

IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO PROCESSO PRODUTIVO DAS LAVOURAS CAFEEIRAS NO MUNICÍPIO DE MARTINS SOARES-MG

AUTOR: AMÓS DA SILVA

ORIENTADOR: JOSE CARLOS DE SOUZA, MSc

Resumo

O município de Martins Soares-MG, localizado na zona da mata mineira, tem como principal fonte de renda da sua população o cultivo do café. Mas, nos últimos anos observou-se uma redução muito elevada na mão de obra para o cultivo do mesmo. A solução que vem sendo utilizada pelos produtores é a implantação de tecnologias semi-mecanizadas que diminuem a mão de obra. Por ser uma região montanhosa ainda depende somente de tecnologias semi-mecanizadas que demandam várias pessoas para manejar-las. Este trabalho teve por objetivo verificar como os produtores e trabalhadores rurais utilizam essas tecnologias na cadeia produtiva do café e quais os impactos do uso das mesmas. Também buscou-se a visão do técnico extensionista da EMATER, sobre qual o papel e que tipo de incentivo oferece ao produtor. O método utilizado para a pesquisa foi o estudo de caso com entrevistas, foram selecionados pelo método não probabilístico de amostragem por julgamento. Também foram aplicados questionários aos trabalhadores rurais. O trabalho também busca identificar as necessidades de capacitação dos trabalhadores para que desta forma consiga-se obter lucros recíprocos para produtores e trabalhadores rurais. Conclui-se que os produtores entrevistados julgam a tecnologia como forte aliada, mas, a maioria deles julga não ter apoio técnico ou uma grande carência do mesmo. Já o técnico da EMATER disse que trabalha ao lado do produtor e que fornece todo apoio técnico necessário.

Palavras chave: Processo produtivo, lavouras cafeeiras, tecnologias na produção de café.

1. INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira vem sofrendo nas últimas décadas um processo de modernização, com produtos e equipamentos que aumentam a produtividade e

diminuem a mão de obra. Por um lado, está o aumento da produtividade por meio de adubos e agrotóxicos, por outro estão as máquinas que surgiram como uma aliada do produtor auxiliando no trabalho diário nas lavouras e principalmente na colheita.

A mecanização do processo produtivo facilitou muito a vida dos produtores rurais, pois, reduziu a mão de obra e também o tempo na realização das tarefas. Com isso ficou evidenciado a redução de custos na produção, visto que os maquinários substituem o serviço braçal, fazendo com que a colheita, secagem e beneficiamento do produto sejam feita com maior rapidez, resultando na redução da mão de obra.

É o que acontece hoje nas lavouras de café, a mão de obra é muito cara, com isso a mecanização tornou-se uma tendência, os grandes produtores de café investem pesado em maquinários de última geração que substituem o trabalho manual, onde antes gastavam dezenas de pessoas para colherem o café, hoje apenas uma máquina com um funcionário para manuseá-la faz o serviço, a tendência é que cada vez mais a tecnologia substitua o serviço braçal.

Essa mecanização trás inúmeros benefícios para os produtores, pois através dela é possível oferecer um produto de qualidade. O café passa por processos que evitam que ele perca a qualidade, diferente do que acontecia antes da implantação de tecnologia no campo, o produtor tinha um custo elevado, perdia qualidade dos grãos e com um índice elevado de mão de obra.

Apesar dos inúmeros benefícios trazidos pela tecnologia a cafeicultura nas pequenas e médias propriedades rurais ainda enfrenta alguns obstáculos, tais como a falta de treinamento e capacitação dos trabalhadores no manejo dos maquinários. Isso causa danos nas lavouras de café, acidentes de trabalho e também multa por parte dos órgãos fiscalizadores. Fatos que poderiam ser evitados através de parcerias com órgãos que instruissem e oferecessem treinamento e capacitação adequada a cada tipo de maquinário.

O uso inadequado de um maquinário pode trazer sérios problemas para os proprietários danificando a árvore do café, assim ela vai deixar de produzir e ainda gerar um investimento na sua recuperação, além disso, a falta de capacitação pode levar o trabalhador a sofrer acidentes de trabalho que podem causar sérios danos a

saúde do mesmo e ainda a falta de treinamento e capacitação pode gerar multas para os proprietários e apreensão das máquinas trazendo um prejuízo dobrado.

1.1. PROBLEMA

O Brasil possui grandes áreas de terras férteis com clima muito propício para o agronegócio e também água em abundância, fatores que impulsionam a agricultura no país. De acordo com dados do Governo Federal (2012) o agronegócio é responsável por mais de 22% do produto interno bruto (PIB) brasileiro. Além disso, o setor vem contando com investimentos do governo que oferece crédito a juros acessíveis, fazendo com que os produtores invistam em novas tecnologias que diminuem a mão de obra juntamente com os custos.

Segundo Oliveira (2003, p. 153):

As pequenas propriedades são as que mais geram emprego. No campo brasileiro existem 17,9 milhões de trabalhadores empregados ou pessoal ocupado, sendo que as pequenas unidades empregam 87,3%, as médias 10,2% e os latifúndios apenas 2,5%’.

Na cidade de Martins Soares MG não é diferente, a grande maioria da população depende do manejo ou cultivo do café para a subsistência, sendo que as grandes maiorias das propriedades rurais que produzem café são de pequeno porte.

Nos últimos anos com as facilidades que o governo vem proporcionando aos produtores rurais e devido a falta de mão de obra, possibilitou aos mesmos a capacidade de investimento em tecnologias, tais como, roçadeiras, colheitadeiras, secadores modernos, defensivos e adubos que aumentam a produção, dentre outros. Isso facilitou a vida dos produtores rurais com o manejo das atividades nas lavouras, mas, por outro lado às vezes falta trabalho para pessoas que residem no município.

Diante do assunto tratado o presente trabalho propõe-se resolver ao seguinte questionamento: Quais os impactos da utilização de tecnologias, no processo produtivo das lavouras cafeeiras no Município de Martins Soares – MG?

1.2. JUSTIFICATIVA

As lavouras de café são a base de sustento dos produtores rurais e de muitas famílias do município, que dependem do trabalho agrícola para a sobrevivência, só que em determinadas épocas do ano falta serviço para essas famílias e na época da colheita do café falta mão de obra, pois, todas as propriedades demandam trabalhadores para a colheita. Devido a esses fatores os produtores vêm investindo em maquinários que diminuem a mão de obra, ou seja, estão substituindo por máquinas, as colheitadeiras com apenas um trabalhador fazem o serviço de quatro cinco homens, os secadores de café diminuem o tempo de secagem e ainda eliminam a mão de obra nos terreiros.

A análise das consequências e/ou influências da tecnologia no cultivo do café é muito importante, pois essas tecnologias trazem grandes benefícios para os produtores da região, por ser a maioria pequenos produtores, conseguem realizar as atividades das lavouras com pouca mão de obra. Por outro lado estão os trabalhadores do município que dependem do serviço no campo para sobreviverem. Durante a colheita do café não falta serviço para eles, mas no restante do ano já fica difícil conseguir trabalho. Após identificar essas consequências é possível implantar treinamentos para capacitar esses trabalhadores, dessa forma os produtores teriam mão de obra qualificada sempre e os trabalhadores também teriam serviço sempre e assim melhoraria da qualidade de vida dos mesmos.

O estudo é importante para os produtores e trabalhadores rurais, uma vez que os gastos com mão de obra serão diminuídos ao mesmo tempo em que oferecerá oportunidades de treinamento e aprendizado para os trabalhadores resultando na melhoria de vida dos mesmos, pois terão uma renda maior. Servirá para a sociedade compreender que a tecnologia é uma grande aliada do homem do campo.

Além de contribuir para a melhoria de vida no campo, para os produtores e trabalhadores rurais, o presente trabalho servirá como fonte de informações para demais estudos na área de gestão do agronegócio no que diz respeito a produção cafeeira e seus respectivos elos.

1.3. OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1. Objetivo geral

Analisar os impactos da utilização de tecnologias no processo produtivo das lavouras cafeeiras no município de Martins Soares MG.

1.3.2. Objetivos específicos

- Evidenciar a visão dos produtores e trabalhadores rurais a respeito do uso das tecnologias.
- Identificar as necessidades de capacitação dos trabalhadores rurais no manejo dos maquinários agrícolas.
- Identificar alternativas de lucros recíprocos para os produtores e trabalhadores rurais.
- Identificar os impactos da utilização da tecnologia no processo produtivo das lavouras cafeeiras.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Os sistemas de produção podem ser definidos como um conjunto de atividades que em funcionamento mutuo garante a produção de bens e/ou serviços de forma que se produza mais com menos custos, ou seja, a empresa deve maximizar a produção para que haja o mínimo possível de perda de insumos e mão de obra no processo. Para isso é necessário um planejamento estratégico por parte do gestor da produção, que deve sempre procurar inovar, maximizar a produção e diminuir os custos. Os produtos e/ou serviços transformados devem sempre atender as expectativas dos clientes que através do feedback fornecem as informações necessárias para a empresa ver em qual parte do processo produtivo está sendo ineficiente e então corrigir (MOREIRA, 2011).

De acordo com Moreira (2011, pag. 1):

De uma forma geral, a administração da produção e operações diz respeito aquelas atividades orientadas para a produção de um bem físico ou à prestação de um serviço. Neste sentido, a palavra “produção” liga-se mais de perto as atividades industriais, enquanto a palavra “operações” se refere as atividades desenvolvidas em empresas de serviços.

Segundo Slack; Chambers; Johnston (2002, pag.29):

A administração da produção trata da maneira pela qual as organizações produzem bens e serviços. Tudo o que você veste, come, senta em cima, usa, lê ou lança na prática de esportes chega a você graças aos gerentes de operações que organizaram sua produção.

A figura a seguir ilustra o processo de produção que se dá através de recursos transformados que são as entradas (inputs), processo de transformação e saídas (outputs):



Figura: 1- Slack; Chambers; Johnston (2002, pág. 36). Modelo de transformação.

A administração da produção é extremamente importante para o dia-a-dia das organizações, através dela é possível delimitar e traçar objetivos gerenciais que vão garantir ou não o sucesso da empresa é dessa forma que o gerente irá entender o seu sistema produtivo e assim realizar as adaptações necessárias ao mesmo para que a produção seja eficiente.

Para que isso aconteça é necessário o entendimento do sistema de produção que é um conjunto de atividades e operações inter-relacionadas envolvidas na produção de bens (caso de indústrias) ou serviços. O sistema de produção é uma entidade abstrata, porém extremamente útil para dar uma ideia de totalidade, que é conveniente para a apresentação de inúmeros conceitos (MOREIRA, 2011).

A administração da produção busca a melhor forma da empresa atingir o seu objetivo, ou seja, que ela faça isso com excelência, para que esse processo dê o resultado esperado é necessário que a empresa faça um planejamento de forma a atingir seus objetivos. Nenhuma organização pode planejar pormenorizadamente todos os aspectos de suas ações atuais ou futuras, mas todas as organizações podem beneficiar-se de ter noção para onde estão dirigindo-se e de como podem chegar lá. Em outras palavras, todas precisam de alguma direção estratégica. Ocorre o mesmo com a função produção. Uma vez que a função produção entendeu seu papel dentro do negócio e determinou os objetivos de desempenho que definem sua contribuição para a estratégia, ela precisa formular um conjunto de princípios gerais que guiarão seu processo de tomada de decisões (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002). A figura a seguir mostra o processo de produção de maneira sucinta:



Figura: 2- Slack; Chambers; Johnston (2002, pág.29). Modelo geral da administração da produção.

A administração da produção significa lidar com os meios de produção (matéria-prima, equipamentos e mão de obra), obtendo a funcionalidade que permite conseguir bens a qualidade assegurada e no montante correspondente aos recursos usados (ROCHA, 2008).

Nenhuma operação produtiva, ou parte dela, existe isoladamente. Todas as operações fazem de outra rede maior, interconectada com outras operações. Essa rede inclui fornecedores e clientes. Também inclui fornecedores dos fornecedores e clientes dos clientes e assim por diante. Em nível estratégico, os gerentes de produção estão envolvidos em “projetar” a forma e a configuração da rede na qual a operação está inserida (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002).

As empresas buscam cada vez mais atender as expectativas de seus clientes, maximizando seu processo produtivo e assim por consequência diminuir os custos decorridos da produção, para isso investem em novas tecnologias que possibilitam todo o processo. As tecnologias de processos são as máquinas, equipamentos e dispositivos que ajudam a produção a transformar materiais, informações e consumidores de forma a agregar valor e atingir os objetivos estratégicos da produção (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002).

2.2. AGRICULTURA

A agricultura é a técnica de se cultivar plantas, com objetivo de se produzir alimentos, roupas, ferramentas, energias, etc. O homem depende da agricultura para sobrevivência, pois, praticamente tudo que se consome é advindo dela.

O principal objetivo da agricultura é produzir alimentos através do cultivo de plantas para a satisfação das necessidades humanas, assim Crepaldi (1993, pág. 15):

A agricultura representa toda a atividade de exploração da terra, seja ela o cultivo de lavouras e florestas, ou a criação de animais, com

vistas a obtenção de produtos que venham satisfazer necessidades humanas.

A subsistência do ser humano é totalmente dependente das atividades agrícolas, pois, a maioria dos alimentos consumidos no mundo é advinda da agricultura. Segundo Silva (2009), a agricultura representa o norte da economia brasileira. O setor da agroeconomia responde por mais de um terço do PIB nacional, o que por si só já lhe garante uma posição de vanguarda no desenvolvimento do país.

Ao contrário do setor urbano (indústria e comércio), a agricultura sofre a interferência de uma série de fatores que são próprios do setor rural. Assim, a tarefa de produzir alimentos não é uma atividade de fácil execução em qualquer parte do mundo. O setor está sob influência direta de condições que apresentam riscos e incertezas inerentes à atividade agrícola devido a condições do ambiente onde a atividade está inserida. Um exemplo marcante é o clima. Outros são as constantes modificações do mercado e a própria política econômica, que, no caso brasileiro, vem sofrendo muitas modificações a cada mudança de governo. A análise e o conhecimento desse cenário são de suma importância para que o empresário rural possa definir com segurança as estratégias para sua empresa, visando ao uso racional de todos os fatores de produção disponíveis (SILVA, 2009).

A agricultura, assim como nas outras áreas possui propriedades que se denominam organizações. O processo de organização é, essencialmente, o mesmo para todos os tipos de negócios, inclusive na agricultura. Uma vez formulados os planos e os objetivos, a administração deve desenvolver o modo organizado de reunir os recursos físicos e humanos que são essenciais à realização das metas da empresa. Essa tarefa é conhecida como função de organização da administração (SILVA, 2009).

A empresa rural também possui esquemas funcionais e que evidenciam a estrutura e a hierarquia dos diversos cargos, esses esquemas são denominados organogramas. As figuras 3 e 4 mostram exemplos de organograma da empresa rural:



Figura: 3- Silva (2009, pág. 116). Organograma de uma grande empresa rural.

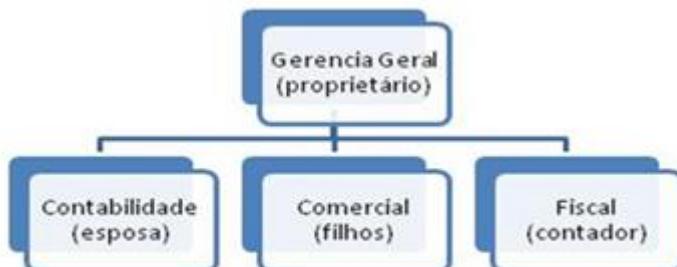


Figura: 4 – Silva (2009, pág. 115). Organograma de uma pequena/média empresa rural.

2.3. O AGRONEGÓCIO

O agronegócio ou agribusiness é o conjunto de negócios que envolvem agricultura e agropecuária, ou seja, é a mecanização da produção agrícola de forma sistêmica que envolve desde a produção de insumos até a distribuição ao consumidor, essa mecanização tornou a atividade agrícola em sua maioria em empresa rural (BATALHA, 2001).

O agronegócio é um conjunto de empresas que produzem insumos agrícolas, as propriedades rurais, as empresas de processamento e toda a distribuição. No Brasil o termo é usado quando se refere a um tipo especial de produção agrícola, caracterizada pela agricultura em grande escala, baseada no plantio ou na criação de rebanhos e em grandes extensões de terra. Estes negócios, via de regra, se fundamentam na propriedade latifundiária bem como na prática de arrendamentos (CALLADO 2006).

Os pesquisadores de Harvard, John Davis e Ray Goldberg em 1957, enunciaram o conceito de agribusiness como sendo: a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles (BATALHA, 2001).

O agronegócio é o conjunto de negócios relacionados à agricultura dentro do ponto de vista econômico. Costuma-se dividir o estudo do agronegócio em três partes. A primeira parte trata dos negócios agropecuários propriamente ditos (ou de "dentro da porteira") que representam os produtores rurais, sejam eles pequenos, médios ou grandes produtores, constituídos na forma de pessoas físicas (fazendeiros ou camponeses) ou de pessoas jurídicas (empresas). Na segunda parte, os negócios à montante (ou "da pré-porteira") aos da agropecuária, representados pelas indústrias e comércios que fornecem insumos para a produção rural. Por exemplo, os fabricantes de fertilizantes, defensivos químicos, equipamentos, etc. E, na terceira parte, estão os negócios à jusante dos negócios agropecuários, ou de "pós-porteira", onde estão a compra, transporte, beneficiamento e venda dos produtos agropecuários, até chegar ao consumidor final. Enquadram-se nesta definição os frigoríficos, as indústrias têxteis e calçadistas, empacotadores, supermercados e distribuidores de alimentos (ARAÚJO, 2005).

Ao mesmo tempo em que a tecnologia foi amplamente positiva para o desenvolvimento do agronegócio, mudou também o cenário rural, pois as pessoas começaram a migrar para as cidades a procura de uma vida melhor, visando oportunidades de trabalhos nas empresas, com isso nos últimos 50 anos passou de 20% para 70% a população urbana. Com isso, menor número de pessoas cada dia é obrigado a sustentar mais gente. Assim, as propriedades rurais cada dia mais:

- Perdem sua autossuficiência;
- Passam a depender sempre mais de insumos e serviços que não são seus;
- Especializam-se somente em determinadas atividades;
- Geram excedentes de consumo e abastecem mercados, às vezes, muito distantes;
- Recebem informações externas;

- Necessitam de estradas, armazéns, portos, aeroportos, softwares, bolsa de mercadorias, pesquisas, fertilizantes, novas técnicas, tudo de fora da propriedade rural;
- Conquistam mercado;
- Enfrentam a globalização e a internacionalização da economia (ARAÚJO, 2005).

Para que os sistemas agroindustriais possam ser eficientes e conseguir atender a demanda que é cada vez maior, faz-se necessário que os administradores tenham uma visão sistêmica, compreendendo o agronegócio e todos os seus componentes, assim é possível formular estratégias com maior previsão e com maior eficiência possível, como mostra a figura 5:

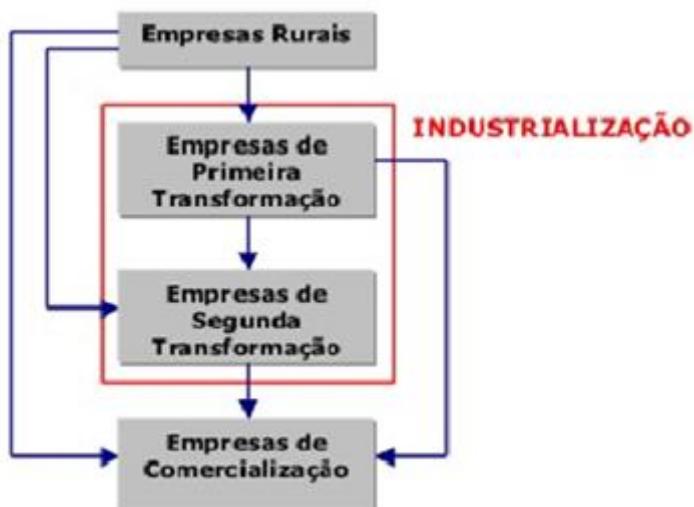


Figura: 5 – Batalha et al. (2005). Visão sistêmica de agronegócio.

Esta visão sistêmica do negócio agrícola e seu consequente tratamento como conjunto potencializa grandes benefícios para um desenvolvimento mais intenso e harmônico da sociedade brasileira. Para tanto, existem problemas e desafios a vencer. Dentre estes, destaca-se o conhecimento das inter-relações das cadeias produtivas para que sejam indicados os requisitos para melhorar sua competitividade, sustentabilidade e equidade. (ARAUJO, 2005).

Para tal é necessário a utilização de novas tecnologias que auxiliam a empresa a atingir o resultado e faz com que ela se torne competitiva. A utilização de inovações tecnológicas como forma de gerar novos produtos é cada vez menos ditada pelo acaso. É necessário que as empresas desenvolvam mecanismos de análise que

permitam analisar o impacto das inovações tecnológicas, sobre suas atividades e as da concorrência. Do ponto de vista da competitividade, o desenvolvimento e/ou implantação de uma nova tecnologia só faz sentido se aumentar de alguma forma sua capacidade de permanecer no mercado em condições julgadas adequadas pela firma (BATALHA, 2001).

2.4. O CAFÉ

A cafeicultura é uma das atividades mais importantes do setor agropecuário do mundo, e no Brasil não é diferente, essa cultura é uma das maiores e mais importantes do país. Além disso, o Brasil ocupa o 1º lugar no ranking mundial de produção de café, como mostra a figura 6:

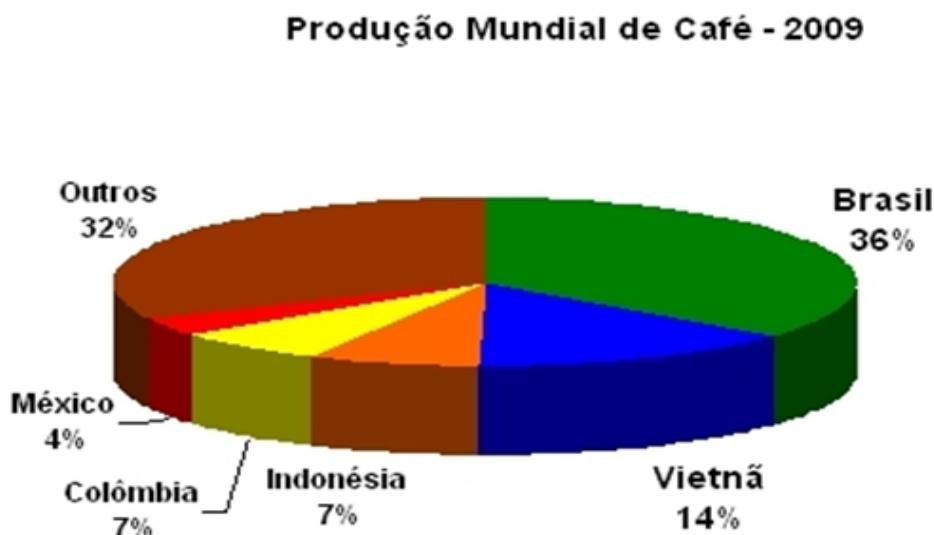


Figura: 6 - Fonte: International Coffee Organization (2009). Os países líderes mundiais na produção de café

O Brasil é o maior produtor mundial de café. Desde sua chegada ao país, em 1727, o café foi o maior gerador de riquezas e o produto mais importante da história nacional. Hoje, o café continua sendo um importante gerador de divisas (US\$ 2 bilhões anuais, ou 26 milhões de sacas exportadas ao ano), contribuindo com mais de 2% do valor total das exportações brasileiras, e respondendo por mais de um terço da produção mundial. Um mercado ainda em franca expansão, cujo agronegócio gera, no mundo todo, recursos da ordem de 91 bilhões de dólares ao comercializar os 115 milhões de sacas que, em média, são produzidos. A atividade envolve, ainda, meio bilhão de

pessoas da produção ao consumo final (8% da população mundial) (EMBRAPA, 2009).

O café por ser de grande expressão no cenário nacional do agronegócio é responsável por gerar o maior número de empregos no setor, segundo dados da (EMBRAPA, 2009):

É nesse mercado gigantesco que estão centrados os interesses da cadeia produtiva do café brasileiro, que contribui com mais de 30% da produção mundial nas últimas safras, gerando mais de 8 milhões de empregos diretos e indiretos no país (é o setor do agronegócio brasileiro que mais emprega no Brasil).

Os solos brasileiros são muito férteis e propícios para todo o tipo de plantio, e com o auxílio das tecnologias a produção é muito positiva para o país, mas em algumas regiões como especificamente a zona da mata mineira, há uma grande dificuldade para o uso de tecnologias na cultura do café por serem áreas montanhosas o que acabam dificultando o processo de implantação dessas tecnologias. A partir de 1974, o Governo Federal criou e implantou a empresa de pesquisa agropecuária – Embrapa – dando início a uma nova fase na agricultura brasileira, quando se começa a gerar tecnologias próprias para o ambiente brasileiro. O impulso no setor a partir de então é fantástico, com grandes incrementos da produção e sobretudo, da produtividade (CALDAS, et al. 1998).

No Brasil o processo de modernização no campo começou a partir do final dos anos 30, passando por várias transformações até chegar ao patamar de hoje, onde o agricultor tem disponível um leque de opções tecnológicas para melhorar a qualidade do produto produzido minimizando os custos e aumentando a produção. A difusão de novas tecnologias baseadas na mecanização, aprimoramento das técnicas de cultivo e utilização de fertilizantes e outros insumos, implica em um maior volume de capital, que na insuficiência da acumulação interna dos empreendimentos, foi alavancado pelo crédito. Dessa forma, o Banco estimulou o desenvolvimento de fronteiras agrícolas e de novas culturas pioneiras. [...] do café em regiões tradicionais de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia. O grande salto modernizante ocorreu na década de 70. Por um lado, houve expansão da área plantada em 49%, que, conjugada com a tecnificação da produção proporcionou um avanço de 68% na colheita de grãos (CALDAS, et al. 1998).

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1. UNIDADE DE ANÁLISE

O local escolhido para a realização da pesquisa foram cinco propriedades que desenvolvem a cultura de café no município de Martins Soares-MG.

Segundo dados do IBGE o município de Martins Soares MG localizado na zona da mata mineira, possui cerca de 7173 habitantes e uma área territorial de 113 km², a principal atividade profissional é a agricultura voltada para a produção do café, que é fonte de renda da maioria da população. Devido a diversos fatores tais como, mão de obra escassa e cara, fiscalização rígida, dentre outros, os agricultores da região vem investindo pesado em novas tecnologias que substituem o trabalho braçal e também produtos como agrotóxicos que aumentam a produtividade e diminuem os custos durante a produção. Mas com toda a tecnologia disponível verifica-se a falta de preparo e treinamento fazendo com que não haja uma maximização da produção.

3.2. TIPO DE PESQUISA

Para Vergara (2005) a pesquisa pode se qualificar em dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins esta pesquisa pode se classificar em descritiva, pois, tem por objetivo descrever os possíveis impactos das tecnologias no processo produtivo das lavouras cafeeiras do Município de Martins Soares-MG. Vergara (2005) conceitua pesquisas descritivas como sendo aquelas que, podem estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Apesar de servir como base de explicação para os fenômenos descritos não tem exatamente esta obrigação.

De acordo com Gil (1999, pag.44):

As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Para Bertucci (2009):

Elas podem ser semiestruturadas ou despadronizadas, quando é desenvolvido um roteiro de entrevistas básico. Entretanto, o pesquisador tem flexibilidade para introduzir, alterar ou eliminar questões, de acordo com as necessidades da pesquisa, identificadas ao longo da entrevista. (BERTUCCI, 2009, pag. 63)

No que diz respeito aos meios as pesquisas deste tipo se caracterizam como estudo de caso, para Vergara (2005) caracteriza-se por ser circunscrito em uma ou poucas

unidades, tendo caráter de profundidade e detalhamento podendo ser realizado no campo ou não.

Segundo Gil (1999, pag. 72) o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados.

Para um melhor resultado e por se tratar de uma pesquisa qualitativa foi utilizado como instrumento de coleta de dados a entrevista e questionário. O método utilizado foi o de entrevista informal, de acordo com Gil (1999, pag. 119):

Este tipo de entrevista é o menos estruturado possível e só se distingui da simples conversação porque tem como objetivo básico a coleta de dados. O que se pretende com entrevistas deste tipo é a obtenção de uma visão geral do problema pesquisado, bem como a identificação de alguns aspectos da personalidade do entrevistado.

Para a identificação de como os trabalhadores veem as tecnologias, optou-se por aplicar questionários, com perguntas claras e objetivas para um maior entendimento dos mesmos, visto que a maioria dos trabalhadores não possui muito estudo. Gil (1999, pag. 128) define questionário como, “a técnica de investigação composta por um número mais ou menos, elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc”.

3.3. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA E COLETA DE DADOS

Os sujeitos da entrevista foram os produtores rurais e o técnico da EMATER-MG local. Foram escolhidos para as entrevistas cinco produtores de diferentes locais dentro do município, com o objetivo de se ter uma visão geral da cadeia produtiva dentro do município, onde todos os cinco trabalham com o cultivo do café a mais de 20 anos e puderam acompanhar e vivenciar em suas propriedades todo o processo de

desenvolvimento da cafeicultura no que diz respeito à tecnologia. A entrevista realizada com o técnico da EMATER-MG serviu para se ter uma visão geral a respeito das tecnologias nas lavouras cafeeiras do município e quais as dificuldades encontradas por produtores e trabalhadores para implementar e trabalhar com as tecnologias disponíveis na visão de um especialista. Os questionários aplicados aos funcionários das propriedades serviram para evidenciar a opinião dos trabalhadores a respeito das tecnologias.

Nos meses de fevereiro e março foram feitos levantamentos de dados que foram utilizados para a preparação das entrevistas a serem aplicadas. Foram realizadas em diferentes pontos do município visando uma maior credibilidade da mesma.

As entrevistas foram realizadas com produtores rurais de Martins Soares-MG e com o técnico da EMATER-MG local, questionários foram aplicados à pessoas que trabalham de forma definitiva ou sazonal nas propriedades dos entrevistados. Assim fica mais fácil a percepção de ambas as partes, ou seja, saber o que patrões e funcionários pensam a respeito da tecnologia como auxiliadora para ganhos recíprocos para ambos.

3.4. ANÁLISE DOS DADOS

Após analisar o setor agrícola no que se refere a produção de café no município de Martins Soares-MG, pode-se verificar algumas discrepâncias no que diz respeito ao uso de tecnologias, que impedem a maximização da produção e consequentemente dos lucros.

Foram coletados para a realização deste estudo dados por meio de entrevista diretamente aos sujeitos mencionados anteriormente onde todos os dados foram tratados e processados de forma qualitativa. Também foram coletados dados através da aplicação de questionários com os trabalhadores rurais. Ao coletar esses dados foi possível observar os impactos da tecnologia na produção do café no município.

Conforme dados coletados (APÊNDICES A B e C), nos roteiros de entrevistas e questionários usados para analisar e interpretar os dados optou-se por dividir em tópicos:

- A produção do café;
- Uso de tecnologias na produção do café;
- Informações do apoio técnico;
- Uso de tecnologia segundo os trabalhadores.

3.4.1. A Produção do café

A produção do café assim como as outras atividades da produção agrícola possui algumas particularidades que a diferem das demais cadeias de produção, tais como, sazonalidade da produção, dependência de clima, propicia ao ataque de pragas.

A maioria dos produtores entrevistados ingressou na cultura do café por influência da família e por ser a atividade que gera mais lucro. Quando questionados sobre o que influenciou a entrada no ramo do café responderam:

“Uai, num tinha outra coisa uai, pasto era ruim demais de pasto, num dava nem pra possuir uma vaca”. (Sic: Produtor A)

“Eu já nasci na lavoura né”. (Sic: Produtor B)

“As informações que eu tinha é que meus pais me ensinaram desde criança né, e é o que a gente tinha pra poder trabalhar né, ai começou assim”. (Sic: Produtor C)

“Nós vimos que era uma renda lucrativa mexer com café e resolvemos mexer também”. (Sic: Produtor D)

“A informação veio de casa, meu pai mexe com isso desde pequeno né”. (Sic: Produtor D)

Dessa forma ficou evidenciada que o ingresso na cultura do café dos micro e pequenos produtores entrevistados do município de Martins Soares-MG devem-se a

influência da família e também a falta de opção por outras culturas, visto que o café é a mais lucrativa.

3.4.2. Uso de tecnologias na produção do café

Por se diferir das outras cadeias de produção devido a algumas particularidades já citadas a produção do café gera muitos custos, isso faz com que os produtores invistam em novas tecnologias que diminuam esses custos e maximizem a produção. A redução de custos começa com a mão de obra, tecnologias como secadores, roçadeiras, apanhadeiras, substituem ou diminuem muito os custos.

As tecnologias é uma realidade na produção de café no país e na cidade de Martins Soares-MG não é diferente. Quando perguntados sobre o que acham da tecnologia e se usam algum tipo, responderam assim:

“É muito bom. Uso secador, uso terreiro de cimento, uso rodo de ferro porque antigamente era de madeira, uso pano de panhar café, usa roçadeira”. (Sic: Produtor A)

“É bom uai. Uso defensivo e roçadeira”. (Produtor B)

“Ah, é muito bom, por que diminui bastante a mão de obra. Sim, sim, é tem roçadeira, apanhadeira, secador de café e por ai vai”. (Sic: Produtor C)

“É essencial na minha opinião, porque sem a tecnologia aumenta os custos. Utilizo roçadeira, secador, produtos defensivos, é basicamente isso ai”. (Sic: Produtor D)

“Ajudou demais ué. Uso uai, uso mãozinha de panhar café, roçadeira, pulverizador, secador”. (Sic: Produtor D]

Quanto ao assunto tecnologia a aprovação entre os produtores é unanimidade, não se pode produzir sem o auxílio de tecnologias. Em toda propriedade que se vai, seja ela micro, pequena ou grande é possível identificar o uso de algum tipo de maquinário ou outro tipo de tecnologia que tem por objetivo facilitar a vida no campo.

3.4.3. Informações do apoio técnico

Assim como em todo empreendimento, é fundamental o auxílio técnico na produção do café, pois, eles possuem informações que fazem com que o cultivo do mesmo

possa ser lucrativo, obtendo melhores resultados na hora da colheita. Para tal foi entrevistado o técnico extensionista da EMATER-MG, que oferece apoio técnico ao produtor rural do município de Martins Soares-MG.

Conforme a entrevista feita com o técnico extencionista da EMATER-MG (Apêndice B), quanto a sua atuação no mercado:

“É, eu atuo desde 1995, trabalhando em Martins Soares e região né, região da Zona da Mata. No município de Martins Soares atuei até 2004, depois passei por um período no município vizinho e to retornando esse ano pro município de Martins Soares.” (Sic: Técnico da EMATER)

Quando perguntado sobre qual seria a sua opinião a respeito do uso das tecnologias na produção de café e que pontos poderia mencionar como determinantes para implantação de inovações tecnológicas na produção de café do município, ele respondeu que:

“Nos últimos anos houve um pacote tecnológico muito grande na região de cafeicultura de montanha, é, de alguns insumos que ajudaram no aumento de produtividade e também tecnologias voltadas para semi-mecanização da região. O ponto determinante seria, tecnologias voltadas, como eu já mencionei pra semi-mecanização, por que a gente observa que a região de montanha é um pouco mais difícil e a gente está tendo um problema sério de falta de mão de obra, além de não ter a mão de obra ela é muito desqualificada, então qualquer pacote tecnológico voltado, para o aumento da produtividade do trabalhador rural é importante para a agricultura.” (Sic: Técnico da EMATER)

Também questionou-se do técnico se a EMATER oferece algum tipo de capacitação ou treinamento para o uso dessas tecnologias e como se concretiza a assistência prestada pela mesma na produção de café:

“É a EMATER né, tem uma parceria muito grande com o SENAR, e como o SENAR já é um setor que visa fazer capacitações pro agricultor familiar, a gente usa de acordo com a demanda a parceria com o SENAR na realização desses cursos. A parte de assistência técnica né, principalmente a gente frisa muito a análise de solo, para se ter um solo equilibrado né, os níveis nutricionais equilibrados e paralelo a essa assistência técnica a gente também faz o trabalho de fusão do crédito rural pra melhorias das estruturas na propriedade rural, tudo que visa melhorar a qualidade da produção são investimentos que são necessários para o agricultor.” (Sic: Técnico da EMATER)

A assistência técnica oferecida pela EMATER, segundo o técnico é muito importante para o produtor rural, pois, além de controlar o equilíbrio do solo através de análises

ainda ajuda o produtor a buscar parceria com o crédito rural para investimento nas propriedades e ainda possibilitar treinamento para os mesmos por meio de cursos oferecidos pelo SENAR.

3.4.4. Uso de tecnologia segundo os trabalhadores

Os trabalhadores são fundamentais para o cultivo de café na região, apesar de existirem muitas tecnologias no mercado a demanda de mão de obra ainda é grande, por serem tecnologias semi-mecanizadas e que necessitam de muitos trabalhadores pra manejá-las. Foram aplicados questionários para trabalhadores que utilizam ou trabalham com algum tipo de maquinário nas propriedades rurais conforme (Apêndice C).

Ao analisar e contabilizar os resultados do questionário apresentou-se o seguinte resultado: 35% dos entrevistados trabalham com o café entre 10 e 19 anos, 35% a mais de 20 anos e 30% entre 5 e 10 anos; 75% trabalham com algum tipo de maquinário agrícola entre 5 e 10 anos, 15% de 1 a 4 anos e 10% entre 10 e 19 anos; 50% consideram os maquinários agrícolas ótimos, 50% consideram como bons; 50% acham que o desempenho desses maquinários é ótimo e 50% acham que é bom; 75% se consideram preparados para o manejo dessas máquinas e 25% não se consideram preparados; 90% não fez treinamento para o manuseio das mesmas e apenas 10% passaram por algum tipo de capacitação; 90% acham que não é necessário a capacitação e 10% acham necessário; 100% dos entrevistados consideram que é mais lucrativo trabalhar com algum tipo de máquina.

Dessa forma ficou evidenciado que o uso da tecnologia no campo é essencial para a produtividade e também melhora a vida do trabalhador rural, pois, com o auxílio das tecnologias ele pode produzir mais e com isso melhorar a sua renda.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho teve por objetivo as implicações do uso das tecnologias nas lavouras de café do município de Martins Soares-MG, analisando quais impactos as mesmas causam na vida de produtores e trabalhadores rurais, visto que a tecnologia tem ajudado muito a suprir a falta de mão de obra.

Assim, verificou-se a visão de produtores e trabalhadores rurais sobre o uso da tecnologia levando em conta a produção do café, como é a sua produção de que maneira é feita, o uso das tecnologias na produção, que tipo de informação e onde ele busca essa informação e também informações do apoio técnico da EMATER local

no que diz respeito ao uso das tecnologias na produção do café. Desta forma fica evidenciado que a utilização de inovações tecnológicas como forma de gerar novos produtos é cada vez menos ditada pelo acaso. É necessário que as empresas desenvolvam mecanismos de análise que permitam analisar o impacto das inovações tecnológicas, sobre suas atividades e as da concorrência. Do ponto de vista da competitividade, o desenvolvimento e/ou implantação de uma nova tecnologia só faz sentido se aumentar de alguma forma sua capacidade de permanecer no mercado em condições julgadas adequadas pela firma (BATALHA, 2001).

Foi possível identificar também a assimetria informacional, tanto por parte do produtor, quanto do apoio técnico. Os produtores na sua maioria disseram que o apoio da EMATER não existe ou é quase insignificante, tanto é que alguns dos entrevistados disseram procurar apoio técnico em outra organização na cidade vizinha. No questionário aplicado aos trabalhadores também ficou evidenciado o despreparo para o uso das tecnologias, a maioria disseram nunca ter feito algum tipo de treinamento para o uso das mesmas, já a entrevista com o técnico, quando questionado a respeito do mesmo assunto ele disse que a EMATER apoia o produtor e que possui parceria com o SENAR para aplicação de cursos de capacitação e treinamento no uso de novas tecnologias para a produção de café.

Na verdade o que falta, são investimentos na área, os órgãos públicos investigarem onde estão sendo falhos, pois a EMATER deve trabalhar lado a lado com o produtor, dando total apoio, fazendo com que o órgão cumpra seu papel no município e os produtores de café que são à base da economia da cidade tenham esse apoio.

Assim, produtores e trabalhadores poderão utilizar as tecnologias nas lavouras de café da melhor forma possível, podendo encontrar alternativas de lucros recíprocos para ambos. Para o produtor será muito melhor, pois um aumento na produtividade faz com que haja a maximização da produção. E para o trabalhador esses investimentos farão com que o mesmo trabalhe com mais segurança devido aos treinamentos e/ou capacitação e ainda trará uma melhoria de vida para o mesmo, pois com a maximização da produção os lucros para os proprietários aumentam podendo oferecer melhores salários para seus funcionários.

Podemos concluir que as tecnologias causaram impactos positivos tanto para produtores quanto trabalhadores, uma vez que, elas substituem a mão de obra que

no município é escassa suprindo a falta da mesma para produtores, já para os trabalhadores o uso de tecnologias aumentou a renda dos mesmos, pois eles conseguem produzir mais.

4.1. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Foram encontrados alguns entraves na realização do trabalho, mas nada que atrapalhou o rendimento do mesmo. Mas a dificuldade mais relevante foi a respeito da aplicação das entrevistas com os produtores, pois, eles ficaram extremamente preocupados para responder de maneira que não fossem prejudicados, porque desconfiavam do motivo da entrevista, mesmo a mesma sendo realizada de maneira bem informal. A desconfiança por parte dos entrevistados quanto ao meu verdadeiro propósito, por mais que tenha sido explicado e detalhado que seria uma entrevista para obter dados para o trabalho de conclusão de curso, detalhando os verdadeiros objetivos da mesma e a importância da pesquisa para o município.

4.2. IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

Por meio desta pesquisa ficou evidenciado que existe um grande déficit de políticas públicas voltadas para o auxílio e preparação do produtor no que diz respeito ao uso de tecnologias nas lavouras de café. A EMATER diz que dá apoio e assistência, mas não é isso que ficou evidenciado nas entrevistas dos produtores rurais. O que pude perceber é que a EMATER defende seu lado dizendo que existe esse apoio, mas a realidade é que essa assistência não chega ao produtor que às vezes até busca como fonte de informações outras instituições em cidades vizinhas que oferecem apoio técnico.

Ficou evidenciado também que os produtores adquirem os equipamentos disponíveis no mercado e colocam nas mãos de trabalhadores que não estão preparados para a utilização dos mesmos. Eles passam por um período de aprendizado trabalhando com o equipamento, isso pode trazer vários problemas, o trabalhador pode sofrer acidentes devido ao despreparo, além da pouca rentabilidade do trabalho do mesmo por não possuir experiência necessária no manuseio desses equipamentos.

Levando em consideração que o município depende da produção do café como fonte de renda da maioria da sua população, fica evidenciado que se necessita com urgência de investimentos municipais destinados ao atendimento técnico dos produtores, que por serem a maioria pequenos produtores não possuem apoio, o que acaba causando o mau uso de tecnologias prejudicando a eficiência dos mesmos, fazendo com que a produção advinda das tecnologias não seja maximizada.

Este trabalho permite entender que os conhecimentos adquiridos em sala de aula possam ser aplicados no campo, nas propriedades rurais assim como em qualquer organização, é só adaptar a realidade específica de cada organização, sejam elas empresas, indústrias ou até mesmo pequenas propriedades rurais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios.** – 2^a ed. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

BATALHA Mário Otávio. **Gestão Agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos Agroindustriais** / Coordenador Mário Otávio Batalha. – 2^o ed. - São Paulo: Atlas, 2001.

BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. **Metodologia Básica Para Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC): Ênfase na elaboração de TCC de pós-graduação Lato Sensu.** São Paulo: Atlas, 2009.

BRASIL.GOV.BR: **Portal Brasil.** Disponível em:<<http://www.brasil.gov.br/sobre/economia/setores-da-economia/agronegocio>> Acesso em: 10 de mar. 2013.

CALDAS, Ruy de Araújo, PINHEIRO, Luiz Eustáquio Lopes, MEDEIROS, Josemar Xavier de et al. **Agronegócio Brasileiro; Ciência, Tecnologia e Competitividade.** / Editado por Ruy de Araújo Caldas et al. – Brasília: CNPq, 1998.

CALLADO, Antônio André Cunha (org.). **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2006.

CREPALDI, Silvio Aparecido, 1952. **Administração Rural – uma abordagem decisória** / Silvio Aparecido Crepaldi – Varginha: Organizações Crepaldi, 1993.

EMBRAPA: **Empresa Brasileira de pesquisa Agropecuária**. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/imprensa/noticias/2005/folder.20050502.0812958846/foIdernoticia.20050523.5121503068/noticia.20050606.3817640251/?searhterm=caf%C3%A9>> Acesso em 25 de mar. 2013.

FJ CONSULTORIA: **FJ Consultoria Agrícola**. Disponível em: <<http://www.fjconsultoria.com.br/noticias/2010/01/68.php>> Acesso em 5 abr. 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social** / Antônio Carlos Gil. – 5. Ed. – São Paulo: Atlas, 1999.

IBGE: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. IBGE Cidades @. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=314053#>>. Acesso em: 22 de mar. 2013.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações** / Daniel Augusto Moreira. 2º ed. rev. E ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. Barbárie e Modernidade: **as transformações no campo e o agronegócio no Brasil**. Terra Livre. São Paulo: ano 19, v.2 , n. 21, jan/dez. 2003.

ROCHA, Duílio Reis da. **Gestão da Produção e Operações**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008.

SILVA, Roni Antonio Garcia da. **Administração Rural: teoria e prática**. / Roni Antonio Garcia da Silva. / Curitiba: Juruá, 2009.

SLACK, Nigel. **Administração da produção** / Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston; tradução Maria Tereza Corrêa de Oliveira, Fábio Alher; revisão técnica Henrique Luiz Corrêa. - - 2. Ed. - - São Paulo: Atlas, 2002.

VERGARA Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

6. APÊNDICES

A. Roteiro de entrevista realizada com os produtores rurais da cidade de Martins soares-MG.

- 1) Há quanto tempo (anos) desenvolve a atividade (produção de café)?
- 2) Como deu inicio a sua produção, que informações você detinha e o que influenciou sua entrada na atividade (café)?
- 3) Qual é o tamanho da propriedade e qual a área ocupada pela cafeicultura na propriedade?
- 4) Qual seria sua opinião sobre o uso de tecnologias na produção de café?

- 5) Usa algum tipo de tecnologia na propriedade(s)? Qual(s)?
- 6) Faz algum tipo de treinamento / capacitação dos funcionários no uso dessas tecnologias?
- 7) Hoje qual é sua maior fonte de informação técnica? O que tem a dizer sobre a assistência técnica da Emater-MG, realmente atende ao produtor ou deixa a desejar?
- 8) A Emater-MG oferece algum tipo de treinamento e/ou capacitação no uso das novas tecnologias direcionadas a produção de café?
- 9) Existe algum tipo de fiscalização no que diz respeito ao controle do uso desses equipamentos?
- 10) A variação no preço do produto influencia na hora de investir em novos equipamentos?

B. Roteiro de entrevista realizada com o Técnico Extensionista da Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais) no município de Martins Soares-MG.

- 1) Há quanto tempo atua no mercado da região?
- 2) . Qual seria sua opinião sobre o uso de tecnologias na produção de café?
- 3). Que pontos você poderia mencionar como determinantes a respeito da implantação de inovações tecnológicas na produção de café no município?
- 4) A Emater-MG oferece algum tipo de capacitação e/ou treinamento para o uso de novas tecnologias na produção de café?
- 5) Como se concretiza a assistência prestada pela a Emater/MG em se tratando da produção de café?

C. Questionário aplicado aos trabalhadores rurais que manejam maquinários agrícolas no município de Martins Soares-MG.

Nome: _____ Idade: _____

1) A quantos anos trabalha com o café?

- () 1 a 4 anos () 5 a 10 anos () 10 a 19 anos
() 20 anos ou mais

2) A quantos anos trabalha com algum tipo de maquinário agrícola?

- () 1 a 4 anos () 5 a 10 anos () 10 a 19 anos
() 20 anos ou mais

3) Qual a sua opinião a respeito de maquinários agrícolas?

- () ótimo () bom () regular () ruim

4) Qual a sua opinião quanto ao desempenho dos maquinários agrícolas?

- () ótimo () bom () regular () ruim

5) Você se considera preparado para o manejo dessas máquinas?

() sim () não

6) Você fez algum tipo de treinamento/capacitação para o manejo das maquinas?

() sim () não

7) Você acha necessário fazer algum tipo de capacitação para o manejo dessas máquinas?

() sim () não

8) Na sua opinião é mais lucrativo trabalhar com maquinas?

() sim () não