concepção da difusão é essencialmente “repcionista”; os usuários são simples “receptores” de informações, não havendo esforços de criação de métodos e práticas adequadas às situações sociais dos produtores. A noção de inovação é suficientemente vaga para englobar a adoção de qualquer novidade aparentemente no seio da população. O que é designado como inovação não o é necessariamente para os produtores. A inovação em si não é problematizada e sim considerada como dada e sem participação ou interferência dos usuários (Thiollent, 1984). Portanto, prevalece no modelo de difusão de tecnologia a essência “repcionista”. Os usuários são simples receptores de informação acerca das técnicas e estão mais ou menos dispostos a aceitá-las. Não há uma problematização e adequação dos impactos em curto, médio e longo prazos, a partir de estudos partilhados de viabilidade, econômica, social e cultural, para se adotar uma inovação tecnológica.

Outra crítica formulada por Thiollent (1984) contra a concepção rogeriana consiste no fato de ter dado privilégio às atitudes e aos traços de personalidade dos indivíduos que adotam técnicas modernas, questionando o conceito de “inovador” utilizado para distinguir os adotadores mais avançados dos retardatários, pois, observa-se que, nos conceitos utilizados por Rogers, os “inovadores são os primeiros que adotam ou utilizam uma inovação”. Isso é puramente nominal, talvez meramente gramatical. Ela deriva da palavra inovação.

Segundo Bordenave (1995), a orientação difusionista perdeu sua atração quando os próprios estudos mostraram que a transferência de tecnologia não é um aspecto mais importante do desenvolvimento e que, para que sua adoção tenha lugar, outros fatores mais complexos devem estar presentes. Também se verificou que o esperado fenômeno da persuasão de cima para baixo das idéias pelos inovadores nem sempre se realiza, simplesmente porque a maioria dos agricultores carece das mesmas facilidades infra-estruturais que os inovadores.

A difusão tecnológica como processo de transformação tem na comunicação o meio pelo qual torna-se viável a transferência de conhecimentos. No entanto, a comunicação, para ser completa, deve envolver em sua dinâmica o diálogo entre os elementos do processo, quais sejam, o emissor ou fonte, a mensagem, os canais e o receptor. Segundo Oliveira e Oliveira (2001), para que ocorra a comunicação, é necessário que esses elementos estejam interagindo prontamente, ou seja, a falta de pelo menos um deles já impede que ocorra a comunicação.

Portanto, o modelo de difusão e comunicação mecanicista rogeriano concebe os usuários como simples “receptores” de informações acerca das técnicas e práticas, sem a devida participação dos usuários, do diálogo e dos saberes dos produtores rurais.

3. METODOLOGIA

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.

Diante do que foi exposto, com este estudo apresentou-se uma perspectiva de triangulação metodológica que, segundo Alencar & Gomes (1998), é “o uso de métodos múltiplos para estudar o mesmo problema”.

Foram utilizados os seguintes métodos de pesquisa: entrevista estruturada (tipo *survey*, com questionário e amostragem estratificada), entrevista de aprofundamento (com roteiro semi-estruturado), observação participante e a análise documental.

3.1 Área de estudo

O estudo foi realizado em 18 municípios abrangidos pelo “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”, nas regiões cafeeiras do Sul de Minas Gerais.

3.2 Seleção dos atores sociais

Os atores escolhidos foram os cafeicultores participantes, considerados público-alvo do programa, os promotores e os patrocinadores oficiais do Circuito Sul-Mineiro.

3.3 Amostragem

3.3.1 Na pesquisa quantitativa

Para a utilização do método de entrevista estruturada (tipo *survey*), utilizou-se uma amostragem probabilística estratificada em que o universo foi subdividido (estratificado) em grupos mutuamente exclusivos, escolhendo-se uma amostra probabilística simples de cada etapa do evento. A partir desse processo, obteve-se uma amostra de 400 respondentes, o que representa 18,2% do universo da população. Segundo Alencar & Gomes (1998), a amostragem estratificada conduz a estimativas mais “verdadeiras” do que as obtidas por REAd – Edição 46 Vol. 11 No. 4, jul-ago 2005

outros métodos, já que é interessante conhecer características do universo e isso aparece mais claramente na amostra estratificada.

3.3.2 Na pesquisa qualitativa

A amostragem na pesquisa qualitativa foi realizada por meio do método entrevista de aprofundamento (tipo roteiro). Foi utilizada a amostragem não probabilística por conveniência que, segundo Alencar & Gomes (1998), é um método em que os indivíduos são escolhidos simplesmente por serem mais acessíveis ou, então, por serem mais fáceis de serem avaliados. Sua tipicidade é que nos interessa, por possuírem alguma vinculação com a realização do programa de difusão de tecnologia em questão.

A população amostrada foi constituída de quatorze produtores (cafeicultores), dois presidentes de sindicato de produtores rurais, dois patrocinadores oficiais, dois extensionistas e um organizador do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

3.4 Análise dos dados

3.4.1 Na pesquisa quantitativa

No processo de análise dos dados, foi utilizado o software estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), pelo qual foram avaliadas a freqüência, a porcentagem e a média de todas as variáveis consideradas na pesquisa.

3.4.2 Na pesquisa qualitativa

No processo de análise das informações obtidas por intermédio de entrevistas de aprofundamento, foram utilizados processos envolvendo a organização das informações em relatos, transcrições, leitura minuciosa e exaustiva desses documentos; comparações das informações, identificando o que existe ou não em comum entre elas; extração das comparações, dimensões, conceitos e a organização dos conceitos em categorias.

Após as análises dos dados separadamente, esses foram utilizados em uma única redação, em um tratamento conjunto na discussão do estudo, apontando para a construção de reflexões sobre o programa de difusão de tecnologia analisado.

A adoção dos procedimentos metodológicos deste trabalho teve como objetivo experimentar combinações de métodos capazes de fornecer a confiabilidade e a validade que se esperam, ampliando-se a diversidade de olhares para a estruturação de um plano de avaliação na qual está envolvida uma pluralidade de atores sociais e proporcionar uma coleta de dados que representem a compreensão da realidade social implícita.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Dados demográficos – “Sistema Social”

O índice de analfabetismo detectado entre os 400 produtores entrevistados foi de 2,0% (8) 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% (2) o 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, no âmbito da pesquisa, mais eficientes que as tradicionais. Geralmente, as justificativas para esse fato seriam as limitações educacionais dos fazendeiros (Cezar et al., 2000; Rogers, 1995; Dias, 1985; Thiollent, 1984 e Gardner, 1984). Entretanto, essa limitação não foi evidenciada entre os participantes do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

4.1.1 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 de 60% a 79% em sua renda familiar. Ainda destaca-se o estrato de 35,25% (141) dos produtores, para o qual a atividade agropecuária representava de 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, a participação da renda majoritária entre os 35,25% (141) dos produtores entrevistados que possuíam a sua renda familiar em uma amplitude que variou de 80% a 100%. Por estes dados 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 ele é apontado por Rogers (1995) e Dias (1985) como um dos elementos-chaves no processo de difusão de tecnologia e que corresponde à comunidade onde a idéia ou inovação está sendo difundida. Já a compreensão das suas normas e valores e padrões de comportamento estabelecido pelos membros do sistema social pode 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 a curto e longo prazos, fazendo com que as novas idéias (inovações) sejam orientadas para esse sistema social verificado (público alvo).

4.2 Análise do nível de adequação dos serviços prestados pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura

A fim de cumprir os objetivos deste estudo e compreender melhor a análise do programa de transferência e difusão de tecnologia, serão apresentados alguns resultados baseando-se nas freqüências das respostas ao questionário fechado (*survey*) e nas declarações verificadas pela pesquisa qualitativa, as quais indicaram a avaliação dos cafeicultores em relação às variáveis utilizadas neste estudo para medir o nível de adequação do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

Na pesquisa quantitativa, os padrões de respostas às variáveis que buscam medir a percepção dos cafeicultores com relação à avaliação das palestras, da forma de apresentação dos temas e avaliação dos encontros, mostraram que grande parte das respostas indicou um bom nível de adequação do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura. Na pesquisa qualitativa, com o objetivo de aprofundar a visão dos temas da pesquisa, foram identificadas interessantes relações das atitudes e comportamentos dos entrevistados, proporcionando a eles a liberdade de expressar suas percepções, o que não foi possível em perguntas fechadas. Pode-se identificar isso pelos dados apresentados abaixo.

4.2.1 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 discordou, considerando que a forma de apresentação dos temas tratados nos encontros não permitiu a sua clara compreensão.

Segundo os cafeicultores, as formas pela quais os temas são apresentados permitiram a sua clara compreensão.

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

Procurando averiguar, numa perspectiva integrada, os pontos de vista 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, um cafeicultor declarou:

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

Questionado sobre qual seria a sua dificuldade, ele ainda comentou que, para entender tudo, as inovações tecnológicas apresentadas pelos palestrantes, ele precisaria de uma maior frequência aos encontros:

“Tudo, tudo não, mas tenho um aproveitamento de no mínimo 80%, de acordo com que eu estou freqüentando. Mas vou chegar a pegar 100%, porque eu já estou ambientando no assunto tratado” (Produtor 05).

Evidentemente, a utilização de vocábulos e terminologias 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 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. Para os agentes que difundem as tecnologias, 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 cafeicultor, demonstrando a sua indignação quanto à dificuldade de entender determinadas palestras, ainda declarou:

“Para que está falando inglês, se eu nunca fui na Inglaterra?” (Produtor 03)

Um dos patrocinadores oficiais do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, que também é engenheiro agrônomo, demonstrou a sua preocupação em relação aos temas abordados nos encontros, pois eles são muito técnicos. Isso pode ser observado pela seguinte passagem:

“Às vezes, eles ficam mostrando aqueles gráficos, aqueles dados e o produtor não entende muito bem o que está sendo passado por meio daqueles gráficos. Acho que a linguagem naquele momento deveria ser voltada um pouquinho mais para o produtor. Se fosse um técnico entenderia melhor; às vezes, a gente fica olhando aquilo, entende, mas, para o produtor mostrar aqueles números e gráficos e tal, a maioria, acho que não vai entender, acho que é um ponto importante” (Patrocinador Oficial do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura 02).

Um outro produtor com esta mesma preocupação considerou que quando há gráficos e muitos números fica difícil a 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. 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 iguais, configurando um idêntico processo de interação humana.

É preciso que a abordagem convencional seja substituída numa proposta na qual a tecnologia deve ser desenvolvida participativamente junto com os produtores rurais e transferida sob um processo de aprendizagem, ou seja, informando os fundamentos da tecnologia. A comunicação tem sido reconhecida como o tema mais importante na adequação, eficácia e legitimação de conhecimentos entre pessoas e seus ambientes naturais e sociais; o seu objetivo deriva ser sempre passar informações para que as pessoas possam obter as informações isentas de erros sistemáticos (Cobbe, 1993).

4.2.2 Análise das palestras – “Inovação Tecnológica”

Observou-se que, para 79,0% (316) dos cafeicultores entrevistados, os temas tratados nos encontros foram úteis e ofereceram contribuição prática para esclarecer questões relativas à cafeicultura; 18,5% (74) dos entrevistados estavam indecisos sobre essa afirmativa e somente 0,25% (1) 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, um dos entrevistados considerou:

“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, que podem, 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 quê, essa integração entre os produtores é muito importante; a gente conversa um com o outro, diz o que está fazendo; o outro está 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 murcha, 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 foi a preferida pelos produtores rurais, pois, 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. Evidencia-se, 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.

Segundo Bordenave (1995), na adoção de tecnologias, esse tipo de comunicação informal é muito utilizada, pois os agricultores, ao avaliarem as vantagens das inovações tecnológicas, consultam pessoas de sua confiança para tomar decisões num processo comunicativo entre os próprios agricultores.

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), uma vez que 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 ocorre com facilidade de cafeicultor para cafeicultor, mediante a comunicação informal. Por isso, considera-se aqui a comunicação informal como sendo de grande valia no processo de difusão-transferência de tecnologia para os cafeicultores do Sul Minas e que deveriam ser incorporados pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura por intermédio dos meios de comunicação.

4.2.3 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 foi adequada e que 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/inação que tem início com o conhecimento e o término com a confirmação ou rejeição da inováção. 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 na seguinte 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, em que os participantes dos

eventos demonstram que deveriam ser criadas e compartilhadas informações para se atingir um entendimento mútuo, em que o diálogo participativo com os palestrantes deve ser considerado.

Segundo Thiollent (1983), a “participação local” dos interessados nos programas de desenvolvimento deve ser considerada não apenas como condição ideológica e sim como exigência operacional. Seria possível imaginar a possibilidade de recorrer a métodos de caráter participativo, ativo e conscientizador, que são bastante conhecidos nas áreas de educação, comunicação e organização. Tais métodos sugerem novos campos de aplicação e possibilitam formas de atuação diferentes daquelas que são associadas ao padrão convencional. Nesse contexto, os organizadores do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura devem se orientar pela importância dos aspectos comunicacionais e de auto-aprendizagem, para os quais podem ser experimentadas orientações metodológicas específicas.

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.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A combinação de métodos quantitativos e qualitativos demonstrou ser uma abordagem adequada e complementar para extrair dados e avaliar o programa de difusão tecnológica Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura e os temas desta pesquisa. Nesse caso, o questionário *survey* foi um método indispensável, proporcionando dados padronizados sobre características e padrões de comportamento da população. Dados qualitativos, provenientes das entrevistas, foram apropriados para se obter uma visão em profundidade dos temas da pesquisa, o que, de outra forma, não seria possível. De fato, a aplicação de entrevistas em profundidade é a melhor maneira de identificar as razões, atitudes e comportamentos humanos, proporcionando aos entrevistados a liberdade de expressar sentimentos e percepções sobre suas realidades, o que não é permitido em perguntas fechadas do questionário. A adoção dos procedimentos metodológicos deste trabalho representou um método confiável para o atendimento à problemática e aos objetivos desta pesquisa, pois se ampliou a diversidade de olhares na qual estavam envolvidas uma pluralidade de atores sociais de distintas organizações

desempenhando diferentes ações, proporcionando uma coleta de dados que representou a compreensão da realidade social implícita.

O Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura tem desenvolvido inúmeras ações para se comunicar com os cafeicultores do Sul Minas, para difundir e transferir informações e tecnologias. Segundo o relatório do ano de 2002, foram realizadas 25 etapas nos diferentes municípios da região, 200 horas de palestras técnicas, 111 municípios se fizeram presentes, com público total de 8.244 participantes e média de 330 por etapa. Somam-se a isso esforços dedicados a publicações e informações escritas e distribuídas, além de cópias de folders e cópias de informativos tecnológicos. Apesar do grande esforço, o programa ainda não conseguiu estabelecer uma comunicação efetiva com os cafeicultores. O fato de repassar informações sob diferentes formas não significa que a comunicação esteja ocorrendo, a condição mais importante para ocorrer comunicação é estabelecer um campo comum de interesses por meio de diálogo entre as partes. Nesse sentido, houve evidências de que os meios informais de comunicação são os preferidos, em que a transferência de informações e conhecimentos ocorre com facilidade de cafeicultor para cafeicultor por meio da comunicação informal.

Portanto, chama-se a atenção especial para o fato de que quando as pessoas trocam informações sob diferentes formas, não significa que a comunicação esteja ocorrendo. A condição mais importante para que ocorra a comunicação é estabelecer um interesse comum entre os interlocutores e permitir uma transmissão de mensagens nos dois sentidos (diálogo).

A comunicação sob forma de diálogo tem sido apontada como uma nova esperança e considerada crucial para resolver os paradigmas emergentes e lidar com os problemas rurais, uma vez que o pensamento dominante de economia de mercado não tem assegurado um desenvolvimento sustentável da agricultura num sentido mais amplo (bem-estar social e ambiental). A isso se juntam outros que clamam por novos enfoques no sentido de incorporar um entendimento social e a experiência dos fazendeiros, mais do que buscar soluções com base no conceito de “homem racional” da economia de mercado.

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, no sul e sudoeste de Minas Gerais.

Finalmente, recomenda-se um teste-piloto do modelo proposto para validar e ajustar a abordagem nele contida à realidade do contexto da inovação tecnológica. Espera-se que esse teste possa proporcionar uma frutífera aprendizagem para todos os participantes (pesquisadores, extensionistas e cafeicultores). Nesse sentido, sugere-se um problema temático a ser extraído de discussões com os diferentes grupos de cafeicultores. Naturalmente, nessas sugestões está implícita uma preocupação de contexto como um elemento essencial que viabilize o modelo a ser perseguido pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

6 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.
- AMORIM, G. M. de. **Estratégias para difusão de um ambiente virtual para comércio eletrônico via Internet**. Um estudo de caso – CIMM: Centro de Informação Metal Mecânica. 1999. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta99>>. Acesso: jan. 2002.
- 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.
- COBBE, V. R. **Agricultural knowledge & information systems: concepts and models**. Madison, University of Wisconsin-Madison. 1993. 100p. (Bulletin, 45)
- COHEN, E.; FRANCO, E. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes, 1993. 312p.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Secretaria de Produção e Comercialização, Departamento do Café. Dez. 2003.
- DIAS, J. C. L. **O processo de difusão e de adoção de novas idéias e práticas**. Belo Horizonte: EMATER-MG. 1985. p.13.
- DICIONÁRIO DE CIENCIAS SOCIAIS.2.ed.Rio de Janeiro:Fundação Getúlio Vargas, 1987.
- EMPRESA DE ASSISTENCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. **Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura**. Lavras, 2002. Relatório para Discussão Interna.
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. **Bases para a ação de pesquisa e difusão de tecnologia – EPAMIG**. Belo Horizonte, 1984. Documento Preliminar para Discussão Interna.
- FELIPE, M.; ABRAHÃO, E. **Circuito Sul Mineiro de cafeicultura**. EMATER-MG: Belo Horizonte, 2001.
- FONSECA, M. T. L. da. **A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Loyola, 1985. 192p.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. 93 p.

- FRIEDRICH, O. A. **Comunicação rural**: proposição crítica de uma nova concepção. Brasília: EMBRATER, 1998. 60p.
- FRÖHLICH, E. R. Cooperativas agrícolas como parte de informação para produtores rurais no Rio Grande do Sul. **Perspectiva Econômica**, São Leopoldo, v. 27, n. 79, p.3-102, out./dez. 1992 (Série Cooperativismo, 32).
- GARDNER, A. L.; OLIVEIRA, J. S. Pesquisa aplicada: geração x adoção de tecnologia. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v.1, n.2, p. 245-263, maio/ago. 1984.
- GUADAGNIN, D. Comunicação interpessoal e a administração rural:um estudo no Estado de Santa Catarina. 1995.Dissertação(Mestrado Administração) Universidade Federal de Lavras.
- MAZZI, A. P. R. Comunicação e desenvolvimento rural: da prática de persuasão a alternativa do diálogo. **Revista ABT**, Rio de Janeiro, 1980. 40p.
- OLIVEIRA, E. R. de; OLIVEIRA, L. C. F. de S. Comunicação e extensão rural no processo de desenvolvimento local. In: CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA, 10., 2001, Lavras. **Anais...**Lavras: UFLA, 2001. 1 CD-ROM.
- OLIVEIRA, L. C. F. de S. **Difusão de inovações**. Lavras: UFLA. 8p. Mimeografado.
- OLIVEIRA, L. C. F. de S. **Las nuevas tecnologías de comunicacion en el medio rural de Santa Catarina (Brasil) y Galicia (España)**: introduccion y uso del video y del videotex por parte de los servicios de extensão agraria. 1990. 227p. Tese (Doutorado). Barcelona.
- 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
- RIO NETO, P. do. **Planejamento de ação do extensionista**. Belo Horizonte: COMEC-EMATER. [19-?] 18 p.
- 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.
- THIOLLENT, 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.
- THIOLLENT, M. Problemas da metodologia de pesquisa-ação. In: MELO, J. M. de. **Teoria e pesquisa em comunicação**: panorama latino-americano. São Paulo: Cortez-Intercom, 1983. p. 130-138.