

O processo de modernização da atividade cafeeira no Território Café do Cerrado e o impacto sobre o pessoal ocupado: uma releitura dos dados dos censos agropecuários de 1970 a 2006.

Antonio César Ortega¹
Clesio Marcelino de Jesus²

Área: 6.0. Economia Agrária, Espaço e Meio ambiente.

Subárea: 6.2. Economia Agrária e do Meio Ambiente.

Artigo submetido às Sessões Ordinárias.

Resumo: O desenvolvimento da agricultura brasileira, ao longo do século XX e início deste século XXI, provocou grandes transformações no processo produtivo de diversas cadeias agropecuárias. O café, no Cerrado Mineiro, merece destaque particular neste contexto, pois consolidou-se como uma das regiões mais modernas do país, com a adoção de um conjunto de inovações tecnológicas, cujo resultado foi a obtenção de elevada produtividade e qualidade da bebida. Entretanto, para alcançar tal modernidade, a estrutura produtiva passou por grandes transformações desde o início dos anos de 1970 até os anos 2000. O nosso objetivo, neste trabalho, foi o de apontar como se deram tais transformações, e qual o impacto sobre a produção, as relações de produção e o emprego. Para alcançar esses objetivos, utilizamos os dados dos Censos agropecuários de 1970 a 2006, outros trabalhos especializados e pesquisa de campo, com a aplicação de questionários semiestruturados junto a lideranças representativas (dos cafeicultores e trabalhadores) e de empresas líderes na comercialização de insumos e equipamentos para a cafeicultura. Concluímos que o processo de modernização da atividade do café no Cerrado Mineiro provocou impactos significativos na geração do pessoal ocupado, criando novas atividades e uma demanda de força de trabalho mais qualificada.

Palavras-chave: Café do Cerrado, inovações tecnológicas e emprego rural.

Abstract: The development of Brazilian agriculture over the twentieth century and the beginning of this century led to major changes in the production process of different agricultural chains. Coffee in the Cerrado Mineiro deserves special attention in this context, therefore, has established itself as one of the most modern in the country, with the adoption of a set of technological innovations, which resulted in the obtaining of high productivity and quality of the drink. However, to reach this modernity, the production structure has undergone great changes since the early 1970's until 2000. Our goal in this study was to point out how such transformations occurred, and what the impact on production, the relations of production and employment. To reach these objectives we use data from agricultural censuses from 1970 to 2006, other specialized work and field research with the application of semi-structured questionnaires with a representative leadership (from coffee growers and workers) and companies leader in the marketing of inputs and equipment for the coffee. We conclude that the modernization process of the activity of coffee in the Cerrado Mineiro caused significant impacts on the generation of employed people, generating new activities and

¹ Professor Associado II do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: acortega@ufu.br. Agradeço ao CNPq e à Fapemig, que vem financiando nossas pesquisas de diferentes maneiras.

² Doutorando do Programa de Economia do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: clesiomj@yahoo.com.br

a demand for a workforce that is more qualified.

Keywords: Coffee of Cerrado, technological innovations and rural job.

1- INTRODUÇÃO

Quando analisamos o desenvolvimento da agricultura brasileira, ao longo do século XX e início deste século XXI, chamam-nos a atenção as grandes transformações no processo produtivo de diversas cadeias agropecuárias. De uma agropecuária tradicional, pouco intensiva em capital, passou-se a verificar a consolidação de uma agricultura intensiva em tecnologia moderna, ainda que não tenha sido disseminada de forma homogênea entre os produtores, os produtos e nas regiões brasileiras.

O café do Cerrado Mineiro³ merece destaque particular nesse contexto, pois, ao ser introduzida na região, essa cafeicultura vem se consolidando com a adoção de um conjunto de inovações tecnológicas que levou especialistas do setor a classificar o Café do Cerrado Mineiro como uma das regiões mais modernas do país na produção deste grão, com elevada produtividade obtida e qualidade da bebida.

Esse processo produtivo adotado na cafeicultura do cerrado mineiro, intensiva em capital, provocou, ainda, transformações importantes nas relações de trabalho, com impacto sobre o emprego. Neste artigo, portanto, analisaremos as transformações ocorridas no emprego rural da cafeicultura do Cerrado Mineiro, desde o início da década 70 do século passado até meados dessa primeira década do século atual, utilizando os dados dos Censos Agropecuários do IBGE.

2. A INTRODUÇÃO DO CAFÉ NO CERRADO MINEIRO E INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS APLICADAS À ATIVIDADE CAFEIEIRA

A política de modernização da cafeicultura brasileira iniciou-se ainda na década de 60, com o objetivo de erradicar os cafeeiros de baixa produtividade. Essa foi uma

³ Nesse território, priorizamos os 55 municípios produtores de café que por meio de nove associações, formam o Conselho das Associações de Cafeicultores do Cerrado – CACCER. Estes municípios são: Abadia dos Dourados, Araguari, Arapuá, Araxá, Bambuí, Bonfinópolis, Buritis, Buritizeiro, Campos Altos, Canápolis, Carmo do Paranaíba, Cascalho Rico, Conquista, Coromandel, Córrego Danta, Cruzeiro da Fortaleza, Douradoquara, Estrela do Sul, Grupiara, Guarda Mor, Guimarães, Ibiá, Indianópolis, Iraí de Minas, João Pinheiro, Lagamar, Lagoa Formosa, Matutina, Medeiros, Monte Alegre, Monte Carmelo, Nova Ponte, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, Pedrinópolis, Perdizes, Pratinha, Presidente Olegário, Rio Paranaíba, Romaria, Sacramento, Santa Juliana, Santa Rosa da Serra, São Gonçalo do Abaeté, São Gotardo, Serra do Salitre, Tapira, Tiros, Tupaciguara, Uberaba, Uberlândia, Unaí, Varjão de Minas e Vazante.

década de superprodução, obtida por meio da expansão da área cultivada. O lema adotado na ocasião era “Renovar para Salvar”, numa política de desestímulo ao plantio de novos cafezais e seleção dos de maior produtividade e qualidade.

Em 1969, com a ocorrência de fortes geadas nas regiões produtoras, agregou-se outro objetivo à produção cafeeira nacional: impedir que oscilações tão bruscas comprometessem a exportação e, como consequência, a entrada de divisas. Foi nesse momento que uma política de reordenação territorial ganhou corpo, e o Cerrado Mineiro passou a ser a região prioritária de incentivo à cafeicultura nacional. Foi implementado o Plano de Renovação e Revigoração de Cafezais (PRRC), com iniciativa do Instituto Brasileiro do Café (IBC) e o Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura (GERCA), com recursos do Tesouro Nacional e do Banco do Brasil, entre outros agentes financeiros.

O PRRC visava à elevação da produção do café e de sua produtividade, por meio da implantação de cultivos racionais em áreas climaticamente favoráveis, com menor propensão a geadas. Assim, as microrregiões do Noroeste de Minas, Paracatu, Pirapora, Uberlândia, Patrocínio, Patos de Minas, Uberaba, Araxá e Piuí no estado de Minas Gerais (que estamos denominando de Cerrado Mineiro⁴) foram contempladas direta ou indiretamente, com os recursos do PRRC, com destaque para as microrregiões Uberlândia, Patrocínio e Patos de Minas, intensificando-se a expansão da cafeicultura numa região pouco tradicional no cultivo da cultura. Culminando, nos anos 2000, como umas das atividades cafeeiras mais desenvolvidas do país.

Destacam-se, ainda, as atividades da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), IBC (Instituto Brasileiro do Café), EPAMIG (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais) e IAC (Instituto Agrônomo de Campinas), que contribuíram tanto nas análises de viabilidade técnica e econômica, como desenvolveram pesquisas de adaptação da cultura à região, criando variedades próprias que propiciavam a aplicação de métodos e práticas culturais que favoreciam as qualidades físico-químicas do solo (BDMG, 1989:230).

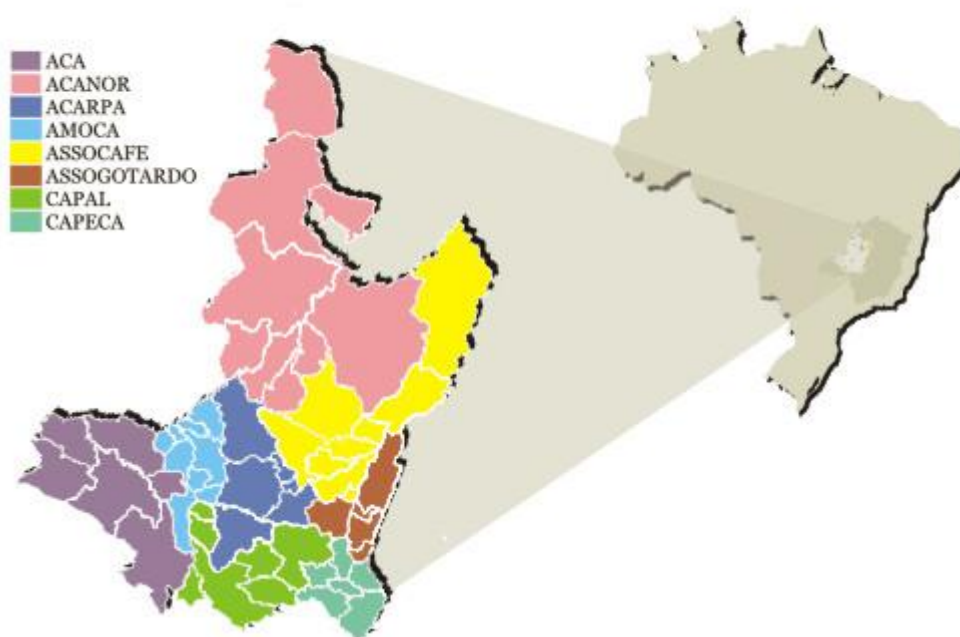
A retirada do governo brasileiro dos Acordos Internacionais do Café e a extinção do IBC refletem ações de desregulamentação do setor implementadas pelo Governo Collor. Como consequência, os cafeicultores do Cerrado Mineiro mobilizaram-se para

⁴ É importante esclarecer que a abrangência das terras de cerrado no estado de Minas Gerais é muito maior do que as que se concentram nessas microrregiões. O uso da expressão “Cerrado Mineiro”, neste sentido, está ligado ao fato de que nessas microrregiões é que se concentra a produção de café em terras de cerrado em Minas Gerais.

enfrentar essa nova situação, fundando associações de produtores. Da união dessas associações, que emergiram nos municípios pólo da região cafeeira surgiu o Conselho das Associações de Cafeicultores do Cerrado (CACCEER), cujo objetivo principal é incentivar a produção de um café de qualidade, diferenciada por origem e padronizada. Seus associados têm direitos a obter o selo de qualidade do produto e certificação de origem. As associações se encarregam, ainda, da comercialização do produto no mercado interno e externo, além de exercerem o papel de representação político-sindical. (ORTEGA, 1997)

Essa região possui clima favorável ao desenvolvimento dessa cultura, com temperatura média de 18 a 22 graus Celsius, altitude entre 850 a 1250 metros e chuvas concentradas nos meses de setembro a abril, com índice pluviométrico em torno dos 1600 mm anuais, o que contribui sobremaneira para a formação da safra seguinte, propiciando maior qualidade ao produto final⁵, além de reduzidas possibilidade de geadas. A topografia é outro fator muito importante, uma vez que a região possui terras pouco acidentadas, permitindo a maior utilização da mecanização durante todo o processo produtivo.

Figura 1. As Associações dos Cafeicultores na região do Cerrado Mineiro



Fonte: café do cerrado. Disponível em www.cafedocerrado.org.br

⁵ Nos anos da década de 1990 e início dos anos 2000, a região tem recebido quase todos os dez primeiros prêmios “Brasil de Qualidade de Café Expresso”, patrocinados pela empresa italiana Illycafé.

O mapa da Figura 1 apresenta a localização territorial das associações que congregam os 55 municípios do cerrado mineiro, para fornecer a localização da região no estado de Minas Gerais.

A introdução da atividade cafeeira na região passou por diversos passos distintos, uma vez que a cultura era “estranha” à região. Assim, foram necessários grandes investimentos para adaptar suas terras às necessidades das novas variedades e produzi-las segundo um novo padrão tecnológico, o padrão da “Revolução Verde”. Portanto, o primeiro passo foi o investimento na correção do solo, posto que, diferentemente das áreas do norte paranaense e do oeste paulista, o solo da região é ácido e pobre em determinados nutrientes.

Para a correção do solo e manutenção das plantas, as inovações físico-químicas foram fundamentais⁶. Na etapa de preparo do solo para o plantio, o produtor utiliza a técnica da calagem do terreno, que consiste no corte da terra com a aração e a gradagem, na aplicação de calcário, na adubação orgânica e inorgânica com os nutrientes, tais como o fosfato, o nitrogênio e o potássio. Além desses nutrientes, utilizam-se alguns micronutrientes, como o sulfato de zinco e o ácido bórico, fornecendo, assim, todos os componentes químicos necessários para o desenvolvimento da planta.

Para o desenvolvimento e a manutenção da planta após o plantio, além da adubação, é preciso controlar as pragas e doenças, empregando herbicidas, fungicidas e outros defensivos agrícolas desenvolvidos por multinacionais que atuam no setor em parcerias com as empresas estatais de pesquisas. Tanto os adubos como os defensivos agrícolas são aplicados, em sua maioria, por máquinas modernas. Além do controle de pragas, o herbicida também permite a capina química, isto resulta em que o produtor deixa de efetuar a capina mecânica ou braçal, passando uma aplicação do herbicida sobre a vegetação, eliminando-a. A utilização de certos produtos químicos como os maturadores, permite o desprendimento mais fácil, o amadurecimento mais uniforme e mais rápido dos grãos agilizando a atividade de colheita.

Além de estimular o aumento na produção e na produtividade do café na região, os produtores vêm, aceleradamente, abandonando a prática da colheita manual, que não necessita de transformações na lavoura, uma vez que é o trabalhador braçal quem se adapta às condições de cada lavoura. Passando a recorrer cada vez mais à colheita

⁶ Para uma discussão teórica sobre as particularidades das inovações mecânicas, físico-químicas, biológicas e agrônômicas na agricultura consultar Graziano da Silva (1999:13-50).

mecânica, para a qual foi necessário promover grandes transformações nas lavouras. Pelo fato de as máquinas desenvolvidas não se adaptarem tão facilmente às condições das lavouras, pelo contrário, são as lavouras que vêm sendo preparadas para dar condição de operação para as colheitadeiras.

Assim, a colheita mecânica, que consiste no deslocamento de máquinas sobre ou de lado na rua de café, exige algumas inovações pertinentes. As primeiras inovações foram as biológicas, que vêm avançando acentuadamente, haja vista a manutenção e a atuação de importantes instituições de pesquisa, destacando a EPAMIG⁷ de Patrocínio. No caso do café, os avanços tecnológicos ainda estão distantes de outras culturas, como a soja ou milho, mas foi de fundamental relevância para o desenvolvimento de plantas que melhor se adaptassem ao cerrado, que elevassem a produtividade e a qualidade dos grãos, que fossem mais resistentes ao ataque de pragas e doenças e que apresentassem uma maturação mais uniforme dos grãos.

Nos últimos anos, as pesquisas continuam concentradas no desenvolvimento de novas variedades, mais resistentes e que possam ser mais bem exploradas pelas máquinas, contando com o surgimento de plantas que desprendam mais facilmente os grãos junto às ramas, que tenham porte baixo e galhos distribuídos mais uniformemente ao longo do tronco, que apresentem uma maturação mais uniforme e com períodos diferenciados de colheita, ou seja, variedades com uma maturação precoce, semiprecoce e tardia. Facilitando, assim, o deslocamento de máquinas nas lavouras sem causar tantos danos à planta, além de facilitar a utilização das máquinas em um maior espaço de tempo, sem a necessidade de construir grandes terreirões, propiciando o prolongamento do período de depreciação dos equipamentos investido na colheita.

Em conjunto, as inovações agrônômicas também foram e são fundamentais para a mecanização de todas as atividades presentes na cultura cafeeira, facilitam, também, a aplicação das outras inovações, contribuindo sobremaneira para o aumento da produtividade e a racionalização de operações.

Assim, novas práticas de manejo e organização da cultura foram aplicadas, como o semiadensamento. Com a nova técnica, as ruas de café são mais estreitas, variando de 3,0 a 4,0 metros entre ruas e de 0,5 a 1,0 metro entre plantas, aumentando, assim, o número de plantas e a produtividade por hectare. No cultivo tradicional, o número de plantas por hectares raramente ultrapassava os 3.000, enquanto, nesta técnica, gira em

⁷ Empresa de pesquisa agropecuária do estado de Minas Gerais.

torno das 4.000. Em algumas propriedades, encontramos o “super adensamento” em que as plantas estão a 0,5 metro umas das outras e a apenas 1.8 metro entre ruas.

O plantio de novas lavouras de café na região passou a contar cada vez mais com planejado antecipado, pois tal ação facilita a locomoção das máquinas e outros equipamentos. Uma vez que, são levados em conta a declividade do terreno, o alinhamento dos pés de café e o comprimento das ruas de café à necessidade da mecanização. Além da construção de carregadores mais largos, da eliminação de árvores no meio da cultura e do plantio em nível com curvas de níveis o mais baixo possível.

Outro impacto importante dentre as inovações agronômicas, correlacionado às inovações físico-químicas, está diretamente ligado à prática do plantio direto, pois, no cultivo tradicional do café, era constante a prática da capina mecânica ou manual dos espaços existentes entre as ruas de café, o que implicava, pelo menos, três capinas anuais. Com a nova técnica, a vegetação é mantida no meio das ruas quase que o ano inteiro, apenas controlando o seu tamanho com roçadeiras, e, na preparação para a colheita, é feita uma aplicação de herbicidas (capina química) e, depois, a mecânica para o preparo da terra para a colheita. Assim, ocorre redução de custos e manutenção de massa verde.

A irrigação no cerrado tem sido outra proveitosa inovação, pois o processo vem garantindo boas safras aos cafeicultores que a utilizam. Um aspecto importante desta inovação é que sua utilização no momento da florada tem possibilitado uma uniformização da produção, com a homogeneidade dos frutos e um amadurecimento uniforme, viabilizando, ainda mais, a utilização de máquinas na colheita, além de conferir melhor qualidade ao produto.

Já as inovações mecânicas vêm se intensificando desde o início da produção de café em escala comercial na região, já na década de 1970, dando-se pela busca da eficiência econômica e contando com um fator geográfico. Pois o solo desta região é bem plano e permite o deslocamento dos mais variados instrumentos de trabalho, o que propiciou o desenvolvimento de vários instrumentos, que, acoplados aos tratores, realizam o preparo do solo, o plantio e a aplicação de tratamentos culturais aumentando a velocidade e a qualidade das atividades executadas, reduzindo, assim, o dispêndio com mão de obra.

Dentre as inovações mecânicas recentes introduzidas na cafeicultura da região, destacamos a mecanização da colheita, iniciada na década de 1970, mas, somente na década de 1990 que se intensificou. Foi nessa fase que a utilização das máquinas

apresentou um impacto mais significativo, pois a colheita, na atividade cafeeira, demanda um grande contingente de mão de obra temporária, em média, esta fase chega a ocupar 40% da força de trabalho necessária na atividade, segundo Cruz Neto & Matiello (1981).

No processo de colheita, após todo o preparo inicial de eliminação das pragas e da arruação (preparo do solo), o produtor poderia contratar o trabalhador braçal para efetuar a colheita. No entanto ele vem colocado cada vez mais a máquina em movimento no seu cafezal, retirando o maior número possível de grãos dos pés de café e recolhendo-os diretamente em uma carreta, que se desloca junto com a máquina, ou em sacos, denominados de *big bag*, e logo são recolhidos por tratores e outros equipamentos. O restante dos grãos que ficam nos pés de café, que podem variar de 2% a 20%, dependendo da maturidade dos grãos ou do tipo e regulagem das colheitadeiras, é derriçado logo em seguida por trabalhadores braçais.

Num terceiro momento, ocorre o levantamento dos grãos que estavam no chão junto com o restante que foi derriçado. Este processo pode ocorrer de duas formas, a primeira conta com trabalhadores braçais, que arrastam os grãos que ficam debaixo dos pés de café e, com a utilização de peneiras, fazem a separação dos grãos das impurezas. Na segunda forma, que vem se desenvolvendo de forma acentuada após os anos 2000, conta com máquinas, ou trabalhadores, que arrastam os grãos de baixo dos pés de café e, em seguida, utiliza-se outra máquina que se desloca sobre o café puxado e faz o levantamento, ou seja, a separação dos grãos das impurezas e ensacamento do café.

Como podemos notar, essas inovações na cultura cafeeira transformaram toda a estrutura agrícola, pois reduziram a demanda por mão de obra temporária e desqualificada, trabalhadores braçais em sua grande maioria, e aumentaram a demanda por trabalhadores especializados, como tratoristas, mecânicos, motoristas, operadores de máquinas e beneficiamento, trabalhadores de irrigação etc⁸.

Assim, a cultura do café, que se destacava por ser uma atividade que absorvia um grande contingente de mão de obra rural nos diversos municípios do cerrado mineiro, principalmente, na fase da colheita, vem perdendo este posto. Além da fase de colheita, na fase de produção, demanda-se mão de obra no período de plantio e replantio das áreas em expansão, e na manutenção da cultura, como na desbrota, na capina e na

⁸ A demanda e a intensidade do trabalho se diferenciam de acordo com o tamanho da propriedade, a tecnologia utilizada e a quantidade de café nos pés.

aplicação de tratos culturais⁹. Embora, em muitas destas fases, é o trator que, acoplado a determinados implementos realiza as atividades, requerendo, assim, um pequeno contingente de trabalhadores, se compararmos com o período de colheita.

Segundo os dados obtidos nas entrevistas realizadas com técnicos do setor (agrônomos das associações de produtores, de empresas de pesquisa e assistência técnica oficial, das próprias empresas prestadoras de serviços e das revendas), estima-se que, em 1990, a quantidade de colhedeiras mecânicas no Cerrado Mineiro era de cerca de 80. Enquanto, no início dos anos 2.000, o número de colheitadeiras na região se aproximava das 300 unidades, no fim da década, esse número subiu significativamente, ultrapassando, de acordo com os dados obtidos nas entrevistas, 420 unidades.

De acordo com Jesus (2003), Ortega e Jesus (2003) a colheitadeira de café colhe, em média, 60 sacos de café por hora, num período entre 18 e 22 horas por dia, substituindo, de tal modo, mais de cem trabalhadores em único dia de serviço. Assim, a sua utilização poupa entre 30% e 40% dos custos de colheita, quando comparados com o uso da mão de obra volante, de acordo com técnicos e produtores entrevistados.

O percentual exato de redução de custos é variável e depende de uma série de características na operação da colheita. Para lavouras com produção acima da média mineira, entre 30 e 35 sacos por ha, Silva et al. (1997) e Silva e Salvador (1998), observaram redução de custos no sistema mecanizado em relação ao manual, na ordem de 40%.

Essas colheitadeiras estão concentradas nas empresas prestadoras de serviços que vêm surgindo a cada ano, e na mão de grandes produtores, uma vez que o valor comercial de cada máquina é bem elevado, e o tempo de uso de uma máquina para a colheita de café é bem reduzido, ocorrendo entre os meses de maio a agosto de cada ano, o que dificulta a sua depreciação ao longo do tempo. No último Seminário do Café do Cerrado, realizado no município de Patrocínio-MG em 2009, pode-se constatar que as máquinas colheitadeiras vêm sendo comercializadas entre R\$ 200 mil e R\$ 500 mil. De modo que é necessário utilizar as máquinas em grandes áreas de lavouras, a cada ano, para assim, depreciá-las num menor espaço de tempo.

Nessa situação, a aquisição somente é viável para os grandes produtores¹⁰ e para as empresas prestadoras de serviços, sendo que, para os pequenos e médios produtores,

⁹ É importante observar que dentre estas atividades, apenas a desbrota e o replantio não é passível de mecanização. Pois recentemente foi desenvolvido um implemento que pode realizar o plantio mecânico contando com apenas um operador e dois ajudantes, substituindo um grande número de trabalhadores.

a terceirização é a opção mais indicada. A atividade da terceirização da colheita possibilita a estes efetuar o pagamento de uma tarifa de locação por máquina, que entra em sua propriedade e efetua a colheita da área contratada. Tarifa que varia de acordo com modelo de máquina que executa o serviço, entre R\$ 130,00 e R\$ 160,00 por hora.

Normalmente, a prestação de serviço também é estendida a grandes propriedades que não querem arcar com os custos de manutenção e de depreciação do maquinário, o que torna viável para empresas terceirizadoras adquirir seu maquinário e alugá-lo, pois, com a prestação de serviço a várias propriedades, ela maximiza a utilização de suas máquinas.

Esse novo ramo de atividade, o aluguel de colheitadeiras, é um segmento composto por empresários que não necessariamente são cafeicultores, tratando-se de empresas especializadas na terceirização das máquinas na época da colheita. (GARLIPP, 1999). Em alguns casos, são os produtores quem adquirem as máquinas de colheita, executam o seu serviço, e, nos intervalos em que o equipamento encontra-se desocupado, prestam serviços a seus vizinhos.

Nas pesquisas de campo nos municípios polo da cafeicultura da região, encontramos várias empresas prestadoras de serviços, algumas com mais de 20 anos em atividades e mais de 20 colheitadeiras para serem alugadas. O que evidencia o avanço da atividade de prestação de serviços mecanizados.

3. INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA CAFEICULTURA DO CERRADO MINEIRO E SEUS IMPACTOS SOBRE O PROCESSO PRODUTIVO

Os dados do Censo Agropecuário de 2006 demonstram a importância e as particularidades da cafeicultura no Cerrado Mineiro. Na Tabela 1, pode-se verificar, por exemplo, a produção dos cafés arábica e café canephora, denominado conilon, alcançada por aquela região. A produção brasileira de cafés está concentrada na primeira variedade com 80% da produção total. O percentual dessa variedade, no Cerrado Mineiro, entretanto, está presente em 96,2% dos estabelecimentos no ano de referência da pesquisa censitária, 2006. Por ser uma variedade de café de maior produtividade e de melhor qualidade da bebida, no Cerrado Mineiro, cuja produção é

¹⁰ Na atividade cafeeira, os produtores são enquadrados como minifundistas — até 10 hectares; pequenos cafeicultores — de 10 a 20 hectares; médios cafeicultores — de 20 a 50 hectares; e grandes cafeicultores — acima de 50 hectares. Entretanto certos modelos de colheitadeiras só são viáveis para as propriedades acima dos 100 hectares.

dirigida aos mercados nacionais e internacionais mais exigentes, é que ocorre aquela elevada concentração da variedade arábica.

Já a variedade de café *canephora*, denominado conilon, tem pequena participação do estado de Minas Gerais em relação ao Brasil, aproximadamente, 10% da produção nacional. No Cerrado Mineiro, encontramos apenas 193 estabelecimentos com tal variedade, produzindo cerca de 16% da produção do estado.

Os dados censitários de 2006 revelam a importância da cafeicultura em Minas Gerais, expressa na participação de 52,24% dos estabelecimentos de café arábica do Brasil (104.939), e por 64,98% da produção do país (Tabela 1), dado que revela uma produtividade média superior à brasileira. Enquanto isso, no Território do Cerrado Mineiro, encontram-se 4.879 estabelecimentos, equivalentes a apenas 4,65% dos estabelecimentos de Minas Gerais, mas que respondem por 20,14% do café tipo arábica no estado, o que demonstra a elevada produtividade da região em relação ao estado.

Tabela 1 - Estabelecimentos com mais de 50 pés existentes em 31.12.06 de café arábica em grão (verde) e café *canephora* (robusta, conilon) em 2006.

Localidade	Café arábica em grão (verde)										
	Estabelecimentos	Quantidade	Valor	Colheita		Efetivos em 31.12			Dados gerais		
		Produzida (t)	Produção (1 000 R\$)	Pés colhidos (1000 pés)	Área colhida (ha)	Área plantada (ha)	Pés existentes (1000 pés)	Pés Plantados em 2006 (1000 pés)	Área plantada ha / estabelecimentos	Quantidade produzida/Área Colhida há (t)	Sacos/há
Brasil	200.859	1.889.719	7.356.140	3.040.301	1.292.290	1.547.085	3.626.880	316.491	7,70	1,46	24,37
Minas Gerais	104.939	1.227.815	5.223.848	2.033.589	791.194	927.243	2.400.086	199.591	8,84	1,55	25,86
Municípios do CACER	4.879	247.257	1.168.958	404.693	122.037	143.701	472.356	43.614	29,45	2,03	33,77
Localidade	Café <i>canephora</i> (robusta, conilon)										
	Estabelecimentos	Quantidade	Valor	Pés colhidos	Área colhida	Área plantada	Pés existentes	Pés Plantados	Área plantada	Quantidade produzida	Sacos/há
Brasil	85.984	471.037	1.210.159	614.315	395.560	477.088	734.722	62.201	5,55	0,99	16,46
Minas Gerais	8.488	43.964	141.200	65.431	31.703	37.497	78.962	4.265	4,42	1,17	19,54
Municípios do CACER	193	7.154	26.601	7.916	2.724	3.722	12.704	703	19,28	1,92	32,04

Fonte: Dados dos Censos Agropecuários MG, FIBGE.

Essa participação reduzida no número de estabelecimentos produtores de café no estado de Minas Gerais (4,65%), ante uma participação de 20,14% do volume de produção do café tipo arábica, ocorre em função da elevada produtividade média alcançada, 33,77 sacas por hectare, enquanto a mineira foi de 25,88. Interessante observar, ainda, quando comparamos a realidade da cafeicultura do Cerrado Mineiro com a mineira, é que o tamanho médio dos estabelecimentos no Cerrado Mineiro é de, aproximadamente, 30 hectares, enquanto que, no estado, é de cerca de, nove hectares. Esse tamanho médio superior dos estabelecimentos do Cerrado Mineiro influencia de forma direta na aplicação das inovações tecnológicas, particularmente, as agrônomicas e

as mecânicas. Como consequência, alcança-se produtividade mais elevada que a média mineira.

Como resultado, além dessa participação superior no volume de produção do Cerrado Mineiro, quando comparado com o número de estabelecimentos, essa produtividade média é alcançada com um produto de qualidade média superior ao de outras regiões que, associado às conquistas obtidas na consolidação da construção de uma marca reconhecida, dão uma rentabilidade superior à média estadual. Assim, aquela região detém 22,38% do valor gerado na produção de café no estado.

Ainda com relação aos dados da Tabela 1, podemos verificar que os produtores de café continuam investindo na produção, haja vista o número de pés plantados em 2006. No Cerrado Mineiro, houve um incremento de, aproximadamente, 10% de pés de café em relação aos 472 milhões do ano anterior. Essa ampliação foi obtida em parte com a ampliação da área plantada, mas também com a renovação de lavouras já esgotadas, utilizando a técnica do adensamento.

O crescimento da atividade cafeeira no Cerrado Mineiro fica ainda mais evidente, quando tomamos os dados dos Censos Agropecuários desde de 1970, com a implantação da cafeicultura na região, até o Censo de 2006. Observando-se os dados relativos às lavouras permanentes dos 55 municípios que constituem o CACCER, e conformam o que denominamos de Território do Café do Cerrado, consta-se que houve uma ampliação dessas lavouras em quase 700% no período de 1970 a 2006. De acordo com os dados dos Censos Agropecuários, essa área passou de 35.676 há, em 1970, para 241.538 ha em 2006 (Tabela 2). Como, na região, a principal cultura permanente é o café, os dados corroboram o crescimento da cultura.

Tabela 2 – Lavouras permanentes no Estado de Minas Gerais e nos municípios do CACCER em ha.

ANO	1970	1975	1980	1985	1995/96	2006
Lavouras permanente - MG	548.505	655.363	1.135.748	1.288.913	1.188.053	1.713.511
Lavouras permanetes nos municípios do CACCER	35.676	52.639	118.044	149.730	161.086	241.538
Lavouras temporárias nos municípios do CACCER	392.105	604.064	671.962	943.961	954.907	1.304.953

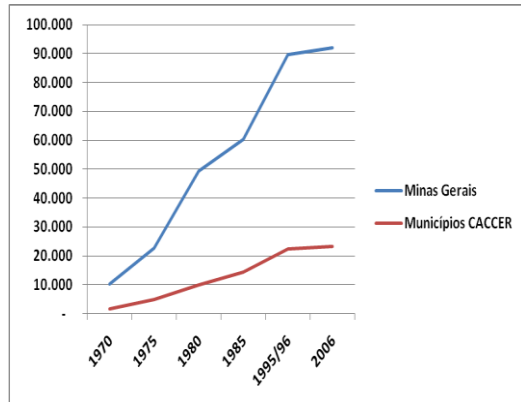
Fonte: Dados dos Censos Agropecuários MG, FIBGE – 1970, 1975, 1980, 1985, 1995/96 e 2006.

Em 2006, dos 241.538 ha, 147.423 ha estavam ocupados com café, o que equivale a 61% da área total. Entretanto o crescimento da lavoura cafeeira se deu de forma mais acentuada, pois, em 1970, a produção de café em escala comercial era

inexpressiva na região. Conforme dos dados da Tabela 2, o incremento de lavouras permanentes, nessa região, dá-se bem acima da média mineira. O que demonstra a importância que a cultura cafeeira dessa região vem assumindo no estado de Minas Gerais ao longo dos últimos 30 anos.

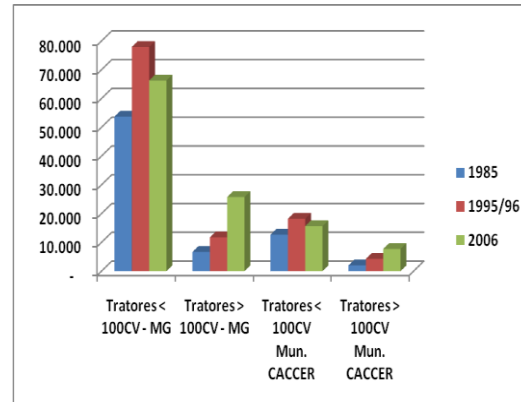
Os dados dos Censos Agropecuários confirmam, ainda, o avanço do uso da mecanização no Cerrado Mineiro, com a intensificação do emprego de modernos instrumentos de trabalho. Para o total dos municípios produtores do CACCER, o salto foi de 1.691 tratores, em 1970, para 23.400 em 2006. Crescimento próximo ocorreu no estado de Minas Gerais (Gráfico 1). Entretanto verifica-se uma inflexão no ritmo de aumento de tratores entre os anos de 1995/96 e 2006, uma queda acompanhada de uma modificação na potência dos novos tratores adquiridos. Assim, por meio do Gráfico 2, pode-se perceber o crescimento na utilização dos tratores acima de 100 CV de potência, tanto no Estado de Minas Gerais, bem como nos municípios do CACCER. O que indica o avanço no estoque de tratores com maior capacidade de tração de equipamentos.

Gráfico 1 - Total de tratores em Minas Gerais e nos municípios do CACCER



Fonte: Dados dos Censos Agropecuários MG, FIBGE – 1970, 1975, 1980, 1985, 1995/96 e 2006.

Gráfico 2 - Tratores por potência em Minas Gerais e nos municípios do CACCER



Fonte: Dados dos Censos Agropecuários MG, FIBGE – 1985, 1995/96 e 2006.

Ao levarmos em consideração o número de tratores e a área de lavouras permanentes e temporárias nos municípios do CACCER, entre o ano de 1970 e 2006, verificamos que a razão trator por hectare reduziu em 74%, passando de 253 hectares por trator para 66 hectares.

É bom ressaltarmos, entretanto, que o comportamento quanto ao uso de tratores entre os 55 municípios do CACCER não é homogêneo. Nos municípios que concentram

a atividade cafeeira, podemos notar avanço ainda maior no processo de mecanização. Ao separarmos os principais municípios produtores de café no território, aqueles com mais de 5.000 hectares de café plantados, que totalizam 10 municípios, verificamos um percentual maior de tratores abaixo de 100 CV de força. Enquanto, na média do território, 67% dos tratores são inferiores a esta potência, naqueles 10 municípios este percentual salta para 77%, já Patrocínio, o principal município produtor de café do território, tal percentual chega a 80%.

Sendo assim, fica evidenciada a elevada mecanização da atividade cafeeira, que demanda tratores com potência entre 50 CV e 80CV de forma intensiva em relação a outras atividades agrícolas. Tomando como parâmetro o município de Patrocínio, por concentrar 16,30% da área plantada de café no território, com 23.037 hectares, a utilização de trator por hectare, mantendo a relação lavouras permanentes e temporárias, chega 35,65 trator por hectare. Média próxima é encontrada nos principais produtores de café. Nesse município, a frota de tratores passou de apenas 21 em 1970 para 1.567 em 2006. Comportamento encontrado em outros municípios produtores de café.

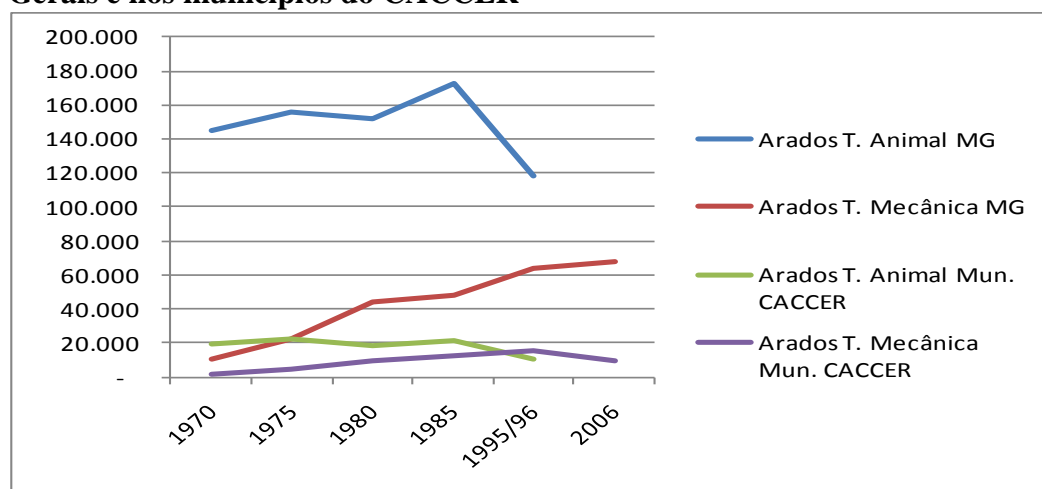
Portanto, esses dados confirmam nossa hipótese de que, ainda que dados para mecanização não permitam identificar exclusivamente aquela dirigida à cafeicultura, a intensificação do uso de tratores de médio porte nos leva a acreditar que são equipamentos dirigidos à cafeicultura.

Com as transformações apontadas no número e na potência dos tratores, os instrumentos de trabalho que são acoplados a eles também apresentaram significativas modificações. O número de arados de tração animal, no estado de Minas Gerais, apresentou crescimento entre 1970 a 1985, depois, apresentou acentuado decréscimo para o Censo Agropecuário de 1995/96. Enquanto isso, os municípios do Cerrado Mineiro, que tinham um estoque de arados de tração animal na casa das 20.000 unidades até o Censo Agropecuário de 1985, tiveram seu estoque reduzido à metade 10 anos depois (Gráfico 3). O Censo de 2006 não apurou informações desses arados, mas a tendência é de queda acentuada, pois a prática da utilização de animais vem sendo abandonada.

Já os arados de tração mecânica registraram um crescimento contínuo ao longo do período no estado de Minas Gerais. Em 1970, havia apenas 10.206 arados desse tipo, enquanto que, em 2006, esse número havia saltado para 67.450 (Gráfico 3). Nos municípios do CACCER, porém, o comportamento foi distinto, visto que, entre 1970 e 1995/96, o número de arados cresceu acentuadamente, passando de 1.779 para 15.496.

Mas, do Censo de 1995/96 para o Censo de 2006 houve queda significativa, reduzindo para 9.858 arados. Esta queda é explicada, em parte, pela prática da manutenção de massa verde no meio das ruas de café, o que reduziu drasticamente a prática da aragem e gradagem nos cafeeiros. E em parte, pelo aumento médio da potência dos tratores, que exigem maiores equipamentos e menos estoque, principalmente para as lavouras temporárias.

Gráfico 3 – Total de arados de tração animal e mecânica no estado de Minas Gerais e nos municípios do CACCER

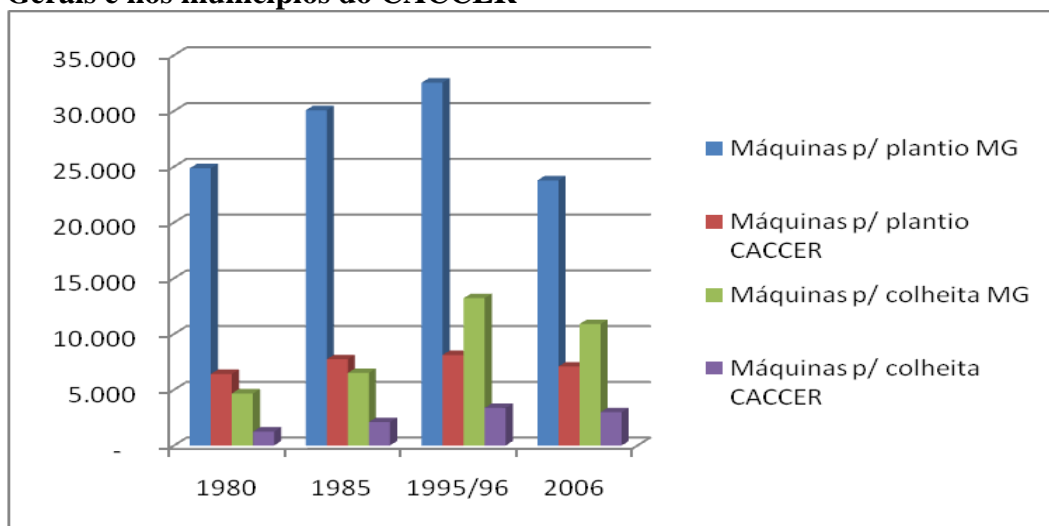


Fonte: Dados dos Censos Agropecuários MG, FIBGE – 1970, 1975, 1980, 1985, 1995/96 e 2006.

O comportamento das máquinas de plantio (Gráfico 4) manteve-se, praticamente, estável entre os anos de 1980 e 2006, tanto no estado, como nos municípios do território do café. Nestes municípios, o número de máquinas para plantio era de 6.410, em 1980, chegou a 8.115, em 1995/96 e, depois, apresentou redução, no Censo de 2006, para 7.083 máquinas. Mesmo com números estáveis, a mecanização do plantio das culturas temporárias avançou muito no período, pois houve o abandono de máquinas de tração animal e a ampliação das máquinas de tração mecânica. Ao mesmo tempo, a capacidade de trabalho de tais máquinas foi ampliada significativamente, acompanhando o aumento médio da potência dos novos tratores. Como exemplo, plantadeiras que, nos anos de 1980, trabalhavam entre dois e três metros em linha de plantio, hoje, trabalham entre cinco a seis metros. O crescimento de máquinas para plantio só não foi maior porque, na atividade de plantio do café, mesmo com o desenvolvimento de uma máquina específica, a prática manual continua como o principal meio utilizado.

Desse modo, o uso do trator com os diversos equipamentos acoplados vem substituindo lentamente muitos trabalhadores em atividades tradicionais do campo, sejam no preparo do solo, no plantio ou nos tratos culturais. Mas o impacto mais significativo sobre o pessoal ocupado está na fase da colheita, pois esta atividade demanda muita mão de obra braçal, principalmente.

Gráfico 4 – Número de máquinas para plantio e colheita no estado de Minas Gerais e nos municípios do CACCR



Fonte: Dados dos Censos Agropecuários MG, FIBGE – 1980, 1985, 1995/96 e 2006.

O número de máquinas para colheita, nos municípios do CACCR, aumentou 170% no período entre 1980 a 1995/96, passando de 1.246 máquinas, em 1980, para 2.099, em 1985, e 3.369 em 1995/96. Porém, no Censo Agropecuário de 2006, houve uma queda de 11%, reduzindo para 2.986 máquinas, passando a impressão de que a colheita mecanizada deixou de crescer, uma vez que a área plantada na região continuou expandindo (Tabela 2). No Gráfico 4, fica evidente, que, no estado de Minas Gerais, ocorreu situação semelhante com o estoque de máquinas para colheita.

Entretanto não podemos considerar essa possibilidade de redução da mecanização sem antes compreender outros fatores que justificam tal queda no estoque de máquinas na ampliação da mecanização da fase de colheita. Pois, assim como ocorreu com as máquinas para plantio, entre os anos da década de 1980 e os da década dos 2000, a capacidade de cada colheitadeira aumentou significativamente. Assim, a substituição de uma colheitadeira depreciada por outra moderna amplia a sua capacidade de trabalho. Ao mesmo tempo, parte dessas colheitadeiras, quando são substituídas, são transferidas para outras regiões de fronteira agrícola, sendo utilizadas, principalmente, em culturas temporárias.

Como já havíamos ressaltando, uma transformação relativamente recente na região é o surgimento de diversas empresas prestadoras de serviços, especialmente, a da colheita do café, o que leva ao deslocamento de parte das máquinas para colheita, bem como de outros equipamentos de prestação de serviços para as sedes das empresas nas cidades da região. Assim, essa fatia de máquinas e equipamentos não é contabilizada como informações dos estabelecimentos rurais, reduzindo o efetivo real presente nas atividades agrícolas.

O processo de mecanização da colheita de café evoluiu de maneira distinta, quando comparada com outras culturas, particularmente, as temporárias, como soja ou milho, que adotam a mecanização em todas as fases do processo produtivo, desde os anos de 1970. Como consequência, um crescimento ou troca no quadro de colheitadeiras dessas culturas acaba gerando pouco desemprego na região. Ao contrário, no caso da cafeicultura, a adoção de máquinas na colheita leva a uma significativa redução no quadro de trabalhadores temporários da região, pois essa é a principal cultura em geração de emprego de colheita na região.

Pelo fato de o Censo Agropecuário registrar o número total de máquinas para colheita nos municípios, sem separação do destino de cada máquina, se café, soja, ou milho, procuramos analisar de forma mais detalhada o número de máquinas por município. O que constatamos é um comportamento bastante distinto de município para município. Naqueles em que se concentram lavouras temporárias, como Unaí, Paracatu, Ibiá, entre outros, houve uma queda superior a 20% no quadro de máquinas para colheita entre 1995/96 e 2006. Em Paracatu, existiam 74 máquinas para colheita em 1980, chegando a 259, em 1995/96, e, em 2006, possuía apenas 170. O que não significa redução da mecanização, pelo aumento de eficiência das novas colheitadeiras.

Por outro lado, quando separamos os principais municípios produtores de café, embora tenham lavouras temporárias, mas em menor proporção, encontramos três situações distintas: acréscimo no número de máquinas, a sua manutenção, ou uma queda pouco significativa. Municípios como Carmo do Paranaíba, Coromandel, Monte Carmelo, Rio Paranaíba, e Serra do Salitre apresentam aumento. No município de Monte Carmelo, o número de máquinas para colheita saltou de 46, em 1995/96, para 78 em 2006. Já Patrocínio, que teve a sua frota de máquinas para colheita mais que triplicada, passando de 48, em 1980, para 54, em 1985, e 176 em 1995/96, o que significou um crescimento médio de 12.54% ao ano no período, e, registrou uma queda pouco significativa, em números para o Censo de 2006, existiam 172.

Como consequência das mudanças apontadas na região, como o aumento na área de produção, ampliação do quadro de tratores, arados e grades bem como outros equipamentos agrícolas, como pulverizadores, arruadores, máquinas para plantio, e, especialmente, para colheita, o número de pessoas ocupadas no meio rural apresentou fortes transformações ao longo dos 36 anos analisados.

Conforme podemos observar na Tabela III, referente ao pessoal ocupado no estado de Minas Gerais e nos municípios do CACCR¹¹, existem comportamentos distintos de modernização da produção agrícola e seus impactos. Num primeiro momento, entre os Censos de 1970 a 1985, percebemos uma ampliação no número total de pessoas ocupadas¹² nos estabelecimentos agropecuários, tanto no estado como no território do café. No estado, o crescimento, no período foi de 34,36%, enquanto nos municípios do CACCR o aumento foi de 51,32%, fato que se deve à ampliação de área produtiva na região, principalmente, o café.

Entretanto, à medida que foi se intensificando a introdução de máquinas nas diversas atividades agrícolas, o número total de pessoas ocupadas passou a cair. A partir do Censo Agropecuário de 1995/96, o número de pessoas ocupadas decresce. Esta queda foi de 24,81%, em Minas Gerais, e de 27,95% nos municípios do CACCR. Nesse sentido, nossa expectativa era de que os dados do Censo Agropecuário de 2006 apresentassem números ainda piores em termos de pessoal ocupado, particularmente em função do avanço da mecanização. Em artigo anterior (Ortega e Jesus 2003), tomando como referência o Censo de 1995/96, chegam a projetar uma taxa de redução superior a 2% ao ano para os municípios do CACCR.

Tabela III – Pessoal ocupado em Minas Gerais e nos municípios do CACCR

Localidade	Descrição/anos	1970	1975	1980	1985	1995-96	2006
	Total	1.979.847	2.189.945	2.284.550	2.660.130	2.000.046	1.896.924
Minas	Empregados Permanentes	190.692	271.904	360.562	393.125	324.652	238.883
Gerais	Empregados temporários	291.265	320.438	428.121	502.340	304.955	402.087
	Poceiros (empregados)	201.574	148.565	142.910	139.479	65.530	15.989
	Total	178.558	202.455	218.910	270.193	194.682	198.811
Municípios	Empregados Permanentes	18.209	31.318	48.499	61.616	49.830	35.600
do CACCR	Empregados temporários	24.133	30.632	36.674	60.512	26.296	57.542
	Poceiros (empregados)	21.858	17.401	18.444	14.722	1.840	589

¹¹ O número total de pessoas ocupadas nos Censos Agropecuários envolve as pessoas com laço de parentesco e sem laço de parentesco que exerceram alguma atividade dentro do estabelecimento agropecuário.

¹² Apesar de agregar os trabalhadores de todas as atividades rurais, utilizamos os dados censitários como *proxy* para observar o comportamento do emprego na cafeicultura. Esta atividade é uma das que mais ocupam força de trabalho nos municípios do CACCR e apresentou oscilações nos últimos 36 anos.

Fonte: Dados dos Censos Agropecuários MG, FIBGE – 1970, 1975, 1980, 1985, 1995/96 e 2006.

No entanto, ao analisar os resultados do Censo Agropecuário de 2006, não deparamos com queda no número total de pessoal ocupado no território do café. Pelo contrário, houve um leve acréscimo de 2,12% nos municípios do CACCER, enquanto, no estado, a queda foi de 5,16% entre os Censos de 1995/96 e 2006.

Para explicar essa situação, realizamos entrevistas com *experts* (lideranças de organizações representativas, empresários, técnicos, etc.) da cafeicultura do Cerrado Mineiro. A primeira explicação para a manutenção do nível de emprego naquela cafeicultura foi, praticamente, a extinção do número de posseiros dentro dos estabelecimentos entre 1970 e 2006. De um total de 21.858 pessoas ocupadas em 1970, restavam apenas 589 nos municípios pertencentes ao CACCER. Esses passaram, a serem ocupados em atividades uma cafeicultura empresarial, demandante de força de trabalho assalariada.

A Tabela IV retrata a taxa anual de crescimento de quatro diferentes formas de ocupação do pessoal, dentre as quais, destacamos o comportamento dos empregados permanentes e temporários. A taxa de empregados permanente manteve-se positiva entre 1970 a 1985, no estado de Minas Gerais e nos municípios do CACCER. Nestes municípios, a taxa anual superou a estadual nos três períodos, o que resultou num salto de 18.209 trabalhadores, em 1970, para 61.616 em 1985 (Tabela III). Entre 1985 e 2006, ocorreu uma queda acentuada nesta taxa para os municípios do CACCER, o que resultou num estoque de 35.600 trabalhadores. Fato que se repetiu no estado, mas em menor intensidade.

Tabela IV – Taxa de crescimento do pessoal ocupado em Minas Gerais e nos municípios do CACCER

Localidade	Descrição/anos	1970-75	1975-80	1980-1985	1985-1995/96	1995/96-2006
	Total	2,04%	0,85%	3,09%	-2,81%	-0,53%
Minas	Empregados Permanentes	7,35%	5,81%	1,74%	-1,90%	-3,02%
Gerais	Empregados temporários	1,93%	5,97%	3,25%	-4,87%	2,80%
	Poceiros (empregados)	-5,92%	-0,77%	-0,48%	-7,28%	-13,16%
	Total	2,54%	1,58%	4,30%	-3,22%	0,21%
Municípios	Empregados Permanentes	11,46%	9,14%	4,90%	-2,10%	-3,31%
do CACCER	Empregados temporários	4,88%	3,67%	10,53%	-8,00%	8,15%
	Poceiros (empregados)	-4,46%	1,17%	-4,41%	-18,78%	-10,77%

Fonte: Dados dos Censos Agropecuários MG, FIBGE – 1970, 1975, 1980, 1985, 1995/96 e 2006.

Enquanto isso, a taxa de empregados temporários também se manteve positiva entre 1970 a 1985, no estado de Minas Gerais e nos municípios do CACCER. Nestes

municípios, a taxa anual superou a estadual em dois períodos, com destaque para o período 1980-1985, que resultou num salto de 24.133 trabalhadores, em 1970, para 60.512 em 1985. Entre 1985 e 1995/96, ocorreu uma queda acentuada nessa taxa para os municípios do CACCER e para o estado, respectivamente, em 8% e 4,87%. O que levou muitos estudiosos a acreditar que a tendência de queda se manteria para o Censo de 2006. Entretanto houve um acréscimo no emprego temporário naquele período, de 8,15%, nos municípios do CACCER e de 2,80% no estado de Minas Gerais.

Como explicar tais fatos, se houve aumento da mecanização? Um conjunto de fatores aponta o aumento da procura por trabalhadores temporários. Incluindo o aumento de área de produção.

Assim, viu-se que, de um lado, estava a produção bianual do café, que demandou mais trabalhadores na fase de colheita, mas não influenciou outras atividades de manutenção da cultura, o que não implicaria aumento do pessoal permanente, apenas dos trabalhadores temporários.

Por outro lado, o saldo do processo mecanização ainda é negativo para o emprego permanente, mesmo que algumas atividades de operação e manutenção destes equipamentos requeiram mão de obra permanente, a quantidade de atividades que os tratores e os equipamentos acoplados mais as colheitadeiras abarcam, é suficiente para eliminar milhares de postos de trabalho.

Somente para tomarmos como parâmetro dessa informação, numa entrevista com um prestador de serviços de colheita de café em Patrocínio, foi relatada a atuação de 10 máquinas em operação. Como cada máquina exige, pelo menos, 3 operadores por dia (8 horas cada), mais 12 trabalhadores para suporte geral no período de prestação dos serviços, isso totaliza pelo menos 42 trabalhadores. Entretanto o número de trabalhadores permanentes, aqueles que ficam o ano todo na firma desempenhando outras funções, não ultrapassa 15, o que quer dizer que quase 2/3 são contratados no início da colheita e demitidos logo após o seu término. Situação semelhante ocorre nas grandes propriedades que adotam a colheita mecanizada com frota própria.

O emprego gerado pelas empresas prestadoras de serviços tem outra característica importante, pelo fato de as sedes dessas empresas estarem localizadas nas cidades, o emprego gerado acaba sendo contabilizado como urbano, embora a atuação se dê no campo. Como o Censo Agropecuário visita o estabelecimento rural, essa parte do pessoal ocupado, embora seja no campo, não é contabilizada, bem como outras atividades de prestação de serviços.

Com o avanço da mecanização, as atividades braçais continuam reduzindo, assim, o proprietário ou o seu gerente, com os devidos equipamentos, realizam diversas atividades antes desempenhadas por trabalhadores em geral (manutenção e aplicação de tratamentos culturais à lavoura de café). Resultado, eliminação de vários postos de trabalho permanentes e demanda de alguns temporários.

Também é importante lembrarmos o papel da agricultura familiar nessa região, inclusive, na atividade cafeeira. Os dados do Censo de 2006 mostram que os números de estabelecimentos em Minas Gerais cresceram novamente, voltando ao patamar de 1985 (Tabela V). Ou seja, de 1995/96 para 2006, houve um incremento de 54.940 estabelecimentos no estado, padrão repetido em boa parte dos municípios do CACCER. A microrregião de Patrocínio teve seus estabelecimentos acrescidos em 804 unidades, passando de 8.384, em 1995/95, para 9.193 em 2006, um acréscimo de 9,65%. O que significou a manutenção, ou até o acréscimo, de agricultores familiares em diversas atividades agropecuárias.

Tabela V – Número de Estabelecimentos nos Estado de Minas Gerais

Anos	Censos					
	1970	1975	1980	1985	1995/96	2006
Estabelecimentos	453 998	463 515	480 631	551 488	496 677	551 617

Fonte: Dados dos Censos Agropecuários MG, FIBGE – 2006.

Assim, o impacto sobre o pessoal ocupado é significativo, pois o que verificamos, em muitas propriedades de café, sobretudo, para pequenos e médios, é a fixação de residência nas cidades da região com a manutenção de seu estabelecimento agrícola administrado a tempo parcial. Neste sentido, esses produtores vão mantendo a sua lavoura com o trabalho próprio, uma vez que culturas permanentes, como a cafeeira, não demandam trabalhos contínuos e, nos momentos em que a atividade requer maior força de trabalho, o produtor contrata alguns trabalhadores braçais, ou dependendo da atividade, ocorre a contratação das empresas ou de outros produtores prestadores de serviços. O que amplia a demanda por trabalhadores temporários sem a necessidade da contratação de trabalhadores permanentes.

Estes pequenos produtores, geralmente, não têm condições de investir em máquinas para executar suas atividades e, em muitos casos, a propriedade é tão pequena que não compensa o deslocamento de máquinas dos prestadores de serviço, como é o caso da colheitadeira de café, que, para ser levada até uma propriedade, exige uma área

mínima para entrar em operação¹³. Além disso, há que se registrar que boa parte dessas propriedades encontra-se em terrenos de declividade acentuada, inviabilizando o uso de máquinas colheitadeiras.

De maneira geral, entretanto, de acordo com técnicos da Associação dos Cafeicultores da Região de Patrocínio (ACARPA), a intenção dos produtores da região é de continuar a mecanização na colheita do café, pois esse tipo de colheita apresenta muitas vantagens em relação ao trabalho manual. O que ampliará o impacto sobre o pessoal ocupado.

Portanto, não podem ser desconsideradas conclusões anteriores de Ortega, Jesus e Mouto (2009) quanto ao impacto sobre o pessoal ocupado e suas repercussões em diversas regiões do território nacional. Esses trabalhadores temporários, em grande medida, são oriundos de regiões de economias deprimidas, particularmente, de Minas Gerais, Nordeste.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperamos haver demonstrado, neste artigo, a consolidação da cafeicultura do Cerrado Mineiro ao longo das últimas três décadas, o que significou dar grande destaque à produção da região no contexto estadual e nacional. Com apenas 4,65% dos estabelecimentos de Minas Gerais, a região produziu 20,14% do café tipo arábica no estado, que responde por 65% da produção do país, de acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2006. Assim, os 55 municípios do café produziram, em 2006, mais de 4,1 milhões de sacas de café, chegando à casa dos 1,2 bilhões de reais na produção do café arábica.

A elevada produção e a produtividade da região foram consequência de uma série de inovações tecnológicas aplicadas ao processo produtivo. Inovações biológicas, físico-químicas, agrônômicas e mecânicas que, no seu conjunto, modernizaram o processo produtivo da região com fortes impacto sobre o pessoal ocupados nos estabelecimentos agrícolas.

¹³ Alguns proprietários de empresas prestadoras de serviço de colheita de café afirmaram, em entrevista, que a área mínima para o deslocamento de suas máquinas é de 10 hectares, quando a máquina está próxima da propriedade. Caso a máquina esteja longe, não é viável o deslocamento para a colheita em pequenas áreas, pois o custo de deslocamento é alto.

A ocupação de pessoal nessa região passou por momentos distintos. Em um primeiro momento, entre os anos de 1970 e início dos anos de 1990, enquanto a cultura cafeeira esteve em franco crescimento extensivo, houve forte geração de novos postos de trabalho. Mas, no início dos anos de 1990, com a modernização de diversas máquinas e equipamentos, especificamente, aqueles voltados para a colheita, constata-se a queda expressiva do pessoal ocupado.

Entretanto, fruto de uma série de desdobramentos, o Censo Agropecuário de 2006 não registrou manutenção da queda no número de pessoal ocupado, conforme se esperava. Ao contrário, houve um leve acréscimo nos municípios do CACCER, especificamente, entre os trabalhadores temporários e os da agricultura familiar. O crescimento do pessoal temporário se deu apesar do avanço da mecanização, que limitou drasticamente o conjunto de atividades de manutenção da cultura cafeeira, reduzindo a demanda por trabalho permanente, exigindo mais trabalhadores em períodos específicos, como no auxílio à colheita mecanizada, ou seja, muitos são trabalhadores especializados, mas não são contratados permanentemente.

Já a presença de um maior número de agricultores familiares se deu pelo aumento deste tipo de estabelecimento na região, apontado nos dados do Censo Agropecuário de 2006.

Também é preciso ampliar a base de coleta de dados dos Censos Agropecuários, pois a dinâmica agropecuária vem passando por grandes transformações, e, cada vez mais, ocorre maior interação entre os centros urbanos e as atividades produtivas do campo. Como exemplo desta interação, devem ser incluídas, nas visitas censitárias, as empresas prestadoras de serviço para o meio rural, pois, na região do café, é significativo o estoque de máquinas para colheitas, bem como de outros equipamentos que estão nas sedes das empresas nos centros urbanos e prestam serviços nos estabelecimentos rurais. O que acaba mascarando qualquer análise de modernização do campo e seus impactos, se desconsiderarmos tais máquinas e equipamentos.

Ressaltamos, portanto, importantes transformações ocorridas cerrado mineiro, particularmente, na cafeicultura. Entretanto essas conclusões não nos permitem apontar uma tendência para o futuro, que irão depender de desdobramentos que os atores locais vão desempenhar nos próximos anos. Ou seja, vai depender das inovações tecnológicas aplicadas à atividade, que vem sendo bastante disseminadas por organismos de pesquisas que atuam na região.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ NETO, F.; MATIELLO, J. B. Estudo comparativo de rendimento de colheita entre cultivares Mundo Novo e Catuaí, em lavouras com diferentes níveis de produtividade. In: *CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS*, 9., 1981, São Lourenço. Anais... Rio de Janeiro: MA/PROCAFE, 1981. p. 329-333.

FARINA, E. M. M. Q. *Reflexões sobre desregulamentação e sistemas agroindustriais: a experiência brasileira*. São Paulo, FEA/USP, 1996, 150 p.

GARLIPP, A. A. B. P. D. *Mecanização e emprego rural: os casos do café e da cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (MG)*. Uberlândia. 1999. 111 p. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Econômico) – Universidade de Uberlândia, Uberlândia, 1999.

GRAZIANO da SILVA, J. *Tecnologia e agricultura familiar*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1999. 238 p.

IBGE – Censos Agropecuários MG. Edições de 1970, 1975, 1980, 1985, 1995/96 e 2006. Rio de Janeiro/RJ.

JESUS, C. M. *A terceirização na agricultura do Cerrado Mineiro: a mecanização da colheita do café*. Monografia de conclusão de curso. Instituto de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, 2003.

JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO. *Caderno de Economia*. Ano 127, nº 41060 – 19 de março de 2006.

LAURENTI, A. C. *Terceirização dos trabalhos agrários e o “novo rural”*. ORNAs, ocupações rurais não-agrícolas: anais: oficina de atualização temática. Londrina, PR: IAPAR, 2000.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Cadastro geral de empregados e desempregados (CAGED)-Perfil do estabelecimento, 1997-2005.

ORTEGA, A. C. ; GARLIPP, A. A. D. ; JESUS, C. M. *Terceirização e emprego rural na agricultura do cerrado mineiro: os casos da mecanização no café e na cana-de-açúcar*. XLI Congresso da Sober, Juiz de Fora, Julho de 2003.

ORTEGA, A. C. *Agronegócios e representação de interesses no Brasil*. EDUFU. Uberlândia, 2005.

ORTEGA, A. C. e JESUS, C. M. Café do Cerrado: Certificação de origem, nova sociologia econômica e desenvolvimento territorial rural. In: XIV Encontro Nacional de Economia Política, 2009, São Paulo. *Anais do XIV Encontro Nacional de Economia Política*. São Paulo, SEP, v. 1 p. 1-16.

PESSOA, V.L.S. *Ação do Estado e as transformações agrárias no cerrado das zonas de Paracatu e Alto Paranaíba*. Rio Claro, UNESP, 1989. (tese de doutorado)

SALIM, C. A. As políticas econômicas e tecnológicas para o desenvolvimento agrário das áreas de cerrado no Brasil: avaliação e perspectivas. In: *Cadernos de Difusão de Tecnologia*. Brasília, 3(2), mai-ago, 1986.

REVISTA CAMPO ABERTO. Ano 19, nº 81. Massey Fergusson. Fevereiro de 2005.

REVISTA PANORAMA RURAL. Ano IV, nº58 – dezembro 2003.

RIBEIRO, A. E. *A modernização dos cerrados*. Belo Horizonte, CPT-MG, 1985. (mimeo)

SILVA, F. M.; CARVALHO, G. R.; SALVADOR, N. Mecanização da colheita do café. *Informe Agropecuário*, EPAMIG, v. 18, n. 187, p. 43-54, 1997.

SILVA, F. M.; SALVADOR, N. *Mecanização da lavoura cafeeira*. Lavras: UFLA, 1998. 55 p.

SAES, M. S. M. *A racionalidade econômica da regulamentação no mercado brasileiro de café*. FEA/USP, 1995. (Tese de Doutorado).

SALIM, C.A. As políticas econômicas e tecnológicas para o desenvolvimento agrário das áreas de cerrado no Brasil: avaliação e perspectivas. In: *Cadernos de Difusão de Tecnologia*. Brasília, 3(2), mai-ago, 1986.

Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa / Academia Brasileira de Letras. – 5 ed. – São Paulo: Global, 2009.