

MARCELO MÁRCIO ROMANIELLO

D
05962
m.5817
T 338.17373
ROM
ava

**AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA:
O CASO DO CIRCUITO SUL-MINEIRO DE CAFEICULTURA
NAS REGIÕES SUL E SUDOESTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração, área de concentração Gestão Social, Ambiente e Desenvolvimento, para obtenção do título de "Mestre".

Orientador

Professor Marcos Affonso Ortiz Gomes

**LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL
2003**

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da UFLA**

Romaniello, Marcelo Márcio

Avaliação de um programa de difusão de tecnologia: o caso do Circuito Sul-Mineiro de cafeicultura nas regiões Sul e Sudoeste do estado de Minas Gerais / Marcelo Márcio Romaniello. – Lavras: UFLA, 2003.

126 p. : il.

Orientador: Marcos Affonso Ortiz Gomes.

Dissertação (Mestrado) – UFLA.

Bibliografia.

1. Avaliação. 2. Difusão de tecnologia. 3. Desenvolvimento rural. 4. Café.
I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD-338.17373
-658.93

MARCELO MÁRCIO ROMANIELLO

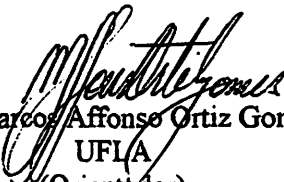
**AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA:
O CASO DO CIRCUITO SUL-MINEIRO DE CAFEICULTURA NAS
REGIÕES SUL E SUDOESTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração, área de concentração em Gestão Social, Ambiente e Desenvolvimento, para obtenção do título de “Mestre”.

APROVADA em 30 de junho de 2003

Professor Doutor Luís Carlos Ferreira de Souza Oliveira UFLA

Pesquisador Doutor Paulo Tácito Gontijo Guimarães EPAMIG


Prof. Marcos Affonso Ortiz Gomes
UFLA
(Orientador)

LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL

A minha esposa, Roseli, e ao
meu filho, João Marcelo, pelo apoio,
incentivo, carinho e compreensão,

DEDICO E OFEREÇO

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter permitido vencer mais esta etapa.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA), especialmente ao Departamento de Administração e Economia, pela oportunidade de realização do curso.

À Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), pela oportunidade concedida para realização deste trabalho e pelo convívio de muitos anos participando de suas atividades.

Ao Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café (CBP&D-Café), pelo apoio concedido para a realização deste trabalho.

À Empresa de Assistência Técnica Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), pelo apoio e pelo auxílio na pesquisa de campo, os quais foram necessários a este trabalho.

Ao professor Marcos Affonso Ortiz Gomes, pelos ensinamentos, amizade e atenção com que conduziu a orientação deste trabalho.

Aos pesquisadores Paulo Tácito Gontijo Guimarães e Gabriel Ferreira Bartholo, que colaboraram diretamente para a realização deste estudo e principalmente pela paciência, estímulo, amparo, amizade e pelas palavras de encorajamento, as quais me fizeram sentir capaz de realizar este trabalho.

Aos professores do Departamento de Administração e Economia, pelo aprimoramento teórico que me proporcionaram, em especial aos professores Luís Carlos Ferreira de Souza Oliveira e Luiz Marcelo Antonialli, pela atenção e pelas valiosas contribuições e ajuda na realização deste trabalho.

Aos funcionários do Departamento de Administração e Economia, pela presteza, boa vontade e rapidez na resolução de problemas de ordem administrativa.

Aos funcionários e pesquisadores da EPAMIG, os quais contribuíram direta e indiretamente para a realização deste trabalho.

Aos colegas da turma de 2001 de Mestrado em Administração da UFLA.

Aos cafeicultores da região sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais, por terem me concedido entrevistas de cujas informações dependia este estudo.

À minha família, aos parentes e aos amigos que, com carinho, ampararam-me nos momentos de fraqueza e incentivaram-me muito para que tudo transcorresse bem nessa minha jornada.

SUMÁRIO

RESUMO	i
ABSTRACT	ii
1 INTRODUÇÃO	1
2 PROBLEMA DE ESTUDO E JUSTIFICATIVAS	6
3 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	11
4 OBJETIVOS DO ESTUDO	13
4.1 Geral	13
4.2 Específicos	13
5 REFERENCIAL TEÓRICO	14
5.1 “Avaliação”	14
5.2 Avaliação de programas	16
5.3 Programas sob coordenação inter-institucionais	19
5.4 Concepção da difusão de tecnologia	23
5.5 Programas e métodos de difusão no meio rural	28
5.6 Limites e problemática em torno da difusão tecnológica	31
6 METODOLOGIA	36
6.1 O Conceito de pesquisa quantitativa	37
6.2 O conceito de pesquisa qualitativa	37
6.3 Tipo de pesquisa “Estudo de Caso”	38
6.4 Método da presente pesquisa	40
6.5 Área de estudo	42
6.6 Seleção dos atores sociais	42
6.7 Amostragem	43
6.7.1 Na pesquisa quantitativa	43
6.7.2 Na pesquisa qualitativa	44
6.8 Coleta de dados	45
6.9 Análise dos dados	46
6.9.1 Na pesquisa quantitativa	46
6.9.2 Na pesquisa qualitativa	47
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	49
7.1 Dados demográficos da população estudada	49
7.1.1 Idade dos entrevistados	51
7.1.2 Escolaridade dos entrevistados	52
7.1.3 Participação da atividade agropecuária no total da renda familiar	55
7.1.4 Tempo na atividade como cafeicultor	57
7.2 Caracterização das propriedades de acordo com o tamanho	62
7.2.1 Caracterização das propriedades agrícolas de acordo com a área total	62

7.2.2 Caracterização das propriedades cafeeiras de acordo com o tamanho	63
7.2.3 Caracterização das propriedades cafeeiras, da safra média e da produtividade.....	65
7.3 Presença dos cafeicultores nos encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura	68
7.4 Avaliação do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura	72
7.4.1 Avaliação das palestras.....	73
7.4.2 Forma de apresentação dos temas e a compreensão pelos cafeicultores	77
7.4.3 Avaliação dos palestrantes	85
7.5 Avaliação dos encontros.....	87
7.5.1 Local do encontro.....	92
7.5.2 Nota do encontro	94
7.6 Avaliação dos objetivos do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.....	95
7.6.1 Diminuição dos custos de produção	96
7.6.2 Mudança da qualidade do café produzido	100
7.6.3 Aumento da produtividade	104
7.6.4 Aumento da renda como cafeicultor	107
7.6.5 Manutenção e criação de novos empregos	110
7.7 Objetivos do programa Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura e os problemas enfrentados pelos cafeicultores	112
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119

RESUMO

ROMANIELLO, M. M. Avaliação de um programa de difusão de tecnologia: o caso do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura nas regiões sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais. 2003. 126p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras.

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-se como o canal formal para a difusão de informações, inovações e tecnologias para atender aos principais problemas referentes à cafeicultura regional. 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 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. Entretanto, apesar da importância desse programa de difusão de tecnologia como subsídio para a solução de problemas referentes à cafeicultura da região sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais, ele ainda não foi avaliado. Portanto, conduziu-se este trabalho com o objetivo de avaliar o Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, considerando-se uma abordagem metodológica orientada por diferentes métodos de pesquisa, analisando os objetivos declarados pelo programa e a sua efetividade quanto aos resultados alcançados. Com esta pesquisa, evidenciou-se que a combinação de métodos quantitativos e qualitativos demonstrou ser uma abordagem adequada e complementar para extrair dados e avaliar o programa sob foco. Também verificaram-se evidências de que os objetivos declarados pelo Programa foram parcialmente atingidos, baseando-se nas percepções dos cafeicultores que são os usuários diretos do Programa. Foram verificados ainda que os objetivos declarados pelo programa “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura” são os reais problemas enfrentados pelos cafeicultores nas regiões sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais.

Orientador: Marcos Affonso Ortiz Gomes – UFLA.

ABSTRACT

ROMANIELLO, M. M. Evaluation of a technology diffusion program: the case of the Southern Minas ambit of coffee culture in the Southern and Southeastern regions of the state of Minas Gerais. 2003. 126p. Dissertation (Master in Administration) – Universidade Federal de Lavras

Aiming at the maintenance of prominence of South Minas coffee culture in the national scenario, the state of Minas Gerais by mean of its public institutions, has created a regional development program which is as a formal channel for diffusion of information, innovations and technologies to meet the main problems concerning to regional coffee production. With that purpose, the Southern Minas Ambit of Coffee culture was established, which intends to systematize and organize meeting sin 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 of the following objectives: to improve the quality of coffee, keep and create new employments, increase yield, reduce production costs and as a consequence improve the coffee farmers' income. Nevertheless, in spite of the importance of that program of technology release as a subside for the solution of the problems concerning to coffee production of the Southern and Southeastern region of the state of Minas Gerais, it has been evaluated yet. Therefore, this work was conducted with a view to evaluating the Southern Minas Ambit of Coffee Culture, by taking into account a methodological approach oriented by different research methods as to the results achieved. By this research, it was stressed that the combination of quantitative and qualitative methods proved to be a adequate and complementary approach to extract data and evaluate the program under focus. Also, evidence that the objectives stated by the Program were partially achieved, basing on the coffee farmers' perceptions who are the direct users of the Program. It was found, in addition, that the objectives stated by the Southern Minas Ambit of Coffee culture program are real problems faced by the coffee farmers in the Southern and Southeastern regions of the state of Minas Gerais.

Advisor: Marcos Affonso Ortiz Gomes – UFLA.

1 INTRODUÇÃO

O café sempre teve participação histórica marcante e decisiva na economia do Brasil, já tendo chegado a deter 80% das exportações mundiais no início do século XX. Porém, o produto brasileiro foi perdendo espaço para outros países e, atualmente, mesmo ocupando o primeiro lugar, participa com apenas 24,7% das vendas no mercado internacional. Na safra 2001/02, exportou 23 milhões de sacas, enquanto outros países colocaram no mercado externo 70 milhões de sacas, indicando o recuo da participação nacional. Entretanto, o café ainda é um destaque no Brasil, pois é o 2º produto na pauta das exportações agrícolas brasileiras, sendo também uma excelente fonte de receita tributária para cerca de 1700 municípios produtores (Coffee Business, 2002).

Em Minas Gerais, a cafeicultura representa cerca de 50% da produção nacional, sendo o principal produto da pauta de exportações do agronegócio do Estado, e tem sua relevância social explicitada na geração de empregos e como fator de fixação de mão-de-obra e população no meio rural, pois, estima-se que a cafeicultura responde por aproximadamente 3 milhões de empregos diretos, indiretos e temporários. O parque cafeeiro mineiro abrange mais de 90 mil propriedades em aproximadamente 60% dos municípios do Estado, ou seja, 510 municípios (Floriani, 2001). Atualmente, a cafeicultura mineira tem sua produção distribuída em quatro importantes regiões: Sul de Minas (Sul e Sudoeste), Matas de Minas (Zona da Mata e Rio Doce), Cerrados de Minas (Triângulo e Alto Paranaíba) e Chapadas de Minas (Alto/Médio Jequitinhonha e Mucuri).

A região do sul de Minas Gerais é a maior produtora de café do Estado e do Brasil, correspondendo a 51,5% da produção mineira e 26,8% da produção nacional. Seu parque cafeeiro abrange 37.000 propriedades em uma área cultivada de 629 mil hectares, com uma produção média de 12,7 milhões de

sacas de café beneficiado. No aspecto social, a cafeicultura sul-mineira representa uma expressiva capacidade de absorção de mão-de-obra, pois gera 672 mil empregos diretos e indiretos e constitui-se em importante fonte de renda para os produtores rurais (Companhia..., 2002).

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, 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. 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. 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 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.

Mas, segundo os organizadores do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, a viabilização do evento tem permitido o envolvimento dos recursos físicos, humanos e materiais das instituições como: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais-EMATER-MG, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais-EPAMIG, Instituto Mineiro de Agropecuária-IMA, Universidade Federal de Lavras-UFLA e instituições privadas, proporcionando benefícios aos envolvidos, aumentando a visibilidade dos parceiros, com a divulgação dos eventos, além de possibilitar alcançar os objetivos propostos pelo programa de difusão de tecnologia de coordenação inter-institucional.

Essas novas formas de arranjos institucionais entre o público e o privado inserem-se no contexto da escassez de recursos financeiros internos e externos destinados às instituições governamentais, além de uma forte mobilização social, que passou a exigir das mesmas uma maior eficiência e sintonia com as demandas dos usuários.

Para a administração, esses novos modelos de gestão tornam-se importantes, pois a interação inter-institucional é, muitas vezes, equivocada. Por exemplo, seria ingênuo pensar que qualquer tipo de articulação resulta numa ação mais conseqüente e produtiva dessas atividades. Há que se questionar e avaliar continuamente se as ações inter-relacionadas estão dirigidas para a

consecução dos objetivos maiores das atividades e, além disso, se estão de forma explícita para contribuírem para o desenvolvimento rural.

Conduziu-se este trabalho com o objetivo de avaliar o Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, considerando-se uma abordagem metodológica orientada por diferentes métodos de pesquisa, analisando os objetivos declarados pelo programa e a sua efetividade quanto aos resultados alcançados. Nessa orientação, pretendeu-se contribuir para a construção de conhecimentos e reflexões em torno da gestão de programas de difusão de tecnologia inter-institucionais coordenadas pelas agências públicas de desenvolvimento regional. Além de procurar oferecer aos organizadores do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura informações sobre a maneira pela qual esse programa vem sendo conduzido, e com base nessas averiguações, poder oferecer-lhes subsídios para a implementação de mecanismos de redirecionamento, melhoria e retroalimentação.

Na primeira parte desta dissertação, discute-se a avaliação como um instrumento de “feedback” sistemático de informações a serem utilizados no monitoramento e aprimoramento dos programas de desenvolvimento sociais; também discute-se que estudos de avaliação têm apontado para o uso de métodos múltiplos, incluindo a combinação de dados qualitativos e quantitativos capazes de ampliar e fornecer a confiabilidade e a validade que se espera no processo de coleta de dados e que podem ser incorporados no processo de avaliação.

Na segunda parte, apresentam-se os objetivos para a avaliação da gestão do programa de difusão de tecnologia sob foco.

Na terceira parte, são elucidados no referencial teórico os conceitos-chaves para orientarem as perspectivas analíticas dos resultados e discussões desta dissertação.

Na quarta parte, discute-se a metodologia deste trabalho, a qual foi orientada por uma combinação de métodos capazes de ampliar a diversidade de olhares na estruturação de um plano de avaliação que represente a compreensão da realidade social implícita.

Na quinta parte, apresentam-se os resultados e discussões a respeito da avaliação realizada, a qual foi composta de dados quantitativos, qualitativos provenientes das entrevistas, como também análises da observação participante e análise documental.

Na última parte, são apresentadas as conclusões sobre a efetividade dessa iniciativa de difusão de tecnologia de coordenação inter-institucional em relação aos resultados alcançados.

2 PROBLEMA DE ESTUDO E JUSTIFICATIVAS

Hoje, novas formas de arranjos institucionais entre organizações do próprio Estado e organizações privadas constituem iniciativas e modelos de gestão em decorrência da escassez de recursos financeiros internos e externos destinados às instituições governamentais e da transformação da relação Estado-Sociedade na prestação de serviços públicos de qualidade. Além de uma forte mobilização social, que passou a exigir das mesmas uma maior sintonia com as demandas dos usuários dos serviços públicos, pois é crescente a idéia de que para a obtenção de resultados, há uma consciência em desenvolvimento, em que as organizações são complementares e a articulação entre as mesmas é imprescindível, pois quando somam suas potencialidades, oferecem serviços mais adequados e com maior efetividade.

No campo social, essas integrações envolvem parcerias na administração de programas voltados para o desenvolvimento social e econômico. Em decorrência dessas iniciativas, amplia-se o leque de diferentes agentes no processo de gestão social e surgem outras formas administrativas emergentes na transformação do ambiente físico, sócio-econômico e na dinâmica do espaço social, coordenadas pelos órgãos estatais.

Essas coordenações de programas inter-institucionais, sendo também uma busca por soluções, apresenta problemas para alcançar suas metas. As tentativas de reforma na atuação institucional, de modo geral, fracassam, pois, nem sempre coincidem os objetivos dos diversos parceiros que, algumas vezes, podem chegar a serem antagônicos. Portanto, há que se avaliar se as ações inter-relacionadas entre as instituições estão dirigidas para a consecução dos objetivos negociados e declarados e se contribuem realmente para o desenvolvimento, no caso, o rural.

A demanda por avaliação de programas inter-institucionais é observada à medida que se procura aperfeiçoar tanto a elaboração quanto à execução desses tipos de programas. Essa tendência tem se manifestado pela crescente necessidade que os programas estão enfrentando para justificar as suas finalidades e responder aos freqüentes questionamentos sobre a contribuição que estão dando à solução de problemas, principalmente aqueles relacionados à promoção da mudança social e aumento de renda econômica. Afora esses aspectos, existem aqueles que envolvem a alocação e a administração de recursos financeiros e o custo de oportunidade que representam para a sociedade, ampliando-se e aprofundando-se os sistemas de prestação de contas. As propostas de gestão pública e social devem ser avaliadas, principalmente se estão sendo exercidas com efetividade, eficácia e equidade.

A avaliação de programas e projetos avançou extraordinariamente no transcurso das últimas quatro décadas, até chegar a ser convertida em uma disciplina de amplo uso por parte dos órgãos de financiamento, mesmo que ainda despertem controvérsias relacionadas com o seu conteúdo metodológico básico, e principalmente com diferentes ênfases a respeito dos objetivos perseguidos pelos programas de desenvolvimento.

No campo dos programas sociais, as decisões costumam ser tomadas com as melhores das intenções 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 avaliar programas e projetos sociais preocupa os 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 dos programas apresentados, independente de

seus custos, nem sequer asseguram mecanismos para aferir se há a obtenção dos objetivos definidos.

Segundo Garcia (2001), a avaliação, seja individual ou social, seja de uma perspectiva privada, pública ou estatal, significa determinar o valor e a importância de alguma coisa. Portanto, avaliar será sempre exercer o julgamento sobre ações, comportamentos, atitudes ou realizações humanas, não importando se produzidas individual, grupal ou institucionalmente. Mas para tanto, há que se associar ao *valor* uma capacidade de satisfazer alguma necessidade humana. E à avaliação compete analisar o valor de algo em relação a algum anseio ou a um objetivo, não sendo possível avaliar, sem se dispor de um quadro referencial razoavelmente preciso. Se a avaliação 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 ter em mente 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, a avaliação 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 confiabilidade e validade que se espera, incluindo a combinação de dados quantitativos e qualitativos. Assim, a estruturação de um plano de avaliação, 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.

Para vários autores, avaliação é uma técnica que permite analisar o valor em relação a um objetivo, permitindo verificar distorções durante o processo de operacionalização de um programa, aprimorando-o e redirecionando-o para que ele venha alcançar os objetivos propostos.

Dentro, então, dessa perspectiva de discutir o auxílio da avaliação na gestão de programas 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 nas regiões sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais.

Com esse trabalho também procura-se oferecer aos organizadores do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura informações sobre a maneira pela qual esse programa de difusão de tecnologia vem sendo conduzido e, com base nessas averiguações, poder oferecer-lhes subsídios para a melhoria e a sua retroalimentação, avaliando os objetivos propostos e os resultados alcançados.

O objetivo do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, de responsabilidade do Governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Estado Agricultura e Abastecimento—SEAPA, e por intermédio das instituições: EMATER-MG, EPAMIG, IMA e da UFLA, é sistematizar e organizar encontros na área de cafeicultura na região, integrando as instituições públicas, 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. Entretanto,

apesar da importância desse programa de difusão de tecnologia como subsídio para a solução de problemas referentes à cafeicultura das regiões sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais, ele ainda não foi avaliado.

Assim, em face da importância deste estudo para uma região onde a cafeicultura representa relevância social na geração de empregos ou como fator de fixação de mão-de-obra no meio rural, além de se constituir como importante fonte de renda aos produtores e da ausência de trabalhos relacionados com avaliação de programas de difusão de tecnologia, com uma abordagem focalizada sobre métodos múltiplos, busca-se por meio desta pesquisa, analisar o Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, pela identificação e compreensão das atitudes dos organizadores, patrocinadores e do comportamento dos cafeicultores em relação a esse programa.

3 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Visando à manutenção de destaque da cafeicultura sul-mineira no cenário nacional, os órgãos de desenvolvimento agropecuário do Estado e os produtores de café da região, preocupados em assegurar uma melhor participação nos mercados de cafés de qualidade, criaram um programa de difusão de tecnologia, a partir do Encontro Sul-Mineiro de Cafeicultura realizado em Lavras-MG, anualmente, há mais de 7 anos, todo mês de setembro. A idéia foi de levar esses encontros mais próximos dos produtores rurais (Abrahão, 2001).

Criou-se, no ano de 2000, o “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”, que tem o objetivo de sistematizar e organizar encontros na área de cafeicultura na região, integrando as instituições públicas, 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, 2001).

O “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura” é de responsabilidade do Governo do Estado de Minas Gerais – SEAPA por intermédio da EMATER-MG, EPAMIG, IMA e da UFLA. Evento esse que foi constituído por 25 etapas no ano de 2002 nos principais municípios produtores de café do sul e sudoeste Mineiro (Abrahão, 2002).

Essas etapas são realizadas com o apoio das Prefeituras Municipais, Cooperativas de Cafeicultores do sul de Minas e Sindicatos Rurais, e como patrocinadores oficiais, o Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café - CBP&D-Café, CEMIG, Basf, Viça Café, Fertilizantes Heringer, Monsanto e Solo Fértil. Essa cooperação na realização dos eventos tem como

objetivo proporcionar benefícios aos envolvidos, aumentando a visibilidade dos parceiros (EMATER, 2002).

O modelo institucionalizado pelo “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”, é sistematizado a partir de ações para difundir e transferir informações e tecnologias para os cafeicultores das regiões sul e sudoeste de Minas Gerais. Segundo o relatório, no ano de 2000, foram realizadas 22 etapas nos diferentes municípios da região, totalizando 176 horas de palestras técnicas. No total, 110 municípios se fizeram presentes e 8.551 produtores, que representaram 35% dos cafeicultores do sul de Minas, participaram das diversas etapas. Soma-se a isso um esforço dedicado a publicação e informação escritas, distribuídas, além de cópias de folders e cópias de informativos tecnológicos. No ano de 2001, o “Circuito”, em sua segunda edição foi realizado obtendo-se os seguintes resultados: 26 etapas, 224 horas de palestras e a presença de 9.496 produtores, que representaram aproximadamente 39% dos cafeicultores do sul de Minas (Abrahão, 2001).

Diante desse cenário de mobilização dos cafeicultores, parceiros e lideranças do setor cafeeiro, a comissão organizadora definiu pela realização do Circuito Sul Mineiro no ano de 2002. Portanto, fez-se necessário um estudo com perspectivas de discutir o auxílio da avaliação na gestão dessa iniciativa de difusão de tecnologia, averiguando a efetividade dos objetivos propostos em relação aos resultados alcançados, considerando-se uma combinação de métodos quantitativos e qualitativos capazes de representar a compreensão da realidade social implícita. Adicionalmente, procurou-se averiguar distorções durante o processo de operacionalização do programa, procurando oferecer informações para o aprimoramento e redirecionamento, para que ele venha a alcançar os seus objetivos propostos. Para tanto, foram tratados os seguintes objetivos.

4 OBJETIVOS DO ESTUDO

4.1 Geral

Avaliar o Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura como uma ação pública inter-institucional de difusão de tecnologia para as regiões cafeeiras do sul e sudoeste de Minas Gerais. Pretende-se contribuir com a construção de conhecimentos e reflexões em torno da gestão de programas, sob a orientação difusionista mediante uma abordagem metodológica de avaliação orientada por diferentes métodos de pesquisa.

4.2 Especificos

- Avaliar os macroobjetivos do programa “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”, por meio das percepções dos cafeicultores, organizadores e patrocinadores do evento;**
- Discutir a efetividade dessa iniciativa de difusão tecnológica em relação aos resultados alcançados;**
- Avaliar e averiguar a compatibilidade entre os objetivos declarados pelo programa e os problemas enfrentados pelos cafeicultores da região.**

5 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo está fundamentado em conceitos-chaves, os quais serão elucidados por orientarem as perspectivas analíticas contidas na seção de resultados e discussões. Portanto, serão abordados temas sobre avaliações, avaliações de programas, programas sob coordenação inter-institucional, concepções sobre difusão de tecnologia, programas de difusão de tecnologia e limites e problemas em torno dos modelos de difusão de tecnologia, os quais constituirão seções deste capítulo.

5.1 Avaliação

Avaliar deriva de *valia*, que significa valor. Portanto, avaliação corresponde ao ato de determinar o valor de alguma coisa. A todo o momento, o ser humano avalia os elementos da realidade que o cerca. A avaliação é uma operação mental que integra o seu próprio pensamento – as avaliações que faz orientam ou reorientam sua conduta” (Silva, 1992).

Cohen & Franco (1993) consideram que “avaliar é fixar o valor de uma coisa; para ser feita se requer um procedimento mediante o qual se compara aquilo a ser avaliado com um critério ou padrão determinado”.

Contribuindo com essa perspectiva, Aguilar & Ander-Egg (1994) entendem que avaliar algo é verificar os resultados alcançados por determinada ação, ou seja, atribuir valor, podendo incluir a emissão de juízo sobre algo. A avaliação pressupõe o juízo de valor ou mérito de alguma questão. Daí, segundo Suchman, citado por Aguilar & Ander-Egg (1994), “Uma pré-condição de qualquer estudo avaliativo é a presença de alguma atividade cujos objetivos tenham algum tipo de valor”.

Garcia (2001) considera que “a avaliação requer um referencial para que possa ser exercitada; esse deverá explicitar as normas que orientarão a seleção de métodos e técnicas que permitam, além de averiguar a presença do valor, medir o quanto do valor, da necessidade satisfeita, da imagem-objeto se realizaram”.

Portanto, não se pode descuidar de que “os julgamentos de valor são sempre mais complexos do que meras operações de medição; em consequência, a tarefa de avaliar, mais do que saberes técnicos, exige competência, discernimento e o equilíbrio de um magistrado” (Machado, 1994), para que se possa alcançar a legitimidade necessária para validar ou impor correções ao objeto de avaliação. Ou seja, avaliar não significa apenas medir, mas, antes de mais nada, com base em um referencial de valores. É estabelecer, considerando-se uma percepção intersubjetiva e valorativa, baseando-se nas melhores medições objetivas, o confronto entre a “situação atual com a ideal, o possível afastamento dos objetivos propostos, das metas a alcançar, de maneira a permitir a constante e rápida correção de rumos, com economia de esforços (de recursos) e de tempo. Sua função não é (necessariamente) punitiva, nem de mera constatação diletante, mas a de verificar em que medida os objetivos propostos estão sendo atingidos” (Werneck, 1996), para tomar a melhor decisão subsequente e agir com máxima oportunidade.

Evidencia-se, então, ser de fundamental importância dispor de clara e precisa visão da finalidade do valor que se busca alcançar com uma determinada ação ou realização, para que se possa instituir critérios aceitáveis com os quais essas serão avaliadas. Segundo Garcia (2001), mais ainda, é igualmente fundamental ter clareza do objetivo, mesmo da avaliação, que aspectos do valor, da ação, da realização estarão sendo aferidos, pois as decisões que as validam ou as corrigem podem ocorrer em espaços distintos (legal, técnico, administrativo, político, etc.) e requererem informações e abordagens também distintas.

De toda a argumentação precedente, pode-se perceber que, seja do ponto de vista institucional, governamental ou da sociedade, avaliar é julgar a importância de uma ação em relação a um determinado referencial valorativo, explícito e aceito como tal pelos atores que avaliam. E que o conceito de avaliação “é sempre mais abrangente do que o de medir porque implica o julgamento do incomensurável. Diferentemente de avaliar, medir é comparar, tendo por base uma escala fixa. A medida objetiva pode ajudar ou dificultar o conhecimento da real situação. Ajuda, se é tomada como um dado entre outros e se for determinado com precisão o que está medindo. Caso contrário, pode confundir a interpretação por considerar-se a parte como todo” (Werneck, 1996).

Entre os que se dedicam à atividade de avaliação, há um razoável consenso de que o processo avaliativo exitoso possui quatro características fundamentais: *(i)* deve ser útil para as partes envolvidas no processo; *(ii)* tem que ser oportuno, ou seja, realizado em tempo hábil para auxiliar a tomada de decisão, que é um processo incessante; *(iii)* tem que ser ético, isto é, conduzido de maneira a respeitar os valores das pessoas e instituições envolvidas, em um processo de negociação e de entendimento sobre os critérios e medidas mais justas e apropriadas; *(iv)* tem que ser preciso, bem-feito, adotando-se os cuidados necessários e os procedimentos adequados para se ganhar legitimidade (Firme, 1994).

5.2 Avaliação de programas

A avaliação é uma das fases de qualquer programa de desenvolvimento, que permite identificar distorções durante o processo de sua operacionalização e redirecionar ações para que ele venha alcançar os objetivos propostos. Nesse sentido, Rattner (1979) sugere que “a avaliação representa um método de antecipação das repercussões, no meio ambiente natural e social, de aplicação de

uma determinada tecnologia, objetivando a maximização de seus efeitos positivos e neutralização dos negativos”, sendo, portanto, uma técnica de “feedback” sistemático de informações a ser utilizada no aprimoramento de programas.

Muitos programas têm como objetivo ocasionar aumentos na produção ou na distribuição de bens e serviços. Tais aumentos podem ser temporários, terminando com o programa. Segundo Cohen e Franco (1993), o objetivo procurado “é a situação que se deseja obter ao final do período de duração do programa, mediante a aplicação dos recursos e da realização das ações previstas”. Segundo esse mesmo autor, os objetivos, por sua vez, podem ser distinguidos em seis tipos (de resultado e de sistema; originais e derivados; gerais e específicos; únicos e múltiplos; complementares, competitivos e indiferentes; imediato e mediatos).

Nesse referencial, consideram-se somente os objetivos gerais e específicos por serem o caso do programa de difusão de tecnologia a ser avaliado. Os objetivos gerais, dado seu próprio caráter, costumam ser vagos e, por isso, de difícil execução e avaliação. Portanto, são traduzidos em outros de maior concreção, chamados objetivos específicos, que podem ser operacionalizados com menor dificuldade e que são também mais facilmente avaliáveis. O conjunto dos objetivos, isto é, dos mais gerais aos mais específicos, devem ser coerentes, existindo entre eles uma seqüência lógica e dedutiva que permitam o direcionamento do programa (Cohen & Franco, 1993).

Quando se pensa em avaliar programas de desenvolvimento, é preciso considerar que existem diferentes finalidades ou propósitos associados a essa avaliação. Assim, Sbragia (1984) e Cohen & Franco (1993) consideram que existem diferentes tipologias para avaliação: “ex-ante”; “ex-post” e “de progresso”. A primeira é realizada ao começar o programa, antecipando fatores

O Circuito Sul-Mineiro de Cultura, considerado pelos seus promotores como um programa de difusão de tecnologia inter-institucional para o desenvolvimento do setor rural, tem seus objetivos gerais e específicos organizados de tal maneira que são passíveis de avaliar. A avaliação que se realizou compreendeu as perspectivas da avaliação de resultados declarados, os

maneira como são percebidos pelos seus responsáveis e usuários. Com relação à avaliação de processo, Quintino (1986) mostra que ela enfatiza as relações e papéis sociais e as operações e procedimentos que, por suposição, possibilitam o alcance dos objetivos e metas dos programas. As informações sobre esses componentes do processo são obtidas pela explicação dos problemas e possíveis soluções aplicáveis ao programa a ser avaliado, de

semelhança entre os dois termos indica o resultado de avaliação. Com visão semelhante, Quintino (1986) apresenta dois tipos de avaliações: a avaliação dos resultados e a avaliação do processo. Na avaliação dos resultados, há diversas alternativas para se determinar critérios a serem usados. Nesse tipo de avaliação, o que foi conseguido pelos programas é comparado aos objetivos e metas dos mesmos, de modo que a diferença ou que aqueles se tornem críticos".

e implementação de mecanismos de correção, que devem ser disparados antes "monitorar o programa durante a sua execução visando à detecção de problemas avaliação "de progresso" tem como propósito, segundo Straglia (1984), programa do ponto de vista de acompanhamento e monitoramento. Essa efetivamente alcançados. Já a última tipologia é quando se procura avaliar o concluído e as decisões são adotadas tendo como base os resultados implantado. A segunda ocorre quando o projeto já está em execução ou já está racionais para uma decisão qualitativa crucial: se o projeto deve ser ou não considerados no processo decisório e tem por finalidade proporcionar critérios

quais poderão representar informações de grande valia para a administração do modelo de gestão institucionalizado pelo programa. Além do que, essa proposta de avaliação poderá ser apropriada pelos organizadores do evento para monitorar e identificar distorções durante o processo e operacionalização e redirecionar ações para que o programa venha alcançar os seus objetivos propostos.

5.3 Programas sob coordenação inter-institucionais

O Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura é coordenado sob uma forma de gestão inter-institucional envolvendo instituições públicas de pesquisa, ensino e extensão, para o desenvolvimento do setor rural e instituições privadas da cadeia de produção do agronegócio café. Essas novas formas de arranjos institucionais inserem-se no contexto da escassez de recursos financeiros destinados às instituições governamentais; além de uma forte mobilização social que passou a exigir das mesmas uma maior articulação entre elas, pois é crescente a idéia de que as organizações são complementares e que para alcançar resultados positivos, elas deverão somar suas potencialidades e oferecerem serviços mais integrados.

A escassez de recursos passa a ser uma questão central, ao limitar a capacidade de resposta do Estado às demandas crescentes na área social. Assim, ao lado da preocupação com a democratização dos processos e com a equidade dos resultados, são introduzidas na agenda preocupações com a eficiência, a eficácia e a efetividade da ação estatal, assim como a qualidade dos serviços públicos prestados (Farah, 1998a; Farah, 1998b).

Para Reis et al. (2001), essa redefinição da esfera pública inclui a construção de novos arranjos institucionais, que superam o modelo de provisão estatal e o padrão uni-organizacional centralizado. Tais arranjos apontam para a construção de redes institucionais, que reúnem diversos atores, envolvendo

articulações inter-setoriais, inter-governamentais e articulações entre Estado, mercado e sociedade civil. Tais redes são constituídas tanto para a formulação de programas como para a provisão dos serviços públicos, que anteriormente eram uma atribuição exclusiva do Estado. A adoção dessas novas formas de ação do setor público tenta garantir flexibilização gerencial, o que pode contribuir para obtenção de resultados positivos no que diz respeito à prestação de um determinado serviço ou ao desempenho de um setor.

Segundo Farah (2001), no final dos anos 80 e nos anos 90, as propostas se redefinem, sendo enfatizadas - além das teses de descentralização e de participação - há necessidade de estabelecimento de prioridades de ação; a busca de novas formas de articulação com a sociedade civil e com o mercado pode envolver a participação de ONG's, da comunidade organizada e do setor privado na provisão de serviços públicos; e a introdução de novas formas de gestão nas organizações estatais, de forma a dotá-las de maior agilidade, eficiência, e efetividade, superando a rigidez derivada da burocratização de procedimentos e da hierarquização excessiva dos processos decisórios.

Entretanto, Cohen & Franco (1993) consideram que a administração de programas e projetos sociais de coordenação inter-institucionais apresentam problemas especialmente difíceis. As tentativas de reforma administrativa global de modo geral fracassam, parecendo mais adequado postular avanços parciais que tendam a conseguir persistências e continuidade nas ações. Pois, antes de tudo, deve-se evitar essas duplicações nas coordenações, porque um dos problemas típicos é a sua descoordenação. Primeiramente, o gerenciamento social entre instituições governamentais são dirigidos por diversas autoridades que nem sempre coincidem nos objetivos ou na modalidade de execução e, algumas vezes, podem chegar a ser antagônicas. A própria forma como são distribuídos os recursos conduz à fragmentação das políticas. Diferentes

instituições estatais traçam planos e realizam ações separadamente e sem levar em consideração o que estão fazendo outros órgãos do mesmo setor público.

Nesse contexto, é difícil e, freqüentemente, os esforços mostram-se estéreis. Cada organização tenderá a considerar o serviço que presta, e verá as outras mais como potenciais competidoras do que como colaboradoras (Cohen & Franco, 1993). Tal ponto de vista não é errôneo ao pensar que os recursos que mantêm todas elas provêm da mesma fonte. Em conseqüência, ao aumentar o que se outorga a uma, existe outra que receberá menos, como em um jogo de soma zero, com a conseqüente perda de influência e postos de trabalho.

Esses problemas de coordenação inter-institucional se complicam a partir da inclusão da cooperação público-privado, pois, tradicionalmente, essa idéia esteve marcada por uma distinção clássica, segundo a qual o público se identificava com o Estado e o privado, com o mercado. As formas de combinação entre público e privado têm assumido características distintas nos campos das políticas voltadas ao desenvolvimento social e econômico. No campo do desenvolvimento econômico, essas parcerias permitem maior visibilidade dos aspectos público e privado nos moldes da distinção clássica. Os instrumentos da permissão, concessão, terceirização, empreitada etc. são exemplos da relação em que se pode distinguir com clareza os interesses, os papéis de cada uma das partes, os objetivos específicos e comuns e a sua materialização nos resultados.

Para a administração, esses novos modelos de gestão tornam-se importantes, pois, a interação inter-institucional é, muitas vezes, equivocada. Por exemplo, seria ingênuo pensar que qualquer tipo de articulação resulta numa ação mais conseqüente e produtiva dessas atividades. Há que se questionar e avaliar continuamente se as ações relacionadas estão dirigidas para a consecução

dos objetivos maiores das atividades e, além disso, se estão de forma explícita a contribuir para o desenvolvimento rural.

Superar esses desencontros é difícil, pois a necessidade de coordenar desemboca inevitavelmente nos problemas de missão e de autoridade para o setor rural. Esses pontos costumam ser pouco visíveis; contudo, têm grande impacto sobre a capacidade operativa das políticas sociais.

A emergência de um "novo setor", desempenhando funções públicas que antes eram de competência exclusiva do Estado, possibilitou o surgimento de novos arranjos entre o público e privado, potencializando o interesse público na área social. Sua materialização tem-se dado por meio de formas "sui generis" de articulação, cujo eixo principal é a composição da gestão pública com a gestão privada notadamente nas áreas sociais, de recursos humanos, financiamento, patrimônio etc. (Reis et al., 2001).

Bernareggi (1992) analisou o tipo de gestão inter-institucional chamada Delegada Mista, em que a administração pública e o setor privado participam da gestão, mediante a realização de acordos específicos, que se materializam em estruturas organizacionais específicas, como é o caso do programa de difusão tecnológica "Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura".

Uma primeira conclusão desse estudo foi: tais formas de gestão implicam a transferência parcial ou total da ação pública estatal para a sociedade civil. Isso permite afirmar que a parceria público-privado pode ser entendida como uma forma de descentralização, concebida essa como a "transferência de funções, hoje executadas pelo setor público, que poderiam ser melhores executadas exclusivamente ou em cooperação com o setor privado.

Entretanto, Nunes (1997) considera que a inclusão de novos atores – da sociedade civil e do setor privado – na formulação, implementação e controle das políticas sociais no nível local – assinala uma inflexão importante com

relação ao padrão de ação do Estado no campo social no País. De um lado, está havendo uma ruptura com o padrão não democrático de articulação entre Estado e Sociedade, caracterizado pelo clientelismo, pelo corporativismo e pelo insulamento burocrático. Segundo Farah (2001), essas coordenações podem intensificar as práticas clientelísticas.

No caso específico do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, a parceria institucionalizada visa sistematizar, integrar as instituições públicas e privadas, proporcionando benefícios aos envolvidos e aumentando a visibilidade dos parceiros com a divulgação dos eventos (EMATER, 2001). Essas integrações, em que instituições públicas e privadas estão envolvidas podem intensificar a difusão e a introdução de inovações tecnológicas para o sistema produtivo sem a devida problematização e adequação dos impactos em curto, médio e longo prazos, pois a realização de programas de desenvolvimento rural dentro da concepção difusionista podem ser implementados sem a compreensão da viabilidade econômica, social e cultural das populações envolvidas.

5.4 Concepção da difusão de tecnologia

Rogers e Havens, buscando em uma série de trabalhos na área da adoção de tecnologias, procederam a uma tentativa de formular uma teoria geral, para explicar a forma elementar e básica o comportamento da adoção de inovações tecnológicas. Desses estudos, surgiu o modelo denominado 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". 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.

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”. Inovação designa “qualquer pensamento, comportamento ou coisa que é nova por ser diferente da formas existentes” (Dicionário..., 1987).

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 necessita ser transmitida através de um canal 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, em que 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 chegue 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, consultar uma pessoa de confiança e tomar decisões de adotar, praticou um processo comunicativo.

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; Segundo Rogers (1995), o tempo envolvido com a adoção prévia ou tardia de um usuário ou grupo define a categoria do adotante, pois é pelo processo de decisão-inovação que os indivíduos passam do conhecimento da inovação à formação de uma atitude em direção à adoção ou rejeição da inovação, à implementação e uso dessa nova idéia, e à confirmação dessa decisão. Portanto, uma inovação é adotada em tempos diferentes pelos indivíduos que constituem o sistema social, o que permite classificá-los em categorias, de acordo com o momento que começam a utilizar a nova idéia.

No passado, os nomes eram os mais diversos para nomear as categorias de adotadores, mas, hoje, um método é o mais largamente utilizado em pesquisas sobre difusão, e praticamente é o único método de categorização.

A seguir, serão descritas as principais características das categorias de adotadores, segundo Rogers (1995).

- **Inovadores (Innovators):** São os primeiros a estarem em contato com a inovação e assumirem os riscos de a utilizarem. São os "aventureiros" e têm uma disposição a preferir redes de relacionamento mais cosmopolitas que locais. Ser um inovador tem vários pré-requisitos, inclusive de disponibilização de recursos financeiros, que possam prevenir possíveis perdas com a aquisição de uma inovação não rentável. Tem facilidade para entender temas complexos e habilidade para lidar com um alto grau de incerteza. Ele pode, inclusive, não ser respeitado pelos membros do sistema social por ser tão ousado e arriscado, mas

desempenha importante papel no processo de difusão, que é o de lançar a nova idéia;

- Adotadores (Early Adopters): São os indivíduos respeitados no sistema social por suas opiniões. Potenciais adotadores irão se espelhar nesta categoria, ou seja, são aos adotadores que os potenciais adotadores pedirão conselho e orientação em relação à inovação. São mais integrados no sistema social local, exercendo um alto grau de liderança. Sabem que para continuar a ganhar a estima de seus companheiros, necessitam fazer um julgamento preciso sobre a inovação;

- Maioria inicial (Early majority): Adotam a idéia antes da média do número de membros do sistema. Interagem freqüentemente com seus semelhantes, mas raramente possuem uma posição de liderança. São um importante elo na cadeia inovadora, pois embora não liderem por palavras, lideram pelos seus atos em grupo.

- Maioria tardia (Late Majority): São os céticos, adotam a idéia somente após metade de adotantes do sistema social já terem adotado. Possuem recursos escassos, o que torna necessário que todas as incertezas tenham sido removidas, como uma maneira de adotar a inovação em segurança;

- Retardatários (Laggards): São os tradicionais e adotam a inovação quando todos os outros no sistema social já o fizeram. Seu ponto de referência encontra-se no passado, e sua rede de inter-relações é baseada na tradição, ou seja, as pessoas com as quais se relacionam são igualmente tradicionais. Suspeitam de inovações e de agentes de mudanças, sendo o seu processo de inovação/decisão extremamente lento. Possuem recursos limitados, o que os torna extremamente cautelosos na adoção de uma inovação.

Pesquisas mostram ainda que membros de cada categoria possuem características em comum em relação ao *status* sócio-econômico, variáveis da

personalidade e comportamento relacionado à comunicação. Ou seja, os adotantes iniciais, por exemplo, têm um nível de educação mais alto, viajam mais, são mais ricos, não são estritamente dogmáticos, são mais inteligentes, capazes de lidar melhor com incertezas, têm altas aspirações, são mais cosmopolitas e têm maior exposição aos meios de comunicação, entre outras diferenças com os adotadores tardios.

Segundo Rogers (1995), a adoção de uma nova idéia resulta do intercâmbio de informações entre redes interpessoais; isso significa que se um inovador comunica a outros dois, esses, por sua vez, comunicam, cada um, para mais outros dois. Tem-se obviamente uma expansão binomial.

A curva de expansão binomial tem o seu ponto de decolagem quando as redes interpessoais começam a ser ativadas. Isso ocorre em torno de 10% a 20% do montante do público-alvo a ser atingido, sendo o coração da difusão de uma nova idéia e que, uma vez atingido, ainda que se queira voltar atrás, é impossível.

Sistema Social: O sistema social corresponde à comunidade onde a idéia ou inovação está sendo difundida. E que 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 que, 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 podem 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.

Dentre os membros que fazem parte do sistema social, existem algumas figuras, como, por exemplo, o líder de opinião e o agente de mudança. Liderança de opinião, segundo Rogers (1995), é o grau com que um indivíduo pode influenciar atitudes e comportamentos de outros informalmente na direção desejada e com relativa frequência. São os líderes de opinião que influenciam a opinião dos outros sobre a adoção de inovações, fornecendo informações e conselhos para muitos membros do sistema social. Ou seja, existe uma tendência geral de que os seguidores sigam os líderes que são percebidos com competências humanas, econômicas e sociais que eles próprios. O agente de mudança é o indivíduo que influencia clientes no processo de decisão/inovação na direção desejada pela agência de mudança. O seu principal objetivo é fazer com que as novas idéias (inovações) sejam adotadas, facilitando o fluxo de inovações para um sistema social.

5.5 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 50 até a década de 70, a orientação teórica e de pesquisa em comunicação agrícola enfatizou a transferência tecnológica de países desenvolvidos para países em desenvolvimento.

Assim, a ideologia do mundo ocidental que privilegiava a modernização começou a adotar inovações: produtos e técnicas novas geradas pela ciência e pesquisa tecnológica. Como parte dessa orientação, os comunicadores voltaram para difundir inovações em todos os campos da atividade humana, inclusive para a agricultura (Bordenave, 1995).

Essa concepção de desenvolvimento denominada difusionismo foi amplamente divulgada e teve aceitação por uma parcela da sociedade com

formação técnica, e que foram incorporados pelos órgãos de desenvolvimento agropecuário que passaram a criar programas de difusão de tecnologia nos moldes dessa concepção.

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 a qual uma pessoa comunica a inovação a outra (Rio Neto, s.d.)

Segundo Souza (1987), a difusão priorizava 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, 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 esse processo de responsabilidade do pesquisador. A difusão é considerada um pré-requisito essencial junto aos extensionistas e aos 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, datashow, 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 pelo qual a inovação chega 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 pouca diferenciada com poucas oportunidades para “resposta” (feedback) imediata.

Os resultados de inúmeras pesquisas realizadas no Brasil indicam a generalização de que os canais de comunicação de massa são mais importantes para produzir conhecimento das inovações, ao passo que canais interpessoais são mais importantes para convencer os indivíduos a adotar inovações tecnológicas.

5.6 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 muito difundida a partir dos anos 60 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 (Thiolent, 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 de modernizar suas formas de produção e somente o conseguirão se persuadidos a isso.

Bordenave (1995) também considera que a concepção difusionista é 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 davam 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 de idéias novas. 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, etc.)” (Fonseca, 1985).

Essa preocupação com o papel que a ideologia desempenhava na seleção, elaboração e influência das mensagens fez surgir inúmeros trabalhos de pesquisa, 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, 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 um espaço histórico cultural, que lhe dá sua visão de mundo; é o espaço de onde ele parte para penetrar outro espaço histórico cultural, superpondo 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, que são confirmadas por Guadagnin (1995), quando o autor caracteriza os fluxos de comunicação como unidirecional, 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 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, que para 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 carecia 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 ocorra a comunicação de fato, 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 uma devida participação dos usuários, do diálogo e da valorização dos saberes dos produtores rurais.

6 METODOLOGIA

No presente tópico apresenta-se como foram alcançados os objetivos propostos, descrevendo a estrutura da pesquisa e os procedimentos metodológicos empregados na busca dos resultados. Junto aos conceitos adotados, deixa-se claro quais autores seguem a mesma interpretação, com a finalidade de evitar entendimentos contraditórios sobre os termos da pesquisa social. A preocupação é válida, pois "em metodologia da pesquisa encontra-se uma série de termos e conceitos que, seguidas vezes, conduzem a discursos tautológicos que terminam em desentendimentos, quando, na maioria das vezes, esses discursos traduzem a mesma idéia" (Abrahão citado por Paldes, 1999). Assim, procurou-se buscar uma estrutura conceitual bem definida, servindo de guia para a investigação, coleta e análise dos dados.

Os autores de metodologia científica na área das ciências sociais, tais como Demo (1985), definem a metodologia como uma preocupação instrumental que cuida dos procedimentos, ferramentas e caminhos, isto é, as formas de se fazer ciência. Para Jones, citado por Alencar & Gomes (1998), metodologia "diz respeito ao processo de produção de conhecimento".

No processo de produção do conhecimento, Triviños (1987); Alencar & Gomes (1998); Garcia (2001); Cohen & Franco (1993) e Bruyne et al. (1991) concordam que a combinação de técnicas de pesquisa qualitativa e quantitativa é crescente e vem sendo muito utilizada no campo da ciência social, inclusive, em estudos de acompanhamento e avaliação de programas e projetos de desenvolvimento regionais, como ferramentas legítimas na obtenção de realidade social.

6.1 O Conceito de pesquisa quantitativa

O método de pesquisa quantitativa é muito utilizado no desenvolvimento das pesquisas descritivas, em que se procura descobrir e classificar a relação entre variáveis, bem como a investigação da relação de causalidade entre fenômenos: causa e efeito. Esse método é empregado no desenvolvimento de pesquisas de diversos âmbitos, representando, em linhas gerais, uma forma de garantir a precisão dos resultados, evitando, com isso, distorções de análise e interpretações (Oliveira, 1997).

Segundo Patton, citado por Alencar & Gomes (1998), a vantagem da abordagem quantitativa é que ela permite, mediante um conjunto limitado de questões, as reações de um grupo relativamente grande de pessoas, facilitando a comparação e o tratamento estatístico dos dados.

6.2 O conceito de pesquisa qualitativa

A perspectiva qualitativa, de acordo com parâmetros destacados por Triviños (1987), é quando o pesquisador está preocupado com o processo e não, simplesmente, com os resultados e com o produto. Além disso, o significado é a preocupação essencial da abordagem, sendo importante considerar o que pensam os sujeitos das suas experiências de vida e de seus projetos. A pesquisa caracteriza-se, ainda, por ter o ambiente natural como fonte dos dados e um pesquisador como um instrumento-chave, à medida que não esquece a visão ampla e complexa da realidade social.

Assim, a pesquisa qualitativa possibilita estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes; os estudos qualitativos buscam analisar um fenômeno numa

perspectiva integrada, considerando-se os pontos de vistas das pessoas envolvidas e também os pontos de vista relevantes (Godoy, 1995).

As características básicas da pesquisa qualitativa são confirmadas por Bogdan e Biklen (1994), no seu livro “A Pesquisa Qualitativa em Educação”. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte de dados e o pesquisador, como seu principal instrumento; os dados coletados são predominantemente descritivos; a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; o “significado” que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; a análise de dados tende a seguir um processo indutivo.

Triviños (1987) destaca que uma pesquisa qualitativa não observa uma estrutura tão rígida quanto à da pesquisa quantitativa: Segundo ele, “As informações que se colhem, geralmente, são interpretadas e isso pode originar a exigência de novas buscas de dados. Essa circunstância apresenta-se porque o pesquisador não inicia seu trabalho orientado por hipóteses levantadas “a priori” cuidando de todas as alternativas possíveis, que precisam ser verificadas empiricamente, (...). Dessa maneira, o pesquisador tem a obrigação de estar preparado para mudar suas expectativas frente ao estudo.”

6.3 Tipo de pesquisa “Estudo de Caso”

O procedimento utilizado nesta pesquisa foi o estudo de caso. Segundo Stake, citado por Alencar & Gomes (1998), o estudo de caso não é em si uma escolha metodológica, mas a escolha de um objeto a ser estudado. O caso pode ser simples ou complexo, pode ser um único indivíduo desenvolvendo uma ação ou vários indivíduos desenvolvendo várias ações. A vantagem do estudo de caso é que ele permite examinar em profundidade o desenvolvimento de ações em seus próprios cenários.

Godoy (1995) considera que o estudo de caso tem como objetivo uma unidade de que se analisa profundamente e que visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular. Sendo seu propósito fundamental, como tipo de pesquisa, analisar intensivamente uma unidade social. Trata-se de uma importante estratégia de pesquisa quando se procura responder às questões “como” e “porque” certos fenômenos ocorrem, quando há possibilidade de controle sobre eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser avaliados dentro de algum contexto de vida real, situação implícita nos objetivos propostos neste estudo.

Contribuindo com essa perspectiva, Gil (1994) caracteriza o estudo de caso como um estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, permitindo, dessa forma, o seu amplo e detalhado conhecimento. Para o mesmo autor, o estudo de caso apresenta as seguintes vantagens: estímulo a novas descobertas e a ênfase na totalidade.

Segundo Triviños (1987), há diversos tipos de estudos de caso: os estudos de caso históricos organizacionais, os e.c. observacionais, a história de vida, a análise situacional, os estudos de caso microetnográficos, os estudos comparativos de casos e os estudos multicaseos. Esse último tipo (que foi utilizado nessa pesquisa), oferece a possibilidade de o pesquisador estudar uma combinação de casos para compreender a realidade social.

Nesse contexto, Patton, citado por Alencar & Gomes (1998) observa que, nos estudos sobre avaliação de projetos, a análise poderia se iniciar com estudos de casos individuais. Em seguida, o modelo de análise *cross-case* dos casos individuais forneceria as informações básicas para o “estudo de caso do programa”. Como o programa de desenvolvimento regional de difusão de tecnologia “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”, que foi avaliado constituiu-se

de várias etapas realizadas nos municípios produtores de café nas regiões sul e sudoeste de Minas Gerais, este estudo de caso foi constituído de uma combinação de casos a partir das etapas locais, formando-se o “estudo de caso do programa regional”. Segundo esse mesmo autor, a combinação de estudos de casos é uma boa base para as pessoas entenderem o que está acontecendo, bem como bases sólidas para entender o desenrolar das ações programadas. Ele recomenda o emprego dos estudos de casos nas atividades de acompanhamento e avaliação de programas e projetos.

6.4 Método da presente pesquisa

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.

Assim, dentro do modelo de pesquisa proposta cabe ressaltar o aspecto avaliativo assumido. Como o objetivo deste trabalho passa pela avaliação de um programa de desenvolvimento regional, faz-se necessário que a metodologia esteja adequada a tal propósito.

Ao avaliar um programa de difusão de tecnologia, deve-se ter a consciência da amplitude do mesmo e de qual são os objetivos da avaliação. O

caso em questão encontra-se no campo social e a avaliação pode servir para ser utilizada como meio para se melhorar o programa sob foco. Para Natarajam e para Cronbach, citados por Aguilar & Ander-Egg (1994), a avaliação é “um processo sistemático de coleta de dados e valoração de informação útil para uma eventual tomada de decisões”, e, ainda, para Stoffebeam & Shinkfield, citados pelos mesmos autores, a “avaliação é um estudo sistemático dirigido e realizado com o fim de ajudar um grupo de clientes a julgar e/ou aperfeiçoar o valor e/ou mérito de algum objeto”.

O presente estudo, realizado por estar situado dentro da perspectiva social, requereu um método científico para conhecer a realidade e para valorar a utilização de estratégias cognitivas ou de ação que orientaram a seleção de métodos e técnicas que permitiram, além de averiguar a presença do valor, medir o quanto do valor, da necessidade satisfeita, da imagem-objetivo se realizaram, pois, a mensuração possibilitará apenas o conhecimento parcial, limitado e restrito de dados e informações quantitativas, determinadas pela definição de objetivos, diretrizes e resultados obtidos.

Portanto, a avaliação foi trabalhada com visão ampla, 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, foram adotadas técnicas metodológicas que forneceram confiabilidade e validade que se esperam para o atendimento dos objetivos do estudo e para que esta pesquisa funcione como retroalimentação para se melhorar o programa que foi avaliado.

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”.

Para este estudo, 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;
- Análise Documental.

6.5 Área de estudo

O estudo foi realizado em municípios abrangidos pelo “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura” nas regiões cafeeiras sul e sudoeste de Minas Gerais constituídos pelas cidades de Perdões, Passos, Formiga, Guapé, Santa Rita do Sapucaí, Três Pontas, Carmo de Minas, Três Corações, Nepomuceno, Cristais, Varginha, Ouro Fino, Alfenas, Coqueiral, Oliveira, Guaxupé, Lavras, Piumhi e Santo Antônio do Amparo.

6.6 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 de Cafeicultura.

6.7 Amostragem

6.7.1 Na pesquisa quantitativa

Para a utilização do método 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” de que as obtidas por outros métodos, já que é interessante conhecer características do universo e isso parece mais claramente na amostra estratificada.

TABELA 1. Cidades de origem dos cafeicultores, número de participantes, número de cafeicultores e número de questionários aplicados nas 18 etapas do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura no ano de 2002.

Cidades	Número de Participantes por Evento	Número de Cafeicultores por Evento	Número de Questionários Aplicados	Frequência Percentual (%)
Perdões	233	123	19	4,8
Formiga	304	193	25	6,3
Guapé	260	177	30	7,5
Santa Rita do Sapucaí	400	210	24	6,0
Três Pontas	399	188	20	5,0
Carmo de Minas	230	168	26	6,5
Três Corações	170	112	18	4,5
Nepomuceno	150	70	15	3,8
Cristais	174	144	28	7,0
Varginha	430	256	16	4,0
Ouro Fino	247	110	11	2,8
Alfenas	413	225	20	5,0
Coqueiral	565	351	7	1,8
Oliveira	268	173	20	5,0
Guaxupé	299	226	25	6,3
Lavras	1320	882	69	17,3
Piunhi	195	147	15	3,8
Santo Antônio do Amparo	181	88	12	3,0
TOTAIS	6238	2202	400	100,0

Fonte: Dados da Pesquisa

6.7.2 Na pesquisa qualitativa

Para a definição da amostragem na pesquisa qualitativa, que foi realizada por meio do método entrevista de aprofundamento (tipo roteiro), foi utilizada a amostragem não probabilística por conveniência, que segundo Alencar & Gomes (1998), trata-se de um método em que os indivíduos são escolhidos simplesmente por serem mais acessíveis ou, então, por serem mais fáceis de

serem avaliados. Sendo sua tipicidade 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 (14) produtores rurais (cafeicultores), dois presidentes do sindicato dos Produtores Rurais, dois (02) patrocinadores oficiais, dois (02) extensionistas e um (01) organizador do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

6.8 Coleta de dados

Foi utilizada para a coleta de dados uma combinação de métodos, que tem por objetivo básico abranger a máxima amplitude de percepções, explicação e compreensão do foco em estudo. No campo, os dados para esta pesquisa foram coletados a partir de uma triangulação de visões e/ou das percepções dos atores, mediante entrevistas de aprofundamento (roteiro), questionários (survey) e observação participante.

O questionário estruturado (survey) foi elaborado visando à coleta de informações referentes às percepções dos cafeicultores frente aos objetivos da pesquisa. Foram utilizadas questões fechadas para o levantamento de dados nominais e questões de escala tipo Likert¹, visando identificar subgrupos dentro da amostra em função de suas atitudes e opiniões mais ou menos favoráveis ao evento.

A entrevista de aprofundamento constituiu de uma relação de tópicos para orientar o pesquisador, evitando que informações relevantes sobre o evento deixem de ser abordadas. Essas entrevistas foram gravadas, com o cuidado e

¹ A escala Likert foi proposta por Rensis Likkert, em 1936, para medir atitudes, compreendendo uma série de afirmações relacionadas ao objeto pesquisado. Na escala Likert, os respondentes são solicitados a informar o grau de concordância/discordância, na qual a cada resposta é atribuída a um número que reflete a direção da atitude.

dosando-se as inferências do pesquisador para não induzir respostas e impedir a livre manifestação do entrevistado e, ao mesmo tempo, evitar que a entrevista se afaste do seu foco.

Após a confecção do questionário e do roteiro, esses foram testados antes de serem utilizados para se avaliar as dificuldades e estimar o tempo necessário. Esse pré-teste também teve a função de apontar problemas e nortear as decisões que foram tomadas durante as entrevistas.

A observação participante ocorreu por meio do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado, a fim de obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos. Outro propósito dessa observação foi a elaboração de notas de campo mediante relatos escritos daquilo que o pesquisador ouviu, viu e da experiência no decurso da recolha dos dados do estudo.

A análise documental ocorreu de maneira incidente e se justificou para expor alguns dados do trabalho realizado e os resultados alcançados. Tais documentos se traduziram por documentos, publicações, informações estatísticas e de dados cadastrais formulados pelas instituições promotoras (EPAMIG/EMATER-MG/IMA/UFLA) sobre o programa de difusão de tecnologia “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”.

6.9 Análise dos dados

6.9.1 Na pesquisa quantitativa

No processo de análise dos dados, foi utilizado o software estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Science*), pelo qual foram avaliados dois tipos de dados estatísticos:

- Análise Univariada:

Neste tipo de análise utilizaram-se a frequência, a porcentagem e a média de todas as variáveis consideradas na pesquisa – nominais e escalares. Para efeito das análises estatísticas, as escalas (que são ordinais) foram consideradas como intervalar;

- Análise Correlação:

Analísaram-se as correlações pelo método de Spermam com o nível de correlação significante. As variáveis que apresentaram essas correlações foram utilizadas na contribuição da análise dos dados da pesquisa.

6.9.2 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 na construção de reflexões sobre o programa de difusão de tecnologia avaliado.

A adoção dos procedimentos metodológicos deste trabalho teve como objetivo experimentar combinações de métodos capazes de fornecer a confiabilidade e validade que se esperam, ampliando-se a diversidade de olhares para a estruturação de um plano de avaliação na qual estão envolvidos uma

pluralidade de atores sociais e proporcionar uma coleta de dados que represente a compreensão da realidade social implícita.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo consta de sete partes, nas quais foram analisados os resultados da pesquisa mediante uma combinação metodológica composta de dados estatísticos: frequência absoluta, frequência percentual, correlações positivas e negativas altamente significativas a 1% e significativas a 0,5%; dados qualitativos provenientes das entrevistas realizadas com os cafeicultores, organizadores e patrocinadores do evento, como também análises da observação participante e análise documental sobre o programa de difusão de tecnologia “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”.

Na primeira parte, foram analisados os resultados dos dados demográficos da população estudada. Na segunda parte, foram identificadas as distribuições das propriedades agrícolas que apresentaram características comuns, como: tamanho das propriedades cafeeiras, safra média e produtividade média. Na terceira parte, foram analisadas as presenças dos cafeicultores nos Encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura. Na quarta, quinta e sexta partes, discutiram-se as avaliações dos palestrantes, avaliação dos encontros, como também a avaliação dos objetivos declarados pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura. Na última parte, foram analisados os objetivos do programa e os problemas enfrentados pelos cafeicultores, com o objetivo de nortear as ações dos gerentes do programa Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

7.1 Dados demográficos da população estudada

Com base na distribuição de frequências (absoluta e relativa) e na pesquisa descritiva, pode-se apresentar informações demográficas a respeito da amostra pesquisada.

Dos cafeicultores que participaram da pesquisa quantitativa, 97% (388) eram do sexo masculino e somente 12 eram do sexo feminino, o que representa 03% da amostra. Com base nesses dados, infere-se que a presença de homens era predominante sobre o número de mulheres nos encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura realizado no sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais.

Pela pesquisa descritiva, os cafeicultores declararam a importância da participação das mulheres nos encontros, uma vez que suas esposas também participam direta ou indiretamente no processo de decisão na sua atividade como cafeicultor.

“Eu acho que normalmente o homem que está mais ligado aos problemas da roça; então ele vem, mas se tiver algum incentivo a mais para a mulher participar, acho que até é benéfico, porque a mulher ajuda na opinião, no palpite na tomada de decisão. Eu acho que elas não vêm e não participam mais porque é uma coisa técnica e o homem vem e até deixa de convidar a esposa. As vezes que participei não levei a esposa, mas se ela fosse, seria importante; deveria haver uma maneira de atrair um pouco mais as esposas, seria interessante, porque elas no dia-a-dia lá na roça estão participando das decisões direta ou indiretamente”. (Produtor 09)

O baixo índice de presença das mulheres nos encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura pode ser um reflexo da falta de atividades oferecidas para esse público-alvo. Portanto, destaca-se a elaboração de sistemas de informações que possibilitem detectar as demandas desse segmento ainda

pouco atingido, a Comissão Organizadora poderá desenvolver um modelo com base em técnicas de prospecção de demandas conforme (Castro et al., 1995; Guimarães et al., 2000).

7.1.1 Idade dos entrevistados

A média etária dos produtores entrevistados foi de 38 anos, variando dentro de um intervalo de 15 a 75 anos, dos quais 51,2% dos respondentes (193) situaram-se numa amplitude de 35 a 54 anos. Portanto, pela idade média dos cafeicultores e pela estratificação apresentada na Tabela 2, pode-se afirmar que os cafeicultores participantes dos Encontros foram considerados de média idade.

TABELA 2. Idade dos produtores nas diferentes etapas do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura no ano de 2002.

Idade	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
15 a 34 anos	141	37,4	37,4
35 a 54 anos	193	51,2	88,6
55 a 75 anos	43	11,4	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Dados relativos do Diagnóstico da Cafeicultura Mineira realizado pela FAEMG (1996) demonstraram que a média etária dos produtores era 52 anos. Nas regiões sul e sudoeste de Minas, fez-se uma estratificação por idade e verificou-se que 4% dos cafeicultores tinham entre 15 a 34 anos, 36% entre 35 a 54 anos e 60% apresentavam mais de 55 anos.

Portanto, pelos dados referentes à idade dos entrevistados apresentados na Tabela 2, pode-se afirmar que os produtores que procuram os encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura são aqueles cafeicultores de média idade e os cafeicultores mais jovens.

7.1.2 Escolaridade dos entrevistados

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 (Tabela 3).

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; Dias, 1985; Thiollent, 1984 e Gardner, 1984). Entretanto, essa limitação não foi evidenciada entre os participantes do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura nas regiões sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais.

TABELA 3. Grau de escolaridade dos produtores entrevistados.

Escolaridade	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Sem escolaridade	8	2,0	2,0
Ensino Fundamental incompleto	93	23,25	25,25
Ensino Fundamental	65	16,25	45,5
Ensino Médio incompleto	40	10,0	51,5
Ensino Médio	86	21,5	73,0
Superior incompleto	31	7,75	80,75
Superior completo	58	14,5	95,25
Pós-graduação	2	0,5	95,75
Não responderam	17	4,25	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

A maioria dos entrevistados manifestou uma grande valorização pela Escola. Isso pode ser observado pelo orgulho declarado pelo produtor, ao ver o seu filho freqüentando a Universidade (relacionando a Escola com o possível aumento do nível tecnológico da propriedade) e também a ajuda que esse pode vir a dar aos seus irmãos em suas atividades agropecuárias.

“O moleque, estudando, desenvolve a capacidade dele para executar as técnicas produtivas para elevar o nível tecnológico da propriedade... e com os estudos, depois ele ajuda os irmãos que também são produtores rurais e não tiveram a mesma chance de estudar...” (Produtor 02)

O nível de escolaridade também foi analisado pelos organizadores do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura como um elemento essencial para a busca

de informações e para melhoria do processo produtivo. Isso pode ser observado pela seguinte declaração.

“... normalmente em função da escolaridade, quanto mais instruído o produtor, quanto maior é o grau de instrução dele, melhor ele ouve, assiste mais à televisão, participa mais da cooperativa, fica sabendo dos eventos e tem o interesse maior de participar; então, a gente costuma falar que o elemento em função do grau de instrução, normalmente busca mais informações e ele está buscando informações no Circuito para melhorar o seu sistema produtivo.” (Organizador do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura).

Mas, Thiollent (1984) já questionava essa visão mostrada pelo organizador do evento, demonstrando esse padrão convencional da comunicação, no qual indivíduos designados como modernos e adiantados são descritos como fazendeiros ricos, de bom nível educacional, espírito cosmopolita e bom nível de informação obtido por meio dos meios de comunicação. Thiollent considera que parece razoável dizer-se que tais fazendeiros sejam mais sensíveis à inovação por serem mais propensos a comprar novos tratores, adubos ou pesticidas. Nesse sentido, a referida abordagem parece estar vinculada e reforça a esfera do mercado de bens materiais, das práticas de marketing e propaganda.

É preciso que as recomendações e os serviços relativos à cafeicultura sejam específicos para cada individualidade. Portanto, o modelo de gestão do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura não deve acompanhar o padrão convencional de difusão, envolvendo a disseminação extensiva de pacotes uniformes para os produtores. Pois, esse modelo impede que os difusores e

extensionistas se liguem a esses processos de transformação, de modo a colaborar como desenvolvimento de serviços diferenciados para circunstâncias distintas dos cafeicultores na região.

7.1.3 Participação da atividade agropecuária no total da renda familiar

Na tabela 4 estão reunidos os dados levantados relativos à participação da atividade agropecuária na renda familiar. Observa-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.

TABELA 4. Renda bruta familiar proveniente da atividade agropecuária.

Renda Bruta	Freqüência Absoluta	Freqüência Percentual (%)	% Acumulado
Até 19%	41	10,25	10,25
20 a 39%	51	12,75	23,0
40 a 59%	53	13,25	36,25
60 a 79%	44	11,0	47,25
80 a 100%	141	35,25	82,5
Não Responderam	70	17,5	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme demonstrado, os produtores rurais declararam uma alta porcentagem de contribuição da atividade agropecuária na renda familiar. Ainda

pelas declarações abaixo, pode-se perceber que os produtores tinham a contribuição da mulher na renda familiar ou procuravam de outra forma uma outra atividade para o complemento no orçamento familiar.

“Acredito que deve ser no momento em torno de 70%, entre 60 a 70%, isso com certeza, o resto vem de outras atividades fora da agricultura; a esposa trabalha e os filhos são recém-formados e estão começando agora; mas a renda principal é a agropecuária; esses 30% vêm de meu trabalho e da minha esposa, fora da atividade rural” (Produtor 09).

“Sessenta por cento da renda é agropecuária; a mulher contribui com 10% e eu tenho outra atividade: uma loja de produtos agropecuários para aumentar a renda familiar” (Produtor 11).

Pelos dados da Tabela 4, 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 de Cafeicultura, pois o sistema social 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. 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 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 em curto e longo prazos, fazendo com que as novas idéias (inovações) sejam orientadas para esse sistema social verificado (público alvo). Ainda, os dados relativos às variáveis: participação da atividade agropecuária no total da renda familiar e o tempo em anos como cafeicultor apresentaram uma correlação positiva (+0,279), altamente significativa a 1%, demonstrando que o aumento na participação da atividade agropecuária na renda familiar está correlacionada ao aumento do tempo na atividade como cafeicultor, como pode ser visto a seguir.

7.1.4 Tempo na atividade como cafeicultor

Pela Tabela 5, pode-se observar os dados relativos ao tempo em anos que os produtores rurais trabalham na atividade cafeeira. Desses dados, destacam-se que 90,0% (360) dos produtores estavam na atividade entre 1 a 32 anos.

Comparando-se esses dados ao crescimento da participação da cafeicultura mineira na produção brasileira, verifica-se que eles representam o período de expansão da cafeicultura que começou a se processar no início dos anos 70. Em 1975, Minas participava com 8,9% da produção nacional. No período de 1975/90, enquanto esse Estado aumentou sua participação para 39,74%, a de São Paulo decresceu de 31,56 para 15,28% e a do Paraná, de 52,83 para 13,10% (Ferreira, 1993).

Dos fatos que contribuíram para o deslocamento da cafeicultura para o Estado de Minas Gerais, destacam-se a significativa ampliação das atividades de pesquisa e a assistência técnica ocorrida no Estado a partir de 1970, a receptividade ao Plano de Renovação e Revigoração de Cafezais (PRRC), bem como a grande geada que, em 1975, dizimou a lavoura de café do Paraná e afetou grande parte de São Paulo (Caixeta et al., 1989).

TABELA 5. Tempo em anos como cafeicultor.

Tempo em anos	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
01 a 04 anos	71	17,75	17,75
05 a 08 anos	95	23,75	41,5
09 a 12 anos	30	7,5	49,0
13 a 16 anos	54	13,5	62,5
17 a 20 anos	48	12,0	74,5
21 a 24 anos	23	5,75	80,25
25 a 28 anos	22	5,5	85,75
29 a 32 anos	17	4,25	90,0
33 a 37 anos	8	2,0	92,0
38 a 41 anos	9	2,25	94,25
42 a 45 anos	3	0,75	95,0
46 a 49 anos	2	0,5	95,5
50 a 53 anos	1	0,25	95,75
54 a 57 anos	0	0,0	95,75
58 a 61 anos	1	0,25	96,0
62 a 65 anos	0	0,0	96,0
66 a 69 anos	1	0,25	96,25
Não Responderam	15	3,75	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Também é interessante observar, pela tabela apresentada, o acentuado decréscimo na frequência dos cafeicultores que trabalham nessa atividade entre 1 a 4 anos (primeiro estrato); esses representam o período de 2000 a 2002, período durante o qual ocorreu o início de uma nova fase de retração do parque cafeeiro, motivada pelos baixos preços do café verificados no mercado.

O gradativo acréscimo percentual de cafeicultores entre 5 a 8 anos (segundo estrato) representa a evolução do parque cafeeiro nos anos de 1994 a 2000, e a partir do início desse período, houve uma fase de crescimento acentuado da cafeicultura, estimulada pela redução dos estoques mundiais de cafés que elevou os preços, havendo plantios em larga escala na região do sul e sudoeste de Minas Gerais. Segundo Matiello et al. (2002), essa expansão do parque cafeeiro brasileiro foi da ordem de 3,2 para 5,5 bilhões de pés de café plantados.

Pode-se também perceber pela Tabela 5 um acentuado decréscimo na frequência de produtores com tempo entre 9 a 12 anos como cafeicultores (terceiro estrato); esses cafeicultores representam a fase de decréscimo acentuado da cafeicultura na região, em que houve erradicação/abandono de cerca de 1 bilhão de pés de café no Brasil; essa fase se caracterizou pela redução gradual dos preços em função da extinção das cláusulas da Organização Internacional do Comércio, em 1989, e do Instituto Brasileiro do Café, em 1990, acabando com os mecanismos e políticas de proteção e garantia de preços (Matiello et al., 2002).

O grande percentual de cafeicultores representados pelos estratos entre 13 a 20 anos, 102 (25,5%) cafeicultores são aqueles produtores que foram estimulados pela fase de crescimento da cafeicultura (1984 até 1989) em função da melhoria de preços do café observada após a forte estiagem ocorrida nos anos de 1985/86.

Esses dados acima analisados ficam ainda mais claros, quando se observa o depoimento de um extensionista que trabalha há muitos anos com cafeicultura na região, tendo uma visão ampla das fases de crescimento e de crise da cafeicultura.

“A nossa cafeicultura começou na década de 70, com o Plano de Renovação, não é que começou, a cafeicultura já existia, houve um impulso muito grande do Plano de Renovação; então, 32 anos atrás na década de 70, nós plantamos muito café; na década de 80 não houve muito plantio de café e na de 90 a 94, passamos por um período ruim, houve abandono de lavouras, na geadas de 94, aí sim se plantou muito café, porque teve uma recuperação dos preços de café, começou com o Programa tipo Minas Café em 94, com o Plano de Renovação principalmente na região de São Sebastião do Paraíso, então houve um incremento e o atrativo para isso, teve um incremento para o plantio em 94, perdurou até 2001, agora nós estamos numa fase de preço baixo, então nós vamos encontrar produtores na década de 70 e produtores da década de 90 de 94 para cá, as vezes abaixo de 6 a 7 anos vai haver uma grande parte de cafeicultores que são principalmente cafeicultores novos e outra parte de cafeicultores antigos formados aqui na Universidade...” (Extensionista 02)

A pesquisa ainda demonstrou que os fatores motivadores pelos produtores para se tornarem cafeicultores são a importância à tradição de

família, herança dos pais e avós e o conhecimento adquirido, como pode ser observado pelas seguintes declarações:

“A família é tradicional, sempre ajudei meu pai na fazenda, estou com a família, meu pai e meus irmãos desde que eu nasci há 40 anos; então, é o que eu sei fazer ... é uma família tradicional na cafeicultura...” (Produtor 07)

“Toda a vida, sou filho de cafeicultor, sempre trabalhei na agricultura, saí da roça para estudar mais; a gente continua sendo cafeicultor, sempre continuou” (Produtor 02)

“Sou cafeicultor há 20 anos e eu já mexo com isso há muito tempo, eu pretendo ficar de pé na cafeicultura e não pretendo sair não” (Produtor 01)

“Meus avós foram cafeicultores tanto paternos quanto maternos; o meu pai ficou lá sempre mexendo com café e eu e meus irmãos não tivemos como sair. Então, sou cafeicultor desde 66, 67, foi uma época difícil durante a qual eu saí da roça e fui trabalhar; depois voltei em 75 a mexer na roça novamente” (Produtor 09).

Cabe, ainda, ressaltar que os produtores que procuram num maior percentual os eventos promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura são aqueles cafeicultores com tempo mais recente na atividade, aqueles entre 1 a 20

anos (75% da amostra total), representados pelos estratos 01 ao 05 da Tabela 5, que são aqueles que a partir da década de 80 entraram na atividade cafeeira e consolidaram Minas Gerais como Estado líder de produção nacional e possuidor da cafeicultura mais tecnicizada, mais nova e com grande potencial de expansão (Informe..., 1989).

7.2 Caracterização das propriedades de acordo com o tamanho

As tabelas 6, 7 e 8 reúnem as características das propriedades de acordo com sua área total, área com café e produção levantadas a partir das 18 etapas estudadas do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura nas regiões sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais no ano de 2002.

7.2.1 Caracterização das propriedades agrícolas de acordo com a área total

A área total onde os cafeicultores desenvolvem a atividade agropecuária é demonstrada pela tabela 05, na qual pode-se observar que 32,5% (130) das propriedades são até 10 ha, 34,0% (136) são médias propriedades, indo de 10 a 50 hectares, e 19,5% (78) são propriedades acima de 50 hectares.

TABELA 6. Caracterização da área total das propriedades agrícolas de acordo o tamanho.

Tamanho da Propriedade	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Até 10 ha	130	32,5	32,5
10 a 50 ha	136	34,0	66,5
Acima de 50 ha	78	19,5	86,0
Não Responderam	56	14,0	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Os dados quantitativos demonstraram correlações positivas a 1% altamente significativas entre as variáveis tempo em anos como cafeicultor (+ 0,242) e a idade (+ 0,217), indicando que o aumento na idade do cafeicultor, como também o tempo em anos como cafeicultor, favorecem o aumento em sua área total. Isso provavelmente pode estar relacionado com a aquisição de áreas pelos produtores ou ainda heranças deixadas pelos pais e avós, como foi constatado pela pesquisa descritiva, em que os produtores rurais consideraram como fatores motivadores para se tornarem cafeicultores foram a tradição e a herança da família.

Torna-se válido ainda ressaltar a importância desses dados do sistema social encontrados pela pesquisa, uma vez que o conhecimento do público-alvo para a difusão é predominantemente de produtores que detêm pequenas porções de terras, o que não atende ao princípio da abordagem difusionista, pelo qual Rogers (1995) considera que os inovadores são aqueles mais ricos com disponibilidade de recursos financeiros e que desempenham importante papel no processo de difusão, porque comunicam aos outros produtores do sistema social, resultando em uma expansão da informação, pois como demonstrados pelos dados da Tabela 05, produtores com essas porções de terras não podem ser considerados ricos ou mesmo com disponibilidade de recursos financeiros, mas ao mesmo tempo, se interessam pelas palestras oferecidas pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

7.2.2 Caracterização das propriedades cafeeiras de acordo com o tamanho

Observa-se pela tabela 7 uma predominância de pequenas áreas com cafeeiros, representadas por 64,5% (258) do total pesquisado. As médias propriedades cafeeiras são 24,5% (98), enquanto as maiores (acima de 50 ha de café) são cerca de 6,0% (24) da amostra estudada.

Foi verificada pela pesquisa quantitativa uma correlação positiva (+ 0,636) altamente significativa a 1%, demonstrando que quanto maior as áreas das propriedades agrícolas, maior as áreas cultivadas com cafeeiros. Ainda foram verificadas correlações positivas altamente significativas, indicando que quanto maior é a área cultivada com cafeeiros, são também maiores o nível de escolaridade (+ 0,294), a idade dos produtores (+ 0,185), a contribuição na renda proveniente da atividade agropecuária (+ 0,328) e o tempo em anos como cafeicultor (+ 0,343).

TABELA 7. Caracterização da área ocupada com cafeeiros.

Tamanho da Área com Café	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Até 10 ha	258	64,5	64,5
10 a 50 ha	98	24,5	89,0
Acima de 50 ha	24	6,0	95,0
Não Responderam	20	5,0	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Pelos dados da pesquisa, pode-se observar novamente o sistema social encontrado pelos organizadores do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, evidenciando os dados da Tabela 7, que apresentam um grande número de pequenas e médias propriedades cafeieiras, as quais são importantes, devendo ser um fator a ser considerado pelo programa de desenvolvimento rural de difusão de tecnologia.

Portanto, esse perfil dos participantes verificado nos eventos promovidos deve orientar os organizadores e gerentes do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura. Assim, a seleção das palestras e tecnologias a serem demonstradas

deve-se levar em consideração esses dados do sistema social, pois a incompatibilidade das ofertas tecnológicas com os sistemas de produção existentes poderão estar longe da sua capacidade de aquisição ou incorporação no sistema produtivo.

7.2.3 Caracterização das propriedades cafeeiras, da safra média e da produtividade

As propriedades cafeeiras com até 10 hectares apresentaram safra média de 5.426 mil sacas de café beneficiadas, participando com 64,9% da produção total e com produtividade média de 22,7 sacas/ha. As médias propriedades, com 2.303 mil sacas de café beneficiadas, participando com 27,5% da safra e com produtividade de 24,3 sacas/ha, enquanto as maiores (acima de 50 ha) possuíam 0.635 mil sacas de café beneficiadas, participando com apenas com 7,6% da produção e produtividade de 26,5 sacas/ha.

TABELA 8. Caracterização das propriedades cafeeiras, da safra média e da produtividade de acordo com 3 tamanhos – comparativo ano agrícola 2002/2003.

Tamanho das Propriedades Cafeeiras	Número de Propriedades Cafeeiras	Safra Média (2002/2003) (mil scs. Benef.)	Participação na Produção Total (%)	Produtividade Média (scs/ha)
Até 10 ha	239	5.426	64,9	22,7
10 a 50 ha	95	2.303	27,5	24,3
Acima de 50 ha	24	0.635	7,6	26,5
Não Responderam	42	0	0	0
Total	400	8.364	8.364	24,5

Fonte: Dados da Pesquisa

Pelos dados da Tabela 8 demonstra-se uma evolução na produtividade média das propriedades cafeeiras nas regiões sul e sudoeste de Minas Gerais, quando comparados aos dados do Diagnóstico da Cafeicultura em Minas Gerais realizado no ano de 1996. Segundo FAEMG (1996), os dados sobre a produtividade média foram de 15,7 sacas/ha para as propriedades cafeeiras de até 10 hectares; 14,9 sacas/ha, para as de 10 a 50 hectares e de 17,0 sacas/ha, para as propriedades cafeeiras com mais de 50 hectares.

Os dados da Tabela 8 também demonstram que quando comparadas, as médias de produtividade consideradas ideais diante das potencialidades da nova cafeicultura são consideradas excelentes, pois, observando países como a Colômbia e Costa Rica, que apresentam produtividade média muito alta, entre 19 a 24 sacas/ha, são regiões que apresentam condições climáticas, solo fértil, chuvas regulares e sistema de plantio mais adensado, o que são mais favoráveis a esse fator.

Evidentemente, o incremento da produtividade apresentada neste estudo pelas propriedades cafeeiras na região sul e sudoeste de Minas Gerais, não é tão significativo quando analisado em um período sazonal maior (número maior de anos), considerando-se também que no ano em que se efetuou este comparativo foi um ano em que se atingiram índices recordes de produções na região e também devido à característica do ciclo bianual da planta de café (uma alta produção seguido de uma baixa, característico do nosso tipo de lavoura a pleno sol, que se esgota após uma alta safra, passa o ano seguinte recuperando sua ramagem e dá safra baixa, voltando a produzir bem, novamente, após 2 anos). Mas, esses dados, se não indicam a realidade, pelo menos refletem a tendência da cafeicultura nas regiões sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais, onde, a partir do ano de 1994, pode-se observar que essa atividade vem sendo explorada com diferentes níveis tecnológicos, como o plantio em um espaçamento menor (adensamento), a utilização de variedades melhoradas geneticamente, a

utilização de manejos e tratos culturais mais intensificados, entre outros fatores. Essa relação é demonstrada pela declaração de um extensionista que analisou o seguinte:

“A produtividade tem aumentado, mas não tão significativamente assim, se analisar em termos de vários anos, porque essa foi uma safra boa; 2002 foi uma safra ótima em termos de café, agora podemos atestar tranquilamente que a produtividade das lavouras tem aumentado, a nossa cafeicultura tem uma fase antiga da década de 70 e uma nova de 1994 para cá, e a produtividade tem aumentado, devido às novas variedades em termos de formação, ela tem melhorado, variedades novas modernas, espaçamentos adequados, tratos culturais mais adequados, então a produtividade tem melhorado, é interessante se comparar que, independentemente do tamanho da propriedade, a produtividade tem melhorado...”
(Extensionista 02).

Foi observado ainda, pelas análises estatísticas realizadas, que a produtividade está altamente correlacionada a 1%, com o tamanho da propriedade rural (+ 0,241) e com o tempo em anos como cafeicultor (+ 0,170). Essa última correlação provavelmente pode estar relacionada com a experiência e o nível de conhecimento adquirido na atividade, pois a sua utilização pode ter proporcionado benefícios à produtividade.

7.3 Presença dos cafeicultores nos encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura

Analisando-se o tempo que os cafeicultores entrevistados participaram dos encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, constatou-se que 33,3% (133) participaram pela primeira vez aos eventos, 29,8% (119) participaram pela segunda vez consecutiva e 35,8% (143) participaram pela terceira vez aos encontros. Esses dados apontam para um grande índice de retorno ou presença dos cafeicultores nas etapas do Circuito Sul-Mineiro.

Ficou demonstrado pelos dados quantitativos que houve uma correlação positiva altamente significativa (+ 0,164) a 1% entre a variável: tempo em anos como cafeicultor, evidenciando que os cafeicultores que participaram mais vezes dos encontros foram aqueles que possuíam um maior tempo na atividade como cafeicultor. Também foi verificada uma correlação significativa (+ 0,121) a 0,5% na variável produtividade, significando que os cafeicultores com maiores produtividades eram aqueles que retornavam mais aos encontros, talvez por relacionarem mais informações oferecidas pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura com a possibilidade de melhorar suas produtividades médias.

TABELA 9. Tempo em anos que participaram do evento.

Tempo/anos	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Primeiro ano	133	33,25	33,25
Segundo ano	119	29,75	63,0
Terceiro ano	143	35,75	98,75
Não responderam	5	1,25	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Questionados sobre o retorno aos encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, os produtores declararam que é muito importante se manterem informados sobre novas tecnologias para a cafeicultura.

“...eu participo em vários lugares, inclusive aqui em Coqueiral ... a gente sempre está presente para esclarecer alguma coisa nova que surge aí ... para esclarecer alguns pontos que estão obscuros; sabe-se que hoje se não tiver esclarecimento, nada feito” (Produtor 02).

“Eu participei de todas as três vezes, participo desde o primeiro ano, quando fui convidado pelos meus vizinhos...” (Produtor 09).

Perguntado ao Organizador do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura sobre o sistema de transporte, que disponibiliza ônibus, carros e vans, facilitando a presença ou retorno desses cafeicultores aos eventos, ele considerou.

“A gente tem um sistema para favorecer o transporte, principalmente do pequeno produtor. A gente coloca lá ônibus pra ele não ter problemas de locomoção, chegar na hora certa, mas não vamos nas propriedades e amarramos este produtor e trazemos ele, é um sistema de convite e favorecimento no transporte e com certeza ele sai da propriedade dele, principalmente o pequeno produtor, que tem uma vaquinha de leite e tem que tirar leite e também a lavoura, que é mão-de-

obra dele. Ele largar aquilo ali e fica o dia inteiro fora, ele sentiu que está sendo útil para ele, senão ele não vai não ... então, com certeza, o cafeicultor sentiu que não estava perdendo o dia de serviço, eles estavam ganhando em termos de melhoria de sua lavoura...” (Organizador do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura)

Com relação à melhoria do nível tecnológico ou à adoção de tecnologias motivadas pela presença nos encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, um extensionista e um patrocinador oficial do evento declararam que a adoção de tecnologias ainda é baixa devido ao nível cultural e ao tradicionalismo dos cafeicultores.

“Eu acho que nem todos colocam em prática pelo nível cultural do produtor; ele tem aquela rotina e não quer sair... A gente observa que o produtor vem, assiste às palestras e tal e não coloca em prática aquilo que ele ouve; ele prefere aquela rotina a que ele está acostumado” (Extensionista 01).

“É muito difícil, mas eu tenho certeza de que 100% não adotam, porque o pessoal é muito tradicional...” (Patrocinador 02).

Estudos sobre difusão de tecnologia realizados por Rogers evidenciaram a existência de categorias de adotadores anteriormente mencionadas. Esse método é largamente utilizado em pesquisas sobre difusão atualmente, e

praticamente é o único método de categorização de adotadores. Pesquisas demonstraram ainda que membros de cada categoria possuem características em comum; por exemplo, os chamados “Retardatários” (Laggards), que são aqueles tradicionais que não adotam ou adotam a inovação quando todos os outros no sistema social já o fizeram. Seu ponto de referência encontra-se no passado, e sua rede de inter-relações é baseada na tradição, ou seja, as pessoas com as quais se relacionam são igualmente tradicionais. Suspeitam das inovações e dos agentes de mudanças, sendo o seu processo de inovação/decisão extremamente lento. Possuem recursos limitados, o que os torna extremamente cautelosos na adoção de uma inovação (Rogers, 1995).

Entretanto, torna-se necessária uma nova interpretação de que o problema não é apenas dos fazendeiros ou das fazendas, é mais que isso, envolve a inadequação das tecnologias (Chambers et al., 1993). A razão apontada é que as reais necessidades e objetivos dos produtores rurais não têm sido incorporados adequadamente na inovação tecnológica, assim como o contexto sócio-econômico dos diferentes grupos sociais (Chambers et al., 1993; Reijntjes et al., 1992; Rolling citado por Reijntjes et al., 1992; Santos, 1977; Gardner, 1984; Rodrigues, 1985). Adicionalmente, as recomendações técnicas que caracterizam as relações entre pesquisadores, professores, extensionistas e produtores rurais devem ser modificadas para um processo de aprendizagem. Notadamente, a capacidade criativa do produtor rural tem sido evidenciada em várias partes do mundo (Reijntjes et al., 1992; Gardner, 1984; Rolling citado por Reijntjes et al., 1992). Entretanto, isso não sugere a substituição das ações de pesquisa nas estações experimentais ou mesmo nos laboratórios. Inovadora é uma mudança de atitude visando a complementá-las com o conhecimento e experiências dos produtores rurais, Rolling citado por Reijntjes et al. (1992) e Chambers et al. (1993).

Portanto, inovação, apontado por Rogers (1995) como um dos elementos-chave para o processo de difusão de tecnologia, deverá ser problematizada e equacionada pela observação atenta da realidade na qual se identificam os sistemas de produção em uso pelos cafeicultores e uma série de variáveis de ordem social, econômica e cultural que intervêm na produção. Mediante a apreensão da realidade, selecionam-se problemas que estão afetando o processo produtivo e que careçam de soluções.

Souza (1987) considera que à medida que o modelo de difusão de tecnologia consiga a incorporação efetiva dos produtores e das suas experiências, há grande probabilidade de a pesquisa, paulatinamente, ir incorporando, na sua problemática, esses conhecimentos oriundos da população rural. A tarefa de exercitar esse lado pouco trabalhado do processo é um dos maiores desafios para os atuais gerentes de pesquisa e de extensão, assim como para todos os agentes sociais envolvidos.

7.4 Avaliação do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura

A fim de cumprir os objetivos deste estudo e compreender melhor a avaliação do programa de transferência e difusão de tecnologia “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”, serão apresentados alguns resultados baseando-se nas frequências das respostas mediante ao questionário fechado - “survey”, nas análises estatísticas de correlação e nas declarações verificadas pela pesquisa qualitativa, as quais indicaram a avaliação dos cafeicultores frente 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, avaliação dos palestrantes,

duração dos encontros e local do evento, mostraram que grande parte das respostas indicaram a necessidade de uma 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.

7.4.1 Avaliação das palestras

Pelos dados da Tabela 10, pode-se observar 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.

TABELA 10. Utilidade ou contribuição prática dos temas tratados para esclarecer questões sobre a cafeicultura.

Temas/Utilidade	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Sim	316	79,0	79,0
Indecisos	74	18,5	97,5
Não	1	0,25	97,75
Não Responderam	9	2,25	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

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).

Referenciando a palestra sobre o “Destino de Embalagens de Defensivos Residuais na Cafeicultura”, ministrada por um técnico do IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária), o produtor considerou que os eventos ajudaram a esclarecer o que para ele seria um dos problemas mais graves que afetam os cafeicultores da região.

“Tem, tem ajudado os produtores no esclarecimento sobre o que tem que fazer sobre o uso de defensivos agrícolas; muitos produtores que são semi-analfabetos, eles não entendem aqueles rótulos de defensivos, não entendem palavra científica, que eu mesmo tenho dificuldade para ler, esclarecer mais para os produtores não fazerem besteira, não se intoxicarem e não agravarem o meio ambiente, como vem sendo agravado. É uma coisa que eu acho que os encontros tem ajudado” (Produtor 10).

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)

“... poderia aproveitar essa integração e organizar o produtor de tal maneira a exigir mais... porque eu acho que o produtor está meio desagregado... tem que juntar mais para resolver os problemas mais importantes da classe” (Produtor 09)

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,

informações 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 e sudoeste de Minas Gerais também utilizam uma rede de informação entre as pessoas de sua confiança.

Segundo Bordenave (1995), na adoção de tecnologias, esse tipo de comunicação informal é muito utilizada, pois os agricultores, ao avaliar 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), 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 e sudoeste do Estado de Minas Gerais e que deveram ser incorporados pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura por intermédio dos meios de comunicação.

7.4.2 Forma de apresentação dos temas e a compreensão pelos cafeicultores

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.

TABELA 11. Caracterização dos temas apresentados segundo a clareza e compreensão

Apresentação/Temas	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	(%) Acumulado
Sim	300	75,0	75,0
Indecisos	82	20,5	95,5
Não	6	1,5	97,0
Não Responderam	12	3,0	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

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).

Para os dois presidentes de Sindicato dos Produtores Rurais entrevistados e para um patrocinador oficial do evento, nem todos os cafeicultores compreendem as palestras pelo pouco tempo disponível a determinado tema e que o valor ou mérito das palestras é despertar o interesse nos cafeicultores para posterior busca de informações mais detalhadas. Essa visão corrobora com a concepção de difusão de tecnologia formulada por Rogers (1995), na qual ele declara que a comunicação de massa é muito eficiente para criar consciência no público sobre a existência da inovação.

“Acho que a platéia é muito diversa, se a gente tiver como atingir 30% dos ouvintes, fazendo entender a idéia que vem tentando ser transmitida, acho isso um grande passo, porque esparrama. Eu acho que é um tempo curto para cada palestrante falar e não pode ser cumprido mesmo; é um negócio, quanto mais assunto se joga para despertar o interesse do produtor, para ele depois buscar informações, mais detalhadas; é importante, eu acho válido” (Presidente do Sindicato dos Produtores Rurais 01).

“Acho que vai conscientizar, mas é lento!. A pessoa vai adquirindo aquilo, porque é difícil você mudar uma tradição que vai vindo de muito tempo, mas muda!” (Presidente do Sindicato dos Produtores Rurais 02).

“Eu acho que desperta o interesse, aqui ele criou o interesse na cabeça dele, para uma determinada coisa que ele ouve, mas o Circuito desperta o interesse, depois do interesse ele vai procurar alguma pessoa ou um órgão, alguma coisa para dar apoio para eles” (Patrocinador 01).

Novamente, a comunicação rural confunde-se com a informação rural, que como seu nome indica, destina-se mais a informar do que estabelecer um processo de comunicação entre os técnicos e os cafeicultores. Provavelmente, devido a esse equívoco, em parte pela palavra e pelo conceito de informação, é que os técnicos no processo de difusão de tecnologia e os demais envolvidos atuantes em programas para o meio rural aplicam métodos de informação e não procedimentos para a comunicação (Friedrich, 1988).

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)

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 frequentando, mas vou chegar a pegar 100%, porque eu já estou ambientando no assunto tratado”. (Produtor 05)

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).

O 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)

Outro patrocinador oficial 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 acha que não vai entender, acho que é um ponto importante”

(Patrocinador Oficial do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura
02)

Os produtores 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)

“Eu acho que tem que ser mais direcionado para os produtores numa linguagem mais fácil de entender, porque o pessoal grande pode ter acesso às informações de outra maneira; por exemplo, indo à UFLA, deveria ser mais objetivo e mais prático, tem que ser curto e grosso, tem que ser objetivo, principalmente aqui em Nepomuceno, que o período do encontro é na época de início de safra e o pessoal não quer perder muito tempo, tem que ser mais objetivo” (Produtor 11)

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.

Os organizadores do Evento consideraram que é normal esta dificuldade de compreensão, pelo fato de os participantes (cafeicultores) serem um público bastante heterogêneo.

“É normal, porque pelo índice de escolaridade, nós temos um grande percentual de segundo grau para cima e um índice de escolaridade para baixo, se as palestras forem muito no nível muito alto para os que têm pouca escolaridade, vai se tornar bem cansativa, então a gente tem que adequar o canal, normalmente todos os palestrantes têm que se adequar para a maioria e logicamente tentamos traduzir e explicar melhor utilizando menos gráficos para aquele que tem mais dificuldade, mas quando se trata de um público de 300 a 400 pessoas heterogêneas, é complicado, logicamente muitos não vão entender e vão discordar da forma de apresentação”
(Organizador do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura).

Mas, 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.

Outro cafeicultor demonstrando a sua dificuldade e preocupação com os outros produtores rurais para o entendimento das palestras ainda declarou a sua preferência em obter informações por meio de observação *in loco* no campo.

“Não adianta tentar ficar falando porque os produtores são meio analfabetos, têm é que ir lá na fazenda e mostrar e fazer...” (Produtor 03)

Essa visão do cafeicultor representa um avanço em relação às unidades de demonstração e dias de campo, convencionalmente utilizados pelas instituições de pesquisa e extensão, onde, em geral, as tecnologias são apresentadas como partes isoladas dos sistemas de produção e repassados aos produtores rurais (Cezar et al., 2000).

Considerando-se a preocupação demonstrada pelo cafeicultor, o organizador comentou que no próximo ano serão utilizados na estruturação do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura dias de campo.

“A partir do próximo ano vamos fazer 12 etapas no campo para ver se é a melhor forma; a gente está tentando conciliar a sala de aula e o campo, nós estamos tentando melhorar adaptar, enxergar e ver ou ouvir e ver fazer é melhor” (Organizador do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura).

Entretanto, Santos (1977) considera que a ênfase na realização de pesquisas nas estações experimentais não se assemelha às condições de produção dos agricultores e não tem a menor possibilidade de representar as condições altamente variáveis da agricultura. Como resultado, a tecnologia testada nas estações freqüentemente não funciona nas condições em que vivem os agricultores, ao passo que as tecnologias socialmente apropriadas, que são adaptadas a essas condições, não são validadas nas estações experimentais.

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 a informação com acurácia (Cobbe, 1993).

7.4.3 Avaliação dos palestrantes

Apesar das dificuldades de compreensão dos assuntos tratados nos encontros pelos cafeicultores, e que foram verificadas pela pesquisa descritiva, a avaliação dos palestrantes indicaram uma ótima atuação dos professores, pesquisadores e extensionistas que ministraram as palestras nas 18 etapas do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura pesquisadas. A média da nota para avaliar a atuação dos palestrantes foi de 8,26, a mediana e a moda foram 8,0 pontos.

gran de escolaridade.

Pelos dados das análises estatísticas, demonstram-se correlações negativas altamente significativas a 1% para as variáveis: o tema foi útil e teve contribuição prática para esclarecer questões sobre a catequiza (- 0,234) e a variável sobre a apresentação dos temas tratados permitiram a sua clara compreensão (- 0,261). E ainda correlação negativa (- 0,106) a 0,5% na variável escolaridade, indicando que os catecizadores que avaliaram com menores notas os palestrantes são aqueles que avaliaram as palestras como úteis e com bom nível de compreensão e também aqueles catecizadores com maior grau de escolaridade.

Fonte: Dados da Pesquisa

Notas	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
01	3	0,75	0,75
02	2	0,5	1,25
03	2	0,5	1,75
04	2	0,5	2,25
05	13	3,25	5,5
06	20	5,0	10,5
07	39	9,75	20,25
08	116	29,0	49,25
09	88	22,0	71,25
10	90	22,5	93,75
Não Responderam	25	6,25	100,0
Total	400	100,0	

TABELA 12- Avaliação dos palestrantes (nota de 01 a 10).

7.5 Avaliação dos encontros

Tendo como base os dados da tabela 13, pode-se observar 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.

TABELA 13. Adequação do tempo de duração do Encontro promovido pelo Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura.

Duração/Adequado	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Sim	369	92,25	92,25
Não	20	5,0	97,25
Não Responderam	11	2,75	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

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, alguns cafeicultores admitem que a duração poderia ser mais longa, permitindo mais acesso aos palestrantes; isso pode ser observado pela seguinte declaração:

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

(Produtor 04)

Pelas observações de campo, pode-se perceber que, quase sempre, os encontros estavam atrasados em sua programação e, portanto, impossível de o debate fluir entre os cafeicultores e os palestrantes, ficando, assim, muito limitada a participação dos produtores, a interação, a interpessoalidade e reciprocidade entre os palestrantes e os cafeicultores.

“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 acima, 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, onde o diálogo participativo com os palestrantes deve ser considerado.

Essa preocupação em ter acesso aos palestrantes é também observada por outros cafeicultores, que acharam ser necessária a maior participação e envolvimento dos produtores nas palestras, podendo, assim, questionar dúvidas e tecnologias ainda pouco claras para eles.

“Acho o seguinte, devido ao tempo ser muito curto, fica um pouco monótono, fica um monólogo, você não participa; se você quiser participar, teria que fazer depois das palestras, conversando com os palestrantes, alguma coisa assim, só que não tem tanto rendimento...” (Produtor 01)

“... o sujeito tem que estar atualizado para acompanhar as palestras, porque senão fica difícil de entender as palestras; você não tem como perguntar, questionar a pessoa que está apresentando a palestra, porque o tempo é muito curto; se criar dúvida, não tem jeito, e se for conversar com o cara, não tem como...” (Produtor 09).

Em seu livro “Além dos meios e mensagens”, Bordenave (1995) considera a existência de uma demanda popular por uma maior participação e a desconfiança de que os meios massivos de comunicação não estariam em condições, ideológicas ou tecnológicas, de apoiar a construção de uma sociedade mais participativa e mais solidária, a qual deve levar os produtores e os comunicadores a procurar formas alternativas de comunicação, novos meios de comunicação alternativa, em que o termo *alternativa* refere-se à substituição dos meios comerciais e estatais de massa por meios de comunicação horizontal, que

permitam o acesso, a participação e até mesmo a autogestão dos meios pela população organizada.

Nesse caso, quando a comunicação alternativa visa deliberadamente a promover ou facilitar a participação, recebe o nome de comunicação participativa ou participatória, na qual todos os interlocutores exercem livremente seu direito à auto-expressão, como uma função social permanente e inalienável; geram e intercambiam seus próprios temas e mensagens; solidariamente criam conhecimento e saber, e compartilham sentimento; organizam-se e adquirem poder coletivo; resolvem seus problemas comuns e contribuem de modo que ela se torne livre, justa e participativa.

Nessa proposta, Bordenave (1995) destaca alguns requisitos da comunicação participatória:

- a prática da auto-expressão em liberdade;
- seu caráter de direito e de função permanente *“ter parte”* e não apenas *“fazer parte”* ou *“tomar parte”*;
- o espírito solidário em que a participação deve se dar;
- o intercâmbio de temas próprios do grupo e a criação conjunta de conhecimento e saber;
- aquisição de poder coletivo é possível mediante a organização.

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.

Questionado sobre a reivindicação dos cafeicultores em relação a sua pouca participação nas palestras, o organizador do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura declarou que a organização a partir do próximo ano deve fazer algumas alterações na estrutura dos eventos, buscando a fórmula ideal.

“...nós estamos tentando reduzir o número de palestras... para que tenha mais tempo para debate para eles participarem melhor e esclarecer melhor as dúvidas e o palestrante ter mais tempo para conversar; então, de quatro palestras estamos partindo para três palestras e aí dá mais tempo, porque ir somente para ouvir é cansativo, dá sono. Então, estamos tentando diminuir o número de palestras e colocar a parte de campo junto, ver melhor, entender melhor, conversar separar em pequenos grupos, estamos buscando a fórmula ideal”
(Organizador do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura).

Entretanto, o processo linear de transferência de tecnologia na qual os cafeicultores são considerados usuários passivos de pacotes tecnológicos (receitas) devem mudar. Uma circunstância a ser estabelecida é o envolvimento do produtor rural num processo participativo e de aprendizagem na experimentação. Portanto, a cultura demonstrada é a que deve mudar, a fim de expandir os conhecimentos dos produtores rurais para que tome suas próprias decisões. Também a disseminação da informação deve levar em conta as características das redes de conhecimento e informações existentes. Assim, a introdução das mudanças culturais nas abordagens dos processos de transferência de tecnologia leve a um processo natural e progressivo de desenvolvimento rural.

7.5.1 Local do encontro

Com relação à realização dos Encontros, 93,25% (373) dos entrevistados consideraram que os locais foram adequados, e 4,25% (17) não concordaram que as instalações foram adequadas.

TABELA 14. Adequação dos locais (Instalações e Infra Estrutura).

Local (Instalação e Infra Estrutura)	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Sim	373	93,25	93,25
Não	17	4,25	97,5
Não Responderam	10	2,5	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Na etapa da cidade de Nepomuceno, um cafeicultor considerou que o local do evento precisa ser melhorado, tanto no aspecto de infra-estrutura, quanto no aspecto audiovisual.

“O local tem que ser apropriadíssimo; quando era no ginásio, teve que colocar lona para escurecer o ambiente; aí ficou quente demais e a acústica não ficou boa e o que era projetado, não dava para ver nada; por isso, mudaram o local. Este último ano foi no Lions, mas poderia ser no antigo cinema da cidade; o local tem que ser trocado” (Produtor 11).

Nessa mesma etapa, na cidade de Nepomuceno, um outro cafeicultor considerou que a parte de audiovisual precisa ser melhorada.

“Eu achei a parte visual e o som podem ser melhorados; penso que não precisa ser estrutura cara não, mas precisa ser melhorado e muito. A última vez foi muito ruim; muito claro para visualizar e ruim de ouvir; os que estão na frente têm uma visão boa, mas se você ficou mais pra trás, você não tem como participar direito. O som é ruim e não está bem distribuído, acho que deveria melhorar nessa parte; isso é fundamental, tanto no visual ou para ouvir; estão aquém; é uma crítica que eu quero fazer” (Produtor 09).

Destacam-se as etapas realizadas nas cidades de Formiga, Alfenas e Piumhi, que foram avaliadas em 100% como adequadas pelos entrevistados.

Ainda, com relação à adequação dos locais da realização dos eventos, foram avaliadas com um menor índice de aprovação as etapas de Santo Antônio do Amparo e Três Pontas, por 25% e 15% dos entrevistados, respectivamente.

7.5.2 Nota do encontro

A média da nota dada para avaliar os encontros realizados pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura foi 8,75, a mediana e a moda foram de 9,0 e 10,0 pontos, respectivamente. Portanto, na avaliação geral, os dados apontam para uma ótima avaliação dos encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

TABELA 15. Avaliação do Encontro (nota de 1 a 10 pontos).

Notas	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
01	0	0,0	0,0
02	1	0,25	0,25
03	0	0,0	0,25
04	2	0,5	0,75
05	11	2,75	3,5
06	10	2,5	6,0
07	36	9,0	15,0
08	90	22,5	37,5
09	73	18,25	55,75
10	160	40,0	95,75
Não Responderam	17	4,25	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Mas, é interessante observar que, na avaliação dos encontros, foram identificadas correlações negativas altamente significativas em relação às variáveis: nível de escolaridade (- 0,154), os temas foram úteis (- 0,200) e o nível de compreensão das palestras (- 0,210), pois apontam que o aumento do nível de escolaridade como também a contribuição dos temas para esclarecer dúvidas sobre a cafeicultura e a elevação do nível de compreensão das palestras levam os cafeicultores a avaliarem os encontros, dando notas menores.

7.6 Avaliação dos objetivos do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura

Para essa iniciativa de difusão de tecnologia coordenada por uma gestão inter-institucional envolvendo empresas públicas e privadas, foi realizada uma avaliação que corresponde a uma adoção de procedimentos metodológicos para fornecer a confiabilidade e validade que se espera; portanto, foi incluída a combinação de dados quantitativos e qualitativos para o plano de avaliação, em que estava envolvida uma pluralidade de atores sociais, pois pode-se discutir as potencialidades e limites dos métodos quantitativos e qualitativos para proporcionar a compreensão da realidade social implícita.

Segundo Garcia (2001), a avaliação deve ser realizada, pois corresponde e segue o seguinte princípio elementar: não se pode conduzir com efetividade programas e projetos sociais, se os dirigentes não conhecem de maneira contínua e mais objetiva possível os *sinais vitais* do processo que lidera e da sua situação na qual intervêm. Quem não avalia os problemas que deve resolver e o resultado das ações com as quais pretende enfrentá-los, não sabe o que acontece por conta do seu agir e nem que mudanças provocaram com a sua ação. Portanto, a avaliação apresenta-se como um requisito imprescindível para o exercício efetivo da gestão. Quem avalia, confirma ou corrige, exercendo o poder de dirigir consciente e direcionalmente.

Segundo esse mesmo autor, a avaliação requer a produção sistemática de informações relevantes e precisas. E isso pode ser conseguido mediante a criação de indicadores que podem ser concebidos por meio de registros administrativos, atas regulares de inspeção (andamento de obras, cumprimento de normas, etc.), amostragens estatísticas, pareceres de peritos, mídia, opiniões de usuários sistematicamente aferidas, entre outras que podem integrar o sistema de avaliação.

Neste estudo, a avaliação proposta foi trabalhada com visão ampla das opiniões dos usuários do Programa Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, sistematicamente aferidas sobre métodos múltiplos, preocupados, uma vez que elementos em interação nem sempre produzem manifestações mensuráveis, podendo, inclusive, alguns desses elementos, não apresentarem atributos quantificáveis. Portanto, foi adotado um procedimento metodológico incluindo a combinação de dados quantitativos e qualitativos.

As frequências das respostas e as declarações dos cafeicultores frente às variáveis utilizadas neste trabalho para avaliar o Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura em relação aos seus macro-objetivos propostos apresentaram resultados que contribuíram para a discussão da efetividade do programa sob foco. Dessa forma, apresentam-se esses resultados, a fim de cumprir o objetivo deste trabalho e melhor compreender a avaliação dos participantes em relação aos resultados alcançados pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

7.6.1 Diminuição dos custos de produção

Dos 400 cafeicultores entrevistados, 2,5% (10) consideraram que as informações apresentadas nos encontros nada têm contribuído para diminuir os custos de produção; para 45,75% (183), as informações apresentadas nos encontros pouco têm contribuído para diminuir os custos de produção, e para

48,75% (195), estas informações têm contribuído de fato para diminuir os custos de produção em sua atividade como cafeicultor.

Os dados ainda revelaram uma correlação negativa altamente significativa a 1%, significando que os cafeicultores mais críticos que avaliaram negativamente os palestrantes (- 0,302) e aqueles que deram menores notas (- 0,240) aos encontros realizados pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura foram também aqueles que indicaram que esse objetivo nada contribuiu para diminuir seus custos de produção. Por outro lado, evidenciou-se uma correlação altamente positiva entre as variáveis: os temas foram úteis e tiveram contribuição prática para esclarecer dúvidas sobre a cafeicultura (+ 0,306), e a forma que as palestras são apresentadas permitiram a sua clara compreensão (+ 0,218). São aqueles produtores que avaliaram efetivamente e que se encontram satisfeitos com as informações, pois elas têm contribuído de fato para diminuir os custos de produção.

TABELA 16. Diminuição dos custo de produção.

Respostas	Freqüência Absoluta	Freqüência Percentual (%)	% Acumulado
Nada	10	2,5	2,5
Pouco	183	45,75	48,25
Sim	195	48,75	97,0
Não Responderam	12	3,0	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Segundo Garcia (2001), na construção da avaliação, podem ser construídos indicadores estabelecidos pelas relações entre as variáveis; assim, são elaborados sinais numéricos no ponto terminal da avaliação-relação entre o

indicador obtido a cada momento e o indicador-normal ou enquadramento (adequação) do indicador real na faixa de normalidade estabelecida ou na faixa fora dela. Para o indicadores de resultados que evidenciam as transformações produzidas na realidade social (sobre o público-alvo) por conta da execução do programa, Garcia aponta que a taxa de aprovação (faixa de normalidade) deve ser em torno de 80% a 90% e, fora da normalidade, o sinal fora dessa faixa.

Ao se considerar esse objetivo do Circuito Sul-Mineiro, em que 48,25% (193) dos cafeicultores respondentes consideraram que as informações apresentadas pelo Programa pouco ou nada estavam contribuindo para diminuir os custos de produção, esse dado apresenta-se fora da faixa de normalidade apresentada por Garcia (2001). Portanto, com base nesses dados, o objetivo proposto pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura apresenta-se, ainda, pouco efetivo na percepção do cafeicultores entrevistados, pois este objetivo declarado foi parcialmente atingido.

Portanto, este objetivo procurado pelo Programa não alcançou a situação desejada, mediante as ações previstas para alcançá-lo. Então, deve-se tomar e adotar decisões, pois, do ponto de vista de resultado, essa avaliação teve como propósito subsidiar ações e decisões, tendo como base os resultados efetivamente alcançados, visando à detecção de problemas e implementação de mecanismos de correção, que devem ser disparados antes que aqueles se tornem críticos. Essas decisões podem ser implantadas a partir das considerações feitas nessa discussão sobre os problemas e limites dos métodos de comunicação de massa que foram implementados pelo Programa sob foco.

Segundo um cafeicultor, é muito difícil diminuir os custos de produção com os atuais preços dos insumos. Isso pode ser evidenciado na seguinte declaração.

“Os custos de produção, ah, estão muito difíceis de diminuir; como você vai deixar de adubar uma lavoura, se você deixar de adubar, você está perdendo rendimento mais na frente, e como os custos dos insumos estão aumentando, chegou no limite, não dá mais para economizar, não tem da onde tirar mais. Estamos no limite da cafeicultura, infelizmente, não dá para reduzir não; eles podem até falar sobre redução de custo, mas não tenho não” (Produtor 01)

Na perspectiva de outro cafeicultor, ele considerou que as informações repassadas pelo Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura contribuíram somente um pouco, porque as tecnologias difundidas não são adaptadas para os pequenos produtores.

“É, diminuir custo hoje é uma coisa complexa e muito difícil, indiferentemente, eu acho que tem contribuído um pouco, o resto a gente tem que se virar lá, porque essa contribuição que tem dado aí, muitas vezes não dá para o pequeno produtor; por exemplo, pouca coisa se falou para os pequenos, tem havido muita tecnologia e muita atenção para o médio e grande produtor, para o pequeno, tem ficado a desejar e muito, se perguntar para o pequeno, ele vai falar a mesma coisa” (Produtor 09).

Mas, por outro lado, o presidente do Sindicato dos Produtores Rurais, apesar de achar muito complexo responder a essa pergunta, considerou que as

informações tratadas pelos encontros contribuíram com os cafeicultores para diminuir os custos de produção.

“Eu acho que é uma resposta meio complicada, meio difícil de falar, mas ela contribuiu, porque se a pessoa assiste a uma palestra dessa, ela não vai aprender tudo, porque não tem tempo hábil, mas desperta na cabeça dele o interesse de procurar tecnologia, de procurar um técnico da EMATER ou da EPAMIG ou da UFLA que seja, eu acho que o despertar de aplicar a tecnologia consegue fazer com que baixe o custo”
(Presidente do Sindicato dos Produtores Rurais 01).

Na percepção dos participantes dos eventos promovidos, há uma boa parcela que consideraram que com os atuais preços dos insumos agrícolas e a falta de tecnologias apropriadas para os pequenos cafeicultores, não é possível diminuir os custos de produção. Portanto, considera-se que tal objetivo deve ser melhor sistematizado com ações para que ele venha alcançar o que foi proposto, devendo-se, portanto, incluir mecanismos de correção para melhorar a efetividade deste objetivo procurado pelo programa.

7.6.2 Mudança da qualidade do café produzido

Para 4,25% (17) dos cafeicultores, a participação nos encontros nada têm favorecido para a mudança da qualidade do seu café produzido; 45,5% (182) consideraram que a participação nos encontros pouco contribuíram para a mudança da qualidade de seu café, e para 45,5% (182) a participação nos

encontros promovidos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura fez mudar efetivamente a qualidade do café produzido.

Os dados ainda revelaram uma correlação negativa altamente significativa a 1%, significando que os cafeicultores que avaliaram negativamente os palestrantes (- 0,127) e deram menores notas (- 0,177) aos encontros são também aqueles que indicaram que esse objetivo nada contribuiu para melhorar a qualidade do café produzido. Também foi encontrada uma correlação altamente positiva entre as variáveis: tamanho da propriedade agrícola (+ 0,146) e a variável: os temas foram úteis e tiveram contribuição prática para esclarecer dúvidas sobre a cafeicultura (+ 0,161). São aqueles cafeicultores que avaliaram este objetivo como efetivamente cumprido pelo programa de difusão de tecnologia.

TABELA 17. Mudança da qualidade do café produzido.

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Nada	17	4,25	4,25
Pouco	182	45,5	49,75
Sim	182	45,5	95,25
Não Responderam	19	4,75	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Nas avaliações feitas pelos cafeicultores, pode-se notar que 49,75% (199) dos cafeicultores consideraram que a participação nos eventos nada ou pouco contribuiu para a mudança da qualidade do seu produto. Portanto, esse objetivo declarado pelo Programa apresenta-se também fora da faixa de normalidade.

Isso pode ser evidenciado na declaração de um produtor, que considerou que as informações repassadas pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura são excelentes, mas para que haja mudanças na qualidade do produto, deve existir investimento no sistema de produção.

“Não, não tem porque falta investimento; o café está atravessando uma fase muito ruim, as informações são excelentes, mas você não tem condição de botar em prática; isso se você fizer essa pergunta aí e se alguém responder o contrário, ou é grande produtor ou então tem outra atividade, porque de médio e de pequeno não tem dado, porque se tem que fazer investimento em equipamentos e não tem um órgão federal nem estadual e nem cooperativa para ajudar, então você não pode fazer as mudanças para melhorar o café. O que todo produtor tem feito é ter mais cuidado na colheita e ter mais cuidado lá, mas totalmente não tem melhorado não, para melhorar a qualidade, tem que ter investimento” (Produtor 09).

Segundo o presidente do Sindicato dos Produtores Rurais, este tema poderia ser mais explorado pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura. Isso pode ser observado pela seguinte declaração.

“Acho que o tema deveria ser mais debatido, porque nós, neste mundo globalizado, querendo produzir café e eu acho que a condição nossa, principalmente no sul de Minas e Triângulo Mineiro, é produzir o café arábica de qualidade e a gente tem condição de fazer este café que a Europa está querendo e paga

mais; então, está aí um grande gancho que deveria ser mais explorado” (Presidente do Sindicato dos Produtores Rurais 01).

Na visão do extensionista entrevistado, os encontros têm contribuído aos poucos com a melhoria da qualidade do café produzido.

“Tem contribuído, a gente tem observado no aspecto de qualidade; os produtores têm tido mais cuidado na colheita, no preparo e na secagem, evidentemente que não está o ideal, mas aos poucos, ele está mudando a atitude. As vezes, tem 10 a 15 anos que o produtor vem fazendo e ele não acredita ou ele sempre está fazendo a coisa certa na hora errada” (Extensionista 01).

Outros produtores declararam que os eventos contribuíram para a melhoria da qualidade do seu café, devido aos cuidados de manejo empregados na pré-colheita, colheita e pós-colheita.

“Ajuda a mudar a qualidade, você fica mais atento na higiene do maquinário, porque o cara que começa a colheita sem fazer a limpeza nas instalações no terreiro contribui para piorar a bebida do café, eu, lá em casa, não tinha essa preocupação, então, só tem a somar” (Produtor 11)

“Ajuda, ajuda sim, ensina as pessoas como devem sair da lavoura para o terreiro, a seca, a limpeza do café, a

armazenagem do café... a EMATER debate muito isso aí?
(Produtor 02).

Destaca-se, nas declarações dos cafeicultores, que aspectos mais importantes para que as inovações tecnológicas para a melhoria da qualidade do café sejam efetivados pelos cafeicultores; é preciso um respaldo de políticas públicas complementares, pois as baixas margens de lucro atualmente conseguidos pelos cafeicultores no contexto de mercado deixam poucas condições para que essas mudanças tecnológicas se processem. Assim, seria necessário um programa de auxílio ou políticas para estimular essas ações, pois a maioria dos cafeicultores carece de infra-estruturas para a melhoria da qualidade do seu café produzido.

7.6.3 Aumento da produtividade

Para 4,25% (17) dos cafeicultores, a sua participação no Circuito Sul-Mineiro nada têm favorecido para o aumento da produtividade de sua lavoura, para 43,25% (173), pouco favoreceu o aumento de sua produtividade, e para 47,75% (191) dos cafeicultores o Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura contribuiu para o aumento de sua produtividade. Pode-se constatar, portanto um indicador fora da normalidade, indicando que o objetivo declarado pelo Programa de Difusão Tecnológica, foi parcialmente atingido, ainda, pouco efetivo nas percepções dos cafeicultores.

Os dados das análises estatísticas revelaram uma correlação negativa altamente significativa a 1%, indicando que os cafeicultores que avaliaram negativamente os palestrantes (- 0,206) e deram menores notas (- 0,198) aos encontros são aqueles que indicaram que esse objetivo nada ou pouco têm

contribuído para aumentar a sua produtividade. Foi encontrado também uma correlação altamente positiva a 1%, naqueles cafeicultores que consideraram que as informações apresentadas nos encontros têm contribuído, de fato, para diminuir os custos de produção (+ 0,58) e a variável que mediu o nível de satisfação em relação à mudança de qualidade do café produzido (+ 0,448), pois são também aqueles produtores que avaliaram efetivamente que o Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura favoreceu o aumento da produtividade de sua lavoura.

TABELA 18. Aumento da Produtividade.

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Nada	17	4,25	4,25
Pouco	173	43,25	47,5
Sim	191	47,75	95,25
Não Responderam	19	4,75	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Segundo as declarações dos cafeicultores entrevistados, o Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura ajuda no aumento da sua produtividade em sua propriedade rural. Isto pode ser evidenciado nas seguintes declarações:

“A produtividade aqui não é problema, mas ajuda sim”

(Produtor 02)

“Não, isso lá para nós tanto faz... eles informam nós escutamos, mas os cafês lá, toda vida tem a carga certa, um

ano sim, um ano não ... todo ano são feitas três adubações, mas, sempre não aumenta” (Produtor 08)

“... os preços estão lá em baixo e não adianta ter produtividade, isso é que tá pegando, agora se você não tem produtividade piora, mais ainda” (Produtor 01)

Segundo a visão do presidente do Sindicato dos Produtores Rurais, são importantes o aumento da qualidade do café produzido, a diminuição dos custos de produção e não a produtividade para as regiões sul e sudoeste de Minas Gerais, pois a produtividade pode elevar mais ainda a crise do preço do café; isto é observado na seguinte passagem:

“Acho que é uma faca de dois gumes, nós estamos nessa situação, penalizados hoje por conseguir uma safra recorde, por conseguir uma produção de café que nunca houve no Brasil. Então, estamos sendo penalizados por isso, porque coincidiu com o mundo inteiro produzindo safras recorde, então eu acho que um planejamento, uma política definida para a cafeicultura é o que está faltando, e acho se a gente não tiver uma definição de quantos pés de café vai ser o parque cafeeiro do Brasil, a partir dali vamos aumentar a produtividade por área. Eu acho que é uma coisa que precisa ser feita para diminuir custo, mas aumentar área plantada, incentivar mais café, acho que não é hora mais” (Presidente do Sindicato dos Produtores Rurais 01)

Nessa variável que mede o nível de percepção do cafeicultor quanto ao aumento de sua produtividade, a avaliação feita pelos cafeicultores foi considerada como fora da normalidade; portanto, ficou evidenciado que este objetivo declarado foi parcialmente atingido nas percepções dos cafeicultores, pois 47,5% (190) dos cafeicultores entrevistados declararam que nada ou pouco as informações apresentadas têm contribuído para aumentar a sua produtividade. Contudo, não deixa de ser um importante objetivo a ser perseguido pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, pois existem percepções favoráveis e contribuições significativas em relação ao aumento da produtividade para uma boa parte dos cafeicultores entrevistados.

7.6.4 Aumento da renda como cafeicultor

Para 5,5% (22) dos produtores da amostra, os eventos nada têm favorecido para o aumento da renda como cafeicultor; para 50,75% (203), os eventos pouco contribuíram com o aumento da renda dos cafeicultores, e para 39,25% (157), os eventos têm contribuído para o aumento da renda dos cafeicultores. Indicando que este objetivo também está fora da faixa de normalidade apresentada por Garcia (2001).

TABELA 19. Aumento da Renda como Cafeicultor.

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Nada	22	5,5	5,5
Pouco	203	50,75	56,25
Sim	157	39,25	95,5
Não Responderam	18	4,5	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Pelas declarações dos produtores, os eventos não contribuíram para o aumento da renda, considerando-se o baixo preço de mercado da saca de café e a seca que atingiu a região nos últimos dois anos. É interessante observar a consciência dos produtores, pois as condições de mercado, como os fenômenos climáticos (geadas e as estiagens), podem afetar drasticamente as suas rendas e as suas safras de cafés nos anos seguintes; portanto, pesam nas suas decisões para a inovação tecnológica.

“Não, porque o café abaixou demais, o preço e isso acabou com nós” (Produtor 08).

“Aumentar a renda não, não aumentou nada porque o que deu foi um equilíbrio, eu estou falando, me referindo aos três anos, porque nós tivemos um ano bom e tivemos dois anos ruins com seca, com tudo, mas tem amenizado, ajuda a melhorar a renda; sem investimento, não melhora a renda não” (Produtor 09).

“Aí está difícil. Não é?. Aumentar a renda está difícil... a gente fala que não ajuda na renda por causa dos preços, se você tem produtividade, é lógico que você vai ter mais lucro...” (Produtor 01).

Relacionando o aumento da renda com o aumento da produtividade, o produtor considerou o seguinte.

“...a condição se está aumentando a produtividade e não está aumentando a sua renda, é porque o café nesse período que passou, além de seca, tem os preços baixos..”. (Produtor 09).

Outro motivo alegado pelos produtores da não-contribuição dos eventos no aumento da renda dos cafeicultores é o alto preço da mão-de-obra na cafeicultura.

“... agora, ultimamente o café caiu muito. Eu acho que aquele produtor que com a família, trabalha com a agricultura familiar, trabalha mais folgado. Ele pega e faz; agora o que está mais difícil são os produtores que precisam de mão-de-obra grande de fora; agora aquele que faz com sua própria família na fazenda no sítio, eu acho que esse não está tão apertado igual ao grande produtor, o médio para cima” (Produtor 02)

Expressando a dificuldade de avaliar tal objetivo proposto pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, o presidente do Sindicato dos Produtores Rurais comentou:

“Acho que esse objetivo para ser atingido, é difícil de responder; isso para você ver mais diretamente, tem que dar respostas se o cara usar ou pelo menos procurar esclarecimentos, eu acho que contribui sim” (Presidente do Sindicato dos Produtores Rurais 01).

As correlações indicaram o posicionamento favorável altamente significativo a este objetivo, quando os produtores consideraram que os eventos têm contribuído para diminuir os custos de produção (+ 0,274), aumentar a qualidade do café produzido (+ 0,313), e que tem contribuído para aumentar a sua produtividade (+ 0,655). Portanto, este objetivo procurado pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura está intimamente relacionado quando os cafeicultores afirmam que as informações repassadas pelo programa têm contribuído com o seu aumento da produtividade, aumento da qualidade do produto e a diminuição do custo de produção.

7.6.5 Manutenção e criação de novos empregos

Dos objetivos propostos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, essa variável foi avaliada como um dos objetivos menos alcançados pelos entrevistados. Isso pode ser evidenciado pelos seguintes dados. Para 32,0% (128) dos cafeicultores, os eventos nada têm contribuído para a manutenção e criação de novos empregos na cafeicultura; para 40,75% (163), os eventos pouco contribuíram, e para 19,25% (77), os eventos contribuíram para a manutenção e criação de novos empregos em sua atividade como cafeicultor.

TABELA 20. Manutenção e criação de novos empregos.

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Nada	128	32,0	32,0
Pouco	163	40,75	72,75
Sim	77	19,25	92,0
Não Responderam	32	8,0	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Pelas declarações dos produtores, esse objetivo é incompatível com os demais objetivos propostos pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura, pois, na visão dos cafeicultores, para se diminuir os custos de produção, aumentar a produtividade, mudar a qualidade do café produzido e para aumentar a renda dos produtores, é necessário mecanizar e tecnificar a lavoura, diminuindo, assim, a mão-de-obra e evidentemente os empregos na região. Isso pode ser observado pela seguinte declaração:

“Acho o seguinte: se você está maquinando sua lavoura, você está é tirando empregos; é o contrário, mas se você não partir para isto, você não vai ficar de pé na cafeicultura, é um fato até grave para ser visto pela fiscalização da agricultura” (Produtor 01)

“Não, no meu caso, que sou pequeno; o que eu sei dos meus vizinhos é que todos dispensaram empregados nestes 3 anos que foram realizados; é uma consequência que pode falar da crise, então não criou, pelo contrário, nós temos é procurado dispensar empregados e não contratar outro, procurando fazer o mesmo serviço de outra maneira, mas que ajudou, não ajudou não” (Produtor 09).

Com relação à criação de novos empregos, 24,0% (96) dos cafeicultores entrevistados responderam que aumentaram entre 1 a 10 empregados em sua propriedade agrícola; 0,5% (2) dos cafeicultores aumentaram entre 11 a 20 empregados; 1,25% (5) dos cafeicultores aumentaram acima de 20 o número de empregados em sua propriedade rural. Entretanto, 74,25% (297) dos produtores

responderam que não contrataram empregados em sua atividade como cafeicultor. Portanto, pode-se verificar que tal cenário não reflete o objetivo procurado pelo Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura para a criação de novos empregos para o setor.

7.7 Objetivos do programa Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura e os problemas enfrentados pelos cafeicultores

Com relação à variável criada para avaliar e averiguar a compatibilidade entre os objetivos declarados pelo programa e os problemas enfrentados pelos cafeicultores da região para nortear as ações dos gerentes do programa, 87,75% (351) dos cafeicultores entrevistados concordaram fortemente ou concordaram que esses objetivos declarados pelo programa são os problemas enfrentados pelos cafeicultores em sua atividade; 8,8% (35) ficaram indecisos; 2,0% (07) dos cafeicultores discordaram fortemente ou discordaram dessa afirmativa e somente 1,5% (06) não responderam a essa pergunta.

TABELA 21. Os objetivos do Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura e os problemas enfrentados pelos cafeicultores nas regiões.

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Percentual (%)	% Acumulado
Concordo fortemente	127	31,75	31,75
Concordo	224	56,0	87,75
Indeciso	35	8,75	96,5
Descordo	7	1,75	98,25
Descordo fortemente	1	0,25	98,5
Não Responderam	6	1,5	100,0
Total	400	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa

Foram ainda relacionados nas entrevistas os seguintes problemas enfrentados pelos cafeicultores da região:

- Plano de financiamento para época da colheita;
- Destino de embalagens de defensivos residuais na cafeicultura;
- Temas políticos relacionados com a cafeicultura;
- Perspectivas futuras do mercado de café;
- Comercialização do café;
- Alternativa de solução visando à redução da utilização de agroquímicos;
- Pesquisas ou testes de produtos menos agressivos ao meio-ambiente no controle da ferrugem;
- Pesquisas sobre produção de café orgânico (análise de viabilidade técnica e econômica);
- Pesquisas direcionadas ao aumento da produtividade e redução de custos;
- Colheita seletiva – viabilidade técnica e econômica para pequenas propriedades.

Evidentemente que esses problemas relacionados não apresentam efetivamente os problemas enfrentados pelos cafeicultores na região. Pois, esses problemas devem seguir a orientação da prospecção tecnológica discutida no início deste capítulo, no qual foi considerada a elaboração de sistemas de informações que possibilitem detectar as reais demandas dos cafeicultores, que sejam essenciais para a gestão, orientação ou direção da prestação de serviços pela extensão agropecuária. Essas prospecções poderão oferecer um mapeamento das demandas e suas prioridades para toda a região sul e sudoeste

de Minas Gerais, que será um instrumento de grande importância para os agentes organizadores do Programa de Difusão Tecnológica Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura.

8 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 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. Entretanto, estudos de casos demandam tempo e, em geral, sua aplicação fica restrita a casos representativos, impossibilitando seu uso para amostra maior. Adicionalmente, é importante ressaltar que, com essa combinação, o pesquisador pode claramente visualizar a interdependência de todos os passos dentro de uma abordagem teórica, discutindo os pontos fortes e fracos dos dados quantitativos e qualitativos. A adoção dos procedimentos metodológicos desta dissertação representou um método confiável para o atendimento à problemática e aos objetivos desta pesquisa, pois ampliou-se a diversidade de olhares na qual estavam envolvidas uma pluraridade de atores sociais de distintas organizações desempenhando diferentes ações, proporcionando uma coleta de dados que representou a compreensão da realidade social implícita.

À parte de Garcia (2001) que tem trazido contribuições às discussões teóricas dos paradigmas relacionados a modelos teóricos e combinação de métodos quantitativos e qualitativos. Alguns desses temas parecem requerer

melhores esclarecimentos dentro da literatura de pesquisa social. Percebe-se que a informação disponível precisa ser melhorada, uma vez que há deficiência de orientações consistentes e exemplos aplicados na pesquisa social que possam ajudar o pesquisador a tomar decisões.

O Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura tem desenvolvido inúmeras ações para se comunicar-se com os cafeicultores da região sul e sudoeste de Minas Gerais, 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 e com público total de 8.244 participantes, com média de 330 participantes por etapa. Soma-se a isso um esforço dedicado 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 ocorrem 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 ocorrer 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 juntam-se 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 cafeeiro do sul e sudoeste do Estado de Minas Gerais.

Com esta pesquisa verificaram-se evidências de que os objetivos declarados pelo Programa “Circuito Sul-Mineiro de Cafeicultura”, foram parcialmente atingidos, demonstrando-se, ainda, pouco efetivos nas percepções dos cafeicultores que são os usuários diretos do Programa sob foco. Também foram verificados que os objetivos declarados pelo programa são os reais problemas enfrentados pelos cafeicultores nas regiões sul e sudoeste do Estado 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. Torna-se igualmente importante a seleção de uma rede de informação para explorar e entender como

utilizar os elos sociais e os mecanismos de disseminação de inovações tecnológicas. 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.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, E. J. Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura: Modelo inovador de transferência de tecnologia. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 2., 2001, Vitória, E.S. Anais...Brasília: EMBRAPA/CBP&D-Cafê. 1 CD-ROM.

ABRAHÃO, E. J. Realizada a etapa em Bambuí do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura. **Jornal de Bambuí**. Disponível <[http://www.terravista.pt/bilene/4861/63/3](http://www.terraviva.pt/bilene/4861/63/3)>. Acesso em: jan. 2002.

AGUILAR, M. J.; ANDER-EGG, E. **Avaliação de serviços e programas sociais**. Tradução de Jaime A. Clasen; Lúcia Mathilde de E. Orth. Petrópolis: Vozes, 1994. 499p.

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.

BERNAREGGI, G. Falências do mercado e falências do estado uma introdução. In: Lodovici, E.S.; Bernareggi, G.M.; Fingermann, H. (Orgs.). **Parceria Público-Privado**. São Paulo: Summus, 1992. v.1.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editor, 1994.

BORDENAVE, J. E. D. **Além dos meios e mensagens: introdução à comunicação como processo, tecnologia, sistema e ciência**. Petrópolis: Vozes, 1995. 110 p.

BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SHOUTHEETE, M. de. **Dinâmica de pesquisa em ciências sociais: os exemplos da prática metodológica**. Tradução de Ruth Joffily. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.

CAIXETA, G. Z. C.; LEITE, C.A.M.; OLIVEIRA, A.M. de. Tendências do mercado de café do Brasil. *Revista de Economia Rural*, Brasília, v. 27, n. 2, p. 173-196, abr./jun. 1989.

CASTRO, A. M. G. de; COBBE, R. V.; GOEDERT, W. J. **Prospecção de demandas tecnológicas: manual metodológico para SNPA**. Brasília: Embrapa-DPD, 1995. 82p.

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.

CHAMBERS, R. Reversals, institutions and change. In: CHAMBERS, R.; PACEY, A.; THRUPP, L. A. (Ed.). **Farmer fist: farmer innovation and agricultural research**. London: Intermediate Technology Publications, 1993.

COBBE, V. R. **Agricultural knowledge & information systems: concepts and models**. Madison, University of Wisconsin-Madison. 1993. 100p. (Bulletin, 45)

COFFEE BUSINESS. *Anuário Estatístico do Café*. Rio de Janeiro. 2002. 101p.

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. 2002.

DEMO, P. **Metodologia em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1985. 225p.

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 CIÊNCIAS SOCIAIS. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Relatório do Programa Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento do Café: PNP&D/Café. Brasília, 1999. 62p.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA 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.

FARAH, M. F. S. Parcerias, novos arranjos institucionais e políticas públicas no nível local de governo. Revista de Administração Pública, v.35, n.1, jan./fev. Rio de Janeiro, p.119-144, 2001.

FARAH, M. F. S. Reforma de políticas sociais no Brasil: experiências recentes de governos subnacionais. Revista de Administração, São Paulo, v. 33-38, n.1, mar. 1998 b.

FARAH, M. F. S. Reforma de políticas sociais no Brasil: iniciativas recentes de governos estaduais e municipais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL REESTRUTURAÇÃO E REFORMA DO ESTADO: BRASIL E AMÉRICA LATINA NO PROCESSO DE GLOBALIZAÇÃO, São Paulo. Paper... São Paulo: FEA/USP, 1998 a.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Diagnóstico da cafeicultura em Minas Gerais. Belo Horizonte, 1996. 52p. Relatório de Pesquisa.

FELIPE, M.; ABRAHÃO, E. Circuito Sul Mineiro de cafeicultura. EMATER-MG: Belo Horizonte, 2001.

FERREIRA, M.M. Retorno aos investimentos em pesquisa e assistência técnica na cultura do café em Minas Gerais. 1993. 139p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

FIRME, P. T. Avaliação: tendências e tendenciosidade. Ensaio, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p.11-18, jan./mar. 1994.

FLORIANI, C. G. Café-a certificação é o caminho. Caderno Técnico-Agrotec, Belo Horizonte, n.1, p. 20, 2000.

FLORIANI, C. G. Cafés de Minas: pioneirismo em certificação e marketing. Caderno Técnico-Agrotec, Belo Horizonte, n.4, p.36-40, 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.

FREITAS, H. M. R. A Informação como ferramenta gerencial - POA: Ortiz, 1993. 360p.

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).

GARCIA, R. G. Subsídios para organizar avaliações de ação governamental. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: nov. 2001.

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.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 207p.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995.

GRAZYBOWSKI, C. O saber dos camponeses em face do saber dos técnicos. Revista Face, Rio de Janeiro, n. 27, p. 60-63, nov. 1985.

GUADAGNIN, D. Comunicação interpessoal e a administração rural: um estudo no Estado de Santa Catarina. 1995. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Lavras, Lavras.

GUIMARÃES, P. T. G.; ROMANIELLO, M. M.; POZZA, A. A. A. Prospecção de demandas e prioridades de pesquisas das regiões cafeeiras de Minas Gerais. Belo Horizonte: EPAMIG, 2000. 28p. (EPAMIG-Documentos, 36).

INFORME AGROPECUÁRIO. Belo Horizonte: EPAMIG, v. 14, n. 162, 1989.

MACHADO, N. J. Avaliação educacional: das técnicas aos valores. Revista de Psicopedagogia, São Paulo, v. 13, n. 28, p. 36-45, jan. 1994.

MATIELLO, J.B.; et al. Cultura de café no Brasil: novo Manual de recomendações. Ministério da Agricultura, da Pecuária e do Abastecimento – SARC/PROCAFÉ-SPC/DECAF Fundação PROCAFÉ. Rio de Janeiro. Maio de 2002. 387p.

MAZZI, A. P. R. Comunicação e desenvolvimento rural: da prática de persuasão a alternativa do diálogo. Revista ABT, Rio de Janeiro, 1980. 40p.

NUNES, E. A gramática política do Brasil: clientelismo e insulamento burocrático. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 1997.

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 comunicación en el medio rural de Santa Catarina (Brasil) y Galicia (España): introducción y uso del video y del videotex por parte de los servicios de extensión agraria. 1990. 227p. Tese (Doutorado). Barcelona.

OLIVEIRA, S. L. de. Tratado de Metodologia Científica: projeto de pesquisa, IGI, TCC, monografia, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997. 320p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO/ INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável para a pequena produção familiar. Brasília, 1994.

PALDES, R. A. O uso da internet na educação superior de graduação: estudo de caso de uma, universidade pública brasileira. 1999. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF.

QUIRINO, T. R. A avaliação de processo na administração de treinamento para a ciência e tecnologia. Revista de Economia Rural, Brasília, v. 24, n. 2, p. 211-234, abr./jun. 1986.

RATTNER, H. Avaliação de tecnologia – um instrumento no processo decisório. Revista de Administração de Empresas, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 79-90, out./dez. 1979.

REIJNTJES, C.; HARVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. Tradução de John Comerford. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992.

REIS, M. S. et al. Novas formas de gestão dos serviços públicos: a relação público-privado. [S.l.:s.n.], 2001. Disponível em: <<http://www.tce.sc.gov.br>>. Acesso em: nov. 2002.

RIO NETO, P. do. Planejamento de ação do extensionista. Belo Horizonte: COMEC-EMATER. [19-?] 18 p.

RODRIGUES, C. M. Difusão de tecnologia: uma abordagem além do circuito tecnológico. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 2, n. 2, p. 305-311, maio/ago. 1985.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 4th. ed. New York: The Free Press, 1995.

RÖLLING, N. The changing information needs of rural communicaties. In: SYMPSIUM RURAL KBOWLEDGE SYSTEMS FOR THE 21st CENTURY: RURAL EXTENSION IN WESTERN EUROPE, 1997. Reading. **Proceedings...** Reading: The University of Reading, 1998. p. 50-66.

SANTOS, M.M. Fatores sócio-culturais e econômicos relacionados com adotabilidade de práticas agropecuárias no Estado de Minas Gerais. 1977. 142 p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

SBRAGIA, R. Avaliação do desenvolvimento de projetos de instituições de pesquisa: um estudo empírico dentro do setor de tecnologia industrial. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 83-93, jan./mar. 1984.

SILVA, C. S. **Medidas e avaliação em educação**. Petrópolis: Vozes, 1992.

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.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenologia e o marxismo**. São Paulo: Atlas, 1997.

WERNECK, V. R. A velha e nova questão da avaliação. *Ensaio*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 32-43, out./dez. 1996.