

Especificidades Regionais e seus Impactos na Competitividade da Atividade Cafeeira sobre a Localização da Produção e na Redistribuição Espacial de Renda

Mônica de Moura Pires

* *DS em Economia Rural, Professora Adjunta da Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento de Ciências Econômicas.*

Antonio Carvalho Campos

* *Ph.D., Professor Titular da Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Economia Rural.*

Marcelo José Braga

* *DS, Professor Adjunto da Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Economia Rural.*

José Luís dos Santos Rufino

* *DS, Pesquisador da EMBRAPA. Brasília-DF.*

Resumo

O objetivo deste trabalho é avaliar os impactos das diferenças na competitividade regional da atividade cafeeira sobre a localização espacial da produção e na conseqüente redistribuição regional de renda. Para tanto, aplica um modelo multissetorial de equilíbrio geral computável, com 26 atividades e três grupos de consumidores, calibrado ao ano-base de 1995. Os resultados obtidos, no Cenário 1, indicam que a expansão da demanda, nos níveis estabelecidos, revela efeito positivo sobre as atividades produtivas nas regiões que apresentam maior potencial de crescimento para os cafés especiais. No Cenário 2, nota-se que os resultados mais expressivos ocorrem nas atividades relacionadas com a agroindústria e com a exportação de café. A expansão conjunta da demanda e oferta (Cenário 3) evidencia um comportamento complementar em relação aos resultados obtidos nos Cenários 1 e 2, isoladamente. De modo geral, os resultados corroboram a expectativa de que modificações na qualidade do produto proporcionem efeitos positivos sobre a atividade cafeeira, e a exploração de nichos de mercados torna-se uma alternativa na competição. Dessa forma, o ganho de eficiência constitui importante fator impulsionador da atividade, conjuntamente com estratégias de *marketing*.

Palavras-chave:

Atividade cafeeira-Competitividade; Café-Mercado internacional; Café-Produção; Atividade cafeeira-Redistribuição da renda.

1 – INTRODUÇÃO

O café foi introduzido no Brasil no início do século XVIII, por meio de sementes e mudas trazidas da Guiana Francesa. Esta cultura se desenvolveu de forma tão intensa no país que, no final do século seguinte, já havia se tornado o centro motor de desenvolvimento do capitalismo nacional. Assim, as exportações de café foram responsáveis pela reintegração da economia brasileira aos mercados internacionais da época, deslocando o eixo da economia brasileira do Nordeste para o Sudeste e criando as bases para a industrialização, processo que acabaria levando o país a profundas mudanças estruturais (SZMRECSANYI, 1990). Desse modo, no começo da década de 1830, o Brasil torna-se o principal produtor, com cerca de 650 mil sacas (26% da produção mundial), seguido por Cuba, Java e Haiti, cada um com níveis de produção que variavam de 350 a 450 mil sacas (OCAMPO, 1987).

O aumento da produção brasileira de café, destinada quase que exclusivamente à exportação, resultou em aumento significativo da oferta mundial, o que provocou declínio acentuado nos preços internacionais do produto, levando a crises nas Guianas e nas Antilhas, na década de 1830 (BACHA, 1992).

Esse desenvolvimento da produção de café, nas primeiras quatro décadas do século XIX, teve seu ritmo de crescimento desacelerado no período compreendido entre as décadas de 1840 e 1870. Os principais problemas enfrentados pelos produtores de café, naquela época, foram a falta de meios de transporte interno e o fim do comércio internacional de escravos na década de 1850, que limitou a oferta de mão-de-obra barata.

Esses fatos provocaram sérios problemas aos cafeicultores, pois limitaram a capacidade de expansão da produção, além do fato de as terras férteis perto do porto do Rio de Janeiro começarem a se exaurir, forçando-os a migrar para regiões mais distantes.

No entanto, a implantação das ferrovias e a importação de imigrantes europeus, no final da dé-

cada de 1870, tiveram repercussão positiva na cafeicultura, propiciando expansão da atividade em novas áreas, principalmente na região do Planalto Paulista. Com isso, houve aumento da oferta mundial de café, forçando, mais uma vez, os preços mundiais para baixo, entre 1896 e 1902 (BACHA, 1992).

Mesmo assim, houve expressivo desenvolvimento da cafeicultura no Brasil, o que possibilitou ao país chegar, já no final do século XIX e começo do século XX, a ser o maior produtor mundial (75% da produção mundial). O restante da produção advinha do México, da América Central, da Venezuela e da Colômbia. O café constituía, portanto, o mais importante produto das exportações brasileiras, chegando a representar 80% delas. Apesar disso, sua produção sempre esteve caracterizada por amplas variações ao longo dos anos, em virtude de fatores climáticos e, ou, de condições de mercado muitas vezes desfavoráveis. Essas flutuações eram agravadas ainda mais pela falta de organização do mercado produtor e pela oligopolização do mercado comprador (em torno de 10 a 12 firmas), que, dessa forma, pressionavam os preços para baixo (DELFIN NETTO, 1981).

Em razão dessa “aparente” fragilidade do mercado produtor e da relevante importância do café para a economia brasileira, por diversas vezes, o governo interveio no mercado, pois, se o valor das exportações de café caía, a balança comercial brasileira deteriorava-se, tornando mais difícil a situação financeira do país. Além disso, do ponto de vista regional, o café era o centro da “vida econômica” de São Paulo, já que este era o maior produtor e praticamente 70% da receita total desse Estado, nos anos de 1889 a 1930, era de impostos sobre a exportação de café (BACHA, 1992). Havia, assim, grande complementaridade entre o café e o ritmo da atividade econômica do país na primeira metade do século XX. Rowe *apud* Bacha (1992) sintetizou esse fato na seguinte frase: “Se os cafeicultores prosperavam e tinham muito dinheiro para pagar bons salários, todo mundo prosperava e o comércio re-luzia. Se a indústria do café estava deprimida, toda a vida econômica do país se deprimia”.

Essa prosperidade na atividade cafeeira, no entanto, foi reduzida, pois, a partir do início dos anos da década de 40 (século XX), os preços sofreram um longo período de contínua queda no mercado internacional. Esse fato, aliado a condições climáticas desfavoráveis, fez com que essa atividade começasse a ser introduzida, na década de 50, na região norte do Paraná. Esses deslocamentos contínuos do café para regiões novas e férteis mostravam o caráter itinerante da cultura e estavam relacionados com o aumento da produção (maior número de pés de café) e com as limitações dos tratamentos culturais praticados naquela época, pois a tecnologia de produção utilizada esgotava a capacidade produtiva do solo. Diante disso, a força produtiva da terra era fundamental para determinação da produtividade dos cafeeiros, independentemente do método de cultivo (LIMA, 1981).

Muitas regiões brasileiras possuíam condições edafoclimáticas favoráveis, que permitiram a expansão da atividade cafeeira no Brasil, bem como as medidas de políticas governamentais de sustentação de preços, tanto no mercado doméstico como no mercado internacional. Essas medidas protegeram, durante longo período, a atividade e, conseqüentemente, a renda auferida pelo produtor dos efeitos de quedas bruscas no preço.

Se, por um lado, os efeitos dessas políticas suavizaram os impactos negativos que os preços decrescentes exerciam na renda agregada na atividade cafeeira, ou seja, protegendo os rendimentos dos cafeicultores, por outro, na economia como um todo, os impactos da sustentação de preços estimularam uma produção continuamente alta dos produtores locais e também de outros países. Dessa forma, essa expansão acelerada do cultivo do café mantinha no mercado produtores menos eficientes (DELFIM NETTO, 1981).

A intervenção governamental no mercado de café data de 1906, pois, para que não houvesse ciclos muitos pronunciados de excesso e escassez de produção, o governo intervinha com fixação de preço do produto em nível superior ao praticado no mercado externo. Essa interferência no mercado

provocou, ao contrário, ciclos mais pronunciados, pois a intervenção nos preços prolongou os ciclos de alta e, como conseqüência, tendeu a requerer cortes mais profundos de produção subseqüentemente, como, por exemplo, erradicação patrocinada pelo governo (DELFIM NETTO, 1981).

Esse padrão cíclico de intervenção teve fortes impactos na atividade, pois, enquanto o Brasil se utilizava de medidas que mantinham os preços domésticos altos, outros países produtores colocavam seus produtos no mercado, fazendo com que houvesse deslocamentos na oferta mundial de café. Em conseqüência, os preços no mercado internacional declinavam. O governo brasileiro, no entanto, optava por fazer forte diferenciação entre os preços mundiais e os pagos aos produtores domésticos, mantendo os preços internos em níveis mais elevados do que os praticados no mercado externo. Essas medidas de política, adotadas de forma recorrente, foram o principal fator condicionante da redução na importância relativa do Brasil no mercado cafeeiro internacional. O propósito básico, portanto, segundo Bacha (1992), era sustentar a estabilidade macroeconômica por meio da defesa da taxa de câmbio.

A valorização permanente do café no mercado doméstico brasileiro e o sistema de quotas individuais de exportações (baseado no desempenho mais recente do produtor), criado em maio de 1981 pelo Acordo Internacional do Café (AIC), provocaram efeitos negativos sobre a atividade cafeeira, no final dos anos 1980. Com isso, houve queda na participação relativa das exportações brasileiras de café em grão em quase 70%, ou seja, o país passou a deter uma parcela de 25% do mercado internacional, apesar de continuar a ser o principal produtor mundial. No entanto, houve forte resistência dos produtores domésticos em aceitar reduções nos preços mínimos de garantia. Porém a supersafra de 1985 (30 milhões de sacas) fez com que o governo reduzisse os preços mínimos de garantia e adotasse um programa de retenção para os exportadores. Esse programa implicava que, para cada saca de café exportada, o produtor teria que reter duas sacas adicionais por um período de 90 dias. A política do café sofria, assim,

com a incapacidade do governo em definir objetivos de médio prazo ou, ao menos, reagir racionalmente perante eventos inesperados de curto prazo (VIS-SOTTO *et al.*, 1990). Apesar da redução na participação relativa nas exportações brasileiras, o complexo agroindustrial do café, nos últimos 10 anos, tem respondido, mediante exportações, por cerca de 5% do total de receita do país.

Posteriormente, fatores climáticos adversos provocaram quebra de safra do café no Brasil, o que minorou os problemas que a atividade vinha enfrentando nos anos 1980. Dessa forma, os produtores de café estavam, cada vez mais, dependentes de fatores climáticos negativos para sustentação de preços do produto tanto internamente como no mercado internacional.

As reações entre os cafeicultores diante das intervenções governamentais no mercado foram regionalmente diferenciadas. Os produtores mais bem preparados conseguiam resistir melhor ao declínio nos preços. No entanto, esses produtores, em grande parte, estavam mais preocupados com a produtividade de seus cafezais do que com a qualidade do seu produto, o que era também reforçado pelas medidas governamentais direcionadas para a atividade, como pode ser confirmado pela política de valorização brasileira do café (STOLCKE, 1986).

Mesmo assim, alguns estudiosos reconhecem que o Brasil oferece, ainda, condições singulares para a expansão da atividade cafeeira. Para Mills *apud* Bacha (1992), o Brasil parece ser o único país produtor de café capaz de funcionar como “supermercado do café”, oferecendo ao mundo grandes quantidades de ampla variedade de tipos de café e com grande velocidade de resposta de oferta, o que é difícil de se encontrar em outros países. Isso pode ser verificado pela rápida expansão do cultivo em Minas Gerais, que, atualmente, responde por 50% da produção brasileira, especificamente na região dos cerrados.

No entanto, uma pergunta que tem sido feita é por que o Brasil estaria continuamente perdendo posição no mercado mundial de café. Para responder a essa pergunta, deve-se lembrar que, no pas-

sado, o café serviu para atender a algum objetivo governamental, seja o de maximizar a receita de divisas, seja o de reduzir o déficit fiscal ou preencher as quotas do AIC, levando a atividade a adaptar-se a esse padrão mutante de intervenção. Porém, medidas relacionadas com qualidade do produto foram sendo deixadas de lado, dado o poder de mercado que o país detinha (AKIYANA; VARANGIS, 1990; BACHA, 1992).

Portanto, durante muito tempo, grande parte dos cafeicultores brasileiros esqueceu que havia um mercado competitivo para ser disputado. Isso porque os armazéns do então Instituto Brasileiro do Café (IBC), órgão que normatizava o mercado de café, pareciam capazes de reter quantidade ilimitada de qualquer café que fosse produzido, como também porque o mercado doméstico, importante consumidor de café, servia de conveniente receptáculo para a produção de qualidade não-exportável. Essa forma de atuar no mercado impediu que a estrutura exportadora do país modernizasse suas práticas de comercialização. Com isso, muitos produtores tornaram-se descapitalizados e, operacionalmente, obsoletos, não estando preparados para enfrentar um mercado internacional livre para o produto. A consequência mais nítida foi a perda de competitividade do café no mercado internacional, principalmente quando o mercado passou a exigir qualidade cada vez mais acentuada do produto. No mercado nacional, o consumidor também passou a ser mais exigente para com o aspecto da qualidade, o que fez com que esse consumidor tivesse acesso a um café classificado no mercado como bebida fina, que, até recentemente, era desconhecido do consumidor brasileiro.

Esse descuido com a qualidade do café brasileiro permitiu que outros países se especializassem na produção de determinados tipos de café. A Colômbia e o México, por exemplo, desenvolveram a produção de café do tipo arábica suave. Em âmbito internacional, a Colômbia é o primeiro produtor desse tipo de café no mundo. Para esse país, diferentemente do Brasil, o mais importante era posicionar o seu café no mundo, com as características de um produto com alto padrão de qualidade.

A finalidade era maximizar a receita recebida em dólares, e não o volume exportado do produto.

A demanda de cafés especiais é um segmento de mercado que vem crescendo ano a ano, tanto no mercado europeu como, principalmente, no mercado americano. Nos Estados Unidos, esse segmento já corresponde a, aproximadamente, 37% do volume total das vendas. Deve-se também ressaltar o crescimento da demanda do café expresso, dos aromatizados e dos cafés de origem, bem como o café de torrefação e moagem diferenciadas.

Essas novas exigências do mercado consumidor fazem com que a qualidade seja um fator cada vez mais importante, pois, no caso dos cafés especiais, o padrão básico de concorrência é a qualidade, e raramente o preço. Nesse processo, a diferenciação do produto torna-se instrumento fundamental para consolidar e criar novos mercados.

O desenvolvimento de tecnologias dentro da região produtora tem sido importante, pois tal fato torna mais próxima a solução de problemas típicos em cada estado, dada a especificidade inerente à tecnologia agrícola, o que contribui para uma resposta mais imediata e eficiente da produção cafeeira (FERREIRA, 1993). De maneira geral, as tecnologias geradas por pesquisas constituíram as ferramentas básicas para aumento da produção, da produtividade e, muitas vezes, da qualidade da cultura, afetando, assim, os componentes dos custos de produção.

Ao longo dos anos, modificações foram sendo introduzidas por meio de variedades mais produtivas de café, do maior consumo de fertilizantes e defensivos agrícolas e do emprego mais intensivo da mecanização agrícola, principalmente nas novas regiões produtoras do país, como a região de cerrado. Deve-se ressaltar, porém, que a adoção de novas técnicas por parte do produtor depende da expectativa de lucro que ele possa obter, dado pela relação custo/benefício. Tal relação, portanto, determinará a intensificação desse processo de adoção tecnológica.

O uso de insumos adequados, aliado a técnicas mais eficientes de plantio e de colheita, provoca, muitas vezes, diferenças de preços entre regiões, as quais podem estar diretamente ligadas aos aspectos de qualidade do produto. Apesar de muitos produtos agrícolas serem de difícil diferenciação, em decorrência do alto grau de substitutibilidade entre eles, o desenvolvimento de novas cultivares de café vem proporcionando um produto de melhor qualidade e maior produtividade. Devido a essas características, o preço do produto aumenta em decorrência da melhor qualidade, compensando, assim, os possíveis efeitos de uma redução na quantidade vendida.

Em decorrência dessas mudanças no mercado externo e interno de café, os produtores têm buscado novas estratégias para o desenvolvimento da atividade, tornando-se mais atentos às exigências do mercado consumidor, principalmente, no que se refere à questão da qualidade do produto. As novas estratégias têm sido baseadas no desenvolvimento de pesquisas que se destinam, fundamentalmente, à melhoria da qualidade e da produtividade do café. Parta tanto, o governo federal criou o Programa Cafés do Brasil para certificação de origem e de qualidade do café, como forma de reconhecimento das especificidades regionais.

As regiões dos cerrados, sul de Minas Gerais e Mogiana Paulista têm merecido destaque, visto que se especializaram na produção de um produto de alta qualidade. Essas regiões estão entre as melhores do mundo em qualidade do produto, o que pode ser creditado ao clima favorável, aliado a técnicas de cultivo e de administração modernas, que favorecem a colheita de um produto diferenciado de outras regiões do país.

As características das principais regiões produtoras de café arábica em Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Bahia são bastante distintas. Torna-se, portanto, necessário identificar o potencial competitivo de cada uma delas, para que medidas de política possam ser direcionadas, com vistas a otimizar os seus efeitos a jusante e a montante, promovendo, assim, o impacto almejado tanto na atividade como na economia como um todo.

Atualmente, as regiões do cerrado brasileiro são as que mais crescem na produção de café, principalmente em Minas Gerais e na Bahia. Isso ocorre em razão do investimento que está sendo feito em café irrigado, com novas técnicas de produção e, também, diferentes tipos de espaçamento.

Apesar de ter sido o principal produtor de café por um longo período, a produção do Estado de São Paulo, nos anos mais recentes, tem sido bastante esparsa e irregularmente distribuída nos tradicionais municípios produtores. A região Mogiana, porém, vem-se mantendo como a grande região produtora do estado (50% de toda a produção do Estado de São Paulo, aproximadamente 3 milhões de sacas), e o café produzido nessa região é considerado de grande qualidade.

A região norte do Paraná, que, nos anos 1960, colhia 25% da safra mundial, passou a produzir cerca de 10% da produção nacional, sendo considerado um produtor marginal. A produção de café nessa região é muito afetada pelas geadas, a exemplo do ano de 1994. No entanto, a recuperação dos preços incentivou o incremento do plantio, levando o estado a produzir 2,5 milhões de sacas em 1997, ocupando, novamente, lugar de destaque entre os produtores nacionais. Mas, novamente, a geada ocorrida no ano 2002 provocou significativas perdas na produção, que está estimada para este ano em, aproximadamente, 400 mil sacas.

Nos últimos anos, no entanto, o Estado de Minas Gerais tem-se destacado como o maior produtor, já que cerca de 50% da produção nacional advém desse estado. A produtividade e a qualidade do café das regiões mineiras, porém, apresentam características bastante diferenciadas. A região da Zona da Mata apresenta condições topográficas que impedem a utilização de técnicas mecânicas mais modernas de produção, tendo uma produção bastante atomizada. As regiões sul de Minas e cerrado, em contrapartida, vêm utilizando técnicas de cultivo e de administração mais modernas, o que tem possibilitado a obtenção de um produto de maior qualidade e de maior produtividade.

A necessidade de as atividades produtivas aumentarem suas competitividades, dentro do processo de globalização, impulsiona o processo de modernização de suas estruturas econômicas. Com isso, mão-de-obra, capital e tecnologia movimentam-se de forma mais livre entre regiões. Essa maior mobilidade dos recursos produtivos faz com que estes se concentrem em atividades que sejam mais atrativas do ponto de vista econômico, ou seja, em atividades que propiciem melhores taxas de retorno aos investimentos. O potencial de crescimento da atividade cafeeira, tanto para o mercado interno, com a estabilização, quanto para maior alcance no mercado externo, com a globalização, é bastante promissor diante dessa nova ordem econômica. Segundo Bouvery (1997), somente o Brasil tem potencial para crescer sua produção em 10 ou 20% de um ano para outro, o que o coloca novamente no *front* das decisões para a atividade cafeeira. Nesse novo cenário, o setor cafeeiro brasileiro tem condições para tornar-se competitivo nos mercados internacional e doméstico. Esse processo de desenvolvimento da atividade cafeeira levará muitos produtores e regiões a serem marginalizados, à medida que a atividade vai-se profissionalizando e concentrando em regiões mais favoráveis.

Por outro lado, para que essa competitividade possa ser conquistada de forma duradoura, tem-se que pensar nos diversos elos da cadeia que envolvem a atividade cafeeira. Dessa forma, deve-se procurar modernizar os processos de produção em nível da fazenda, aumentando a produtividade de forma homogênea e cuidando para que a qualidade do produto seja fator importante na sua diferenciação, além de se utilizarem políticas de *marketing*, tão necessárias ao processo de comercialização.

Os investimentos na melhoria da qualidade e de processos representam a abertura de novos mercados para o produto. O uso de tecnologias adequadas e mais avançadas pode tornar a atividade mais competitiva. Nessa nova realidade, faz-se necessário que o produtor invista em sistemas de produção que lhe proporcionem grandes possibilidades de retorno, orientado pelas exigências do mercado consumidor.

Este estudo espera contribuir para essa reorientação da produção cafeeira no Brasil, indicando as potencialidades regionais, as tecnologias de produção associadas às especificidades locais e as opções para incrementar os níveis das atividades por meio da construção de cenários alternativos, mostrando os impactos decorrentes dessas medidas na economia e nos segmentos da cadeia produtiva.

1.1 – Objetivos

O objetivo geral deste estudo é avaliar os impactos das diferenças regionais na competitividade da atividade cafeeira sobre a localização espacial da produção e na conseqüente redistribuição regional de renda.

Especificamente, pretende-se:

- a) Avaliar as competitividades dos diferentes sistemas regionais de produção em face às segmentações do mercado cafeeiro;
- b) Determinar os efeitos diretos e indiretos das diferenças tecnológicas existentes nos diversos sistemas regionais de produção sobre as remunerações dos recursos produtivos;
- c) Mensurar os efeitos, a montante e a jusante, da expansão regional da produção, resultantes do crescimento diferenciado da demanda de café e de melhorias na produtividade, sobre sua cadeia agroindustrial.

2 – METODOLOGIA

2.1 – Modelo Teórico

Os modelos multissetoriais vêm sendo aplicados às questões que envolvem estratégias de crescimento e ajuste estrutural. Nas últimas décadas, os modelos computáveis de equilíbrio geral foram amplamente utilizados, buscando prover de fundamentos empíricos e analíticos o planejamento econômico.

No início dos anos 1970, surgiu uma nova categoria de modelos multissetoriais capaz de simular o funcionamento de uma economia de mercado. Esses

modelos, denominados modelos computáveis de equilíbrio geral (MCEGs), são os sucessores dos modelos tradicionais de insumo-produto. Tais modelos se caracterizam por permitir a substituição de fatores e produtos na oferta e na demanda, além de introduzirem um sistema de preços de mercado e uma completa especialização dos fluxos de renda e de produto (NAJBERG; RIGOLON; VIEIRA, 1995).

Os modelos multissetoriais são os instrumentos mais utilizados para mensurar os impactos de medidas de política econômica ou choques exógenos. Esses modelos procuram representar o sistema econômico de forma mais completa e realista, pois não se restringem à quantificação de fatos econômicos. Muitas vezes, eles esclarecem algumas relações pouco evidentes em uma análise parcial convencional. De modo geral, podem ser classificados em três grupos: a) modelos macroeconômicos, destinados à análise do equilíbrio entre os agregados da economia, por meio da utilização dos multiplicadores de impacto; b) modelos de insumo-produto, elaborados a partir da matriz de Leontief, os quais focalizam, basicamente, a composição setorial da produção e da demanda e, desta forma, o consumo intermediário; e c) os MCEGs, que são uma versão moderna do modelo econômico walrasiano de economia competitiva, que incorpora variáveis micro e macroeconômicas e os seus mecanismos de ajuste (CASTILHO, 1994).

O MCEG a ser desenvolvido neste trabalho baseia-se nos conceitos econômicos de custo de produção, competitividade, preços e política comercial, os quais estão fundamentados, principalmente, na teoria da localização e na teoria do comércio intra-regional. Para que tais conceitos possam ser aplicados, torna-se necessário o conhecimento do comportamento do mercado e de suas especificidades, no que se refere às estruturas de custos e ao tipo de produto gerado em cada região, ou seja, aspectos relacionados com o processo de produção da atividade estudada. É importante salientar que todos os elementos descritos são fundamentais no processo de diferenciação do produto e, conseqüentemente, na qualidade e no preço. Aliadas a esses fatores, medidas de política econômica devem ser adotadas para corrigir

imperfeições porventura existentes, para que o produtor promova uma alocação eficiente de seus fatores de produção.

2.2 – Modelo Analítico

De forma sintética, os principais componentes dos MCEGs são a especificação dos agentes econômicos cujo comportamento será analisado; as regras de comportamento desses agentes que refletem sua motivação; os sinais observados pelos agentes para tomada de decisão; e a especificação das “regras do jogo” com as quais os agentes interagem.

A Matriz de Contabilidade Social (MCS), apresentada no Quadro 1, foi adaptada da matriz elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Nessa matriz, tem-se dupla entrada, visto que cada conta possui uma linha e uma coluna: as linhas representam as receitas e as colunas, as despesas de cada agente da economia. A conta Atividades é desagregada em setores e está relacionada com a produção doméstica. Na coluna Atividades, têm-se as transações que ocorrem durante o processo produtivo, como Consumo Intermediário e Pagamento de Rendimentos aos Fatores de Produção (Valor Adicionado) e Impostos Indiretos

ao Governo. A linha Atividades mostra o destino da produção, se para Vendas Domésticas, se para Exportações.

A conta Produtos identifica-se com o conceito de absorção doméstica e é desagregada em setores produtivos (a metodologia de estimativa dos coeficientes técnicos da matriz de insumo-produto requer a conversão de produtos em setores). Nas colunas, estão representadas as “compras” de Vendas Domésticas e Importações e o pagamento de Tarifas de Importação. Na linha, tem-se a oferta total de produtos, absorvida pelas diversas categorias de demanda, quais sejam: Consumo Intermediário, Consumo das Famílias, Consumo do Governo e Investimento.

A conta Fatores distribui o valor adicionado entre Famílias (renda interna dos trabalhadores e dos capitalistas) e Capital. As Famílias também recebem transferências do governo (juros dos títulos públicos, previdência social etc.) e alocam a renda interna mais transferências do governo em Consumo das Famílias, Impostos Diretos, Renda Líquida Enviada ao Exterior e Poupança das Famílias. O governo distribui suas receitas (Tarifas de Importação, Impostos Indiretos menos subsídios e Impos-

	Atividades	Produtos	Fatores	Famílias	Governo	Capital	Resto do Mundo	Total
Atividades		Vendas Domésticas					Exportações	Produção
Produtos	Consumo Intermediário			Consumo Famílias	Consumo Governo	Investimento		Demanda
Fatores	Valor Adicionado		Renda Interna					Valor Adicionado
Famílias					Transfer. às Famílias			Renda das Famílias
Governo	Impostos Indiretos	Tarifas Importações		Impostos Diretos				Receita do Governo
Capital			Deprec.	Poupança Famílias	Poupança Governo		Poupança Externa	Poupança
Resto do Mundo		Importações		Renda Líq. Env. Exterior				Renda Exterior
Total	Produção	Oferta	Valor Adicionado	Despesa Famílias	Despesa Governo	Investimento	Despesa Exterior	

Quadro 1 – Fluxos de uma matriz de contabilidade social

Fonte: Pires (2001).

tos Diretos) em Consumo do Governo, Transferências às Famílias e Poupança do Governo.

A conta Capital sintetiza a identidade macroeconômica neoclássica de que a poupança seja igual ao investimento. As poupanças de diversas origens, recolhidas ao longo da linha Capital, financiam o Investimento (formação bruta de capital fixo mais variação de estoques) registrado na coluna. A conta Resto do Mundo, finalmente, mostra a identidade entre déficit em transações correntes e Poupança Externa.

Como o objetivo deste trabalho é avaliar impactos de diferenças na competitividade da atividade de cafeeira sobre a localização espacial da produção e na redistribuição inter-regional de renda, na agregação das atividades, dividiu-se a economia em 26 setores, quais sejam: café (dividido em sete setores), outros da agropecuária, outros manufaturados, energia, máquinas e tratores, mecânica e elétrica, indústria química, álcool de cana e cereais, fertilizantes, fibras têxteis, produtos do café, arroz beneficiado, farinha de trigo, carne bovina, aves abatidas, laticínios, açúcar, óleos vegetais, serviços, serviços financeiros e margem de comércio e transporte e administração pública.

O conceito de competitividade adotado neste trabalho refere-se à qualidade do produto, relacionada com o prêmio que o produtor recebe quando seu produto é classificado no mercado como de melhor qualidade. Além disso, consideram-se, também, as diferenças de custos entre produtores, em que a redução desses custos de produção permite melhorar a competitividade do produto no mercado.

A desagregação da atividade cafeeira objetiva captar as diferenças tecnológicas existentes entre as principais regiões produtoras de café arábica no Brasil. A transformação dos dados básicos das tabelas de insumo-produto em coeficientes técnicos diretos foi efetuada sob a hipótese de tecnologia do setor, conforme Ramos *apud* Braga (1999). Os produtores minimizam seus custos no processo de escolha dos insumos a serem utilizados na produção. As restrições são determinadas pela tecnologia de produção. Supondo que cada região forneça um produto de

qualidade diferenciada e, portanto, apresente tecnologias de produção diferentes, tem-se uma “árvore de produção” para cada região.

A função de produção utilizada é aninhada (*nested*), tendo três níveis de aninhamento (*nesting*) e quatro elasticidades de substituição. Essa formulação possibilita a separação dos insumos utilizados na produção, restringindo, assim, o número de parâmetros no modelo. Os fatores de produção, capital e trabalho, são combinados em uma cesta composta. Dessa forma, os produtores, no curto prazo, não podem modificar a combinação capital/trabalho, razão por que a elasticidade de substituição nesse nível é zero. A terra e o fertilizante são combinados em proporções variáveis para formar o insumo terra melhorada. Pressupondo que os produtores procuram minimizar seus custos, o problema é a determinação da combinação ótima de terra melhorada e trabalho. Os outros insumos entram em proporções fixas.

As tecnologias para produtos não-agrícolas definem o valor adicionado por meio da combinação de capital e mão-de-obra em proporções fixas. Os insumos intermediários são empregados em proporções fixas para o produto, exceto no caso da agroindústria de alimentos. Nesse caso, os insumos são combinados entre si, dentro de um composto de alimentos em proporção variável, de acordo com as elasticidades de substituição especificadas.

Os níveis de consumo das famílias são baseados na renda e nos preços, distribuídos entre consumo presente (serviços, energia, alimentos, transporte e outros manufaturados) e consumo futuro (poupança). A estrutura de demanda doméstica adotada baseia-se em funções de preferências de um sistema de despesa de elasticidade de substituição constante (CES).

Os modelos de equilíbrio geral não são testados em qualquer nível estatístico de significância. Os parâmetros utilizados no modelo são calibrados e não há um teste estatístico para a especificação do modelo. Constituem, assim, modelos determinísticos, nos quais os consumidores maximizam a utili-

dade e as firmas maximizam lucros, obedecendo às condições de equilíbrio, ou seja, demanda igual à oferta.

O fechamento do modelo apresentado é neoclássico, pois se considera que o investimento total seja determinado pelo nível de poupança. No que se refere ao setor externo e ao governo, o fechamento empregado é o mesmo adotado por Ferreira Filho (1995) e Braga (1999). Assim, quanto ao setor externo, o fechamento foi feito pelo racionamento de importações, que deve ser igual à disponibilidade de divisas. A taxa de câmbio nominal é o numerário e o fluxo de capitais externos é exógeno. O índice de preços ao consumidor foi calculado a partir dos dados de consumo de todos os bens, ponderados pela sua participação no consumo total.

O modelo incorpora a hipótese de rigidez salarial, ou seja, o trabalho fica sujeito à restrição de salário mínimo, abaixo do qual há excesso de oferta de mão-de-obra. Dessa forma, o salário real não varia em relação ao índice de preços durante as simulações, o que justifica a condição de desemprego. Com relação ao capital, a flexibilidade deste é limitada no que se refere à sua realocação, restringindo sua mobilidade. Assim, obtêm-se soluções de equilíbrio onde não se tem plena utilização da capacidade instalada.

2.3 – Operacionalização do Modelo

Neste modelo, têm-se as mercadorias ou bens, os consumidores (famílias, governo e exterior), os produtores e as restrições auxiliares e as funções de produção e de utilidade. Considera-se que as funções apresentam retornos constantes de escala. Todos os agentes econômicos tomam o preço como dado, ou seja, ele é determinado pelo mercado; a moeda é considerada neutra; e apenas os preços relativos são relevantes. O MCEG básico é descrito por um sistema de equações simultâneas não-lineares que expressam as decisões dos agentes, sendo o mecanismo de preços fundamental na alocação dos recursos. As equações são apresentadas sob a forma de funções CES.

Os dados básicos das tabelas de insumo-produto foram transformados em matrizes de coeficientes técnicos, adotando-se a hipótese de tecnologia do setor, em que a tecnologia para a elaboração dos produtos é aquela da atividade que o produz. Adotou-se o sistema produto por produto, obtendo-se uma matriz de insumo-produto com dimensão 80 x 80 e um nível de agregação definido de acordo com o estudo. Os elementos dessa matriz foram expressos em preços básicos aproximados.

Assim, em consonância com o modelo econômico adotado, realizou-se a agregação dos setores e das atividades da matriz de insumo-produto brasileira, elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 1995. Posteriormente, os dados brutos coletados foram transformados de acordo com a estrutura teórica da análise de insumo-produto, o que tornou possível a construção de matrizes de coeficientes técnicos. Em seguida, construiu-se a Matriz de Contabilidade Social (MCS), com dimensão 32 x 32 e quatro tipos de contas: conta de atividades (26 atividades agregadas); conta dos fatores de produção (trabalho e capital); conta das instituições domésticas (famílias, governo e formação bruta do capital fixo – FBCF); e conta do resto do mundo.

As famílias, as firmas e o governo constituem as instituições da economia e são representados por dois setores de produção: o rural e o urbano. O rural, representado pela produção agropecuária, é constituído por oito atividades produtivas, sendo sete culturas agrícolas (para café) e um agregado, que inclui as demais atividades agrícolas e de pecuária. Nos critérios para desagregar a atividade café, foram considerados a localização geográfica da cultura e o diferencial tecnológico, ou seja, as sete atividades de café estão associadas a diferentes tecnologias de produção e à representatividade da produção de café das regiões estudadas na produção nacional.

O Café 1 (Barreiras) e o Café 6 (Cerrado) representam a nova fronteira tecnológica de produção de café e responderam, respectivamente, em 1995, por 0,02% e 9,98% da produção nacional

(ANUÁRIO..., 1996). Os Cafés 2, 3, 4, 5 e Outros Cafés estão relacionados com a atividade nas regiões do Paraná, São Paulo, Zona da Mata de Minas Gerais, sul de Minas e outras regiões brasileiras e representam 1,08%, 11,03%, 11,23%, 17,69% e 48,98%, respectivamente.

De acordo com o problema a ser analisado, os fluxos da MCS foram, então, ajustados. Essa matriz representa, portanto, a situação real da economia brasileira no ano de 1995 e constitui a principal fonte de dados do modelo. A partir da MCS ajustada, realizou-se a simulação de referência, que consiste na calibração do modelo de modo que o mesmo reproduza o equilíbrio inicial dado pela MCS. De posse desse cenário básico, estabeleceram-se as simulações subsequentes. Para cada simulação estabelecida, o modelo foi resolvido para as variáveis endógenas, tomando os valores dados para as variáveis exógenas e demais parâmetros. Dessa forma, os fluxos foram alterados e, conseqüentemente, refletiram os efeitos dos choques sobre as variáveis relacionadas com o objeto de estudo.

Com vistas a representar melhor a realidade, o modelo incorporou o nível médio de desemprego na economia de 4,6% para o setor rural e urbano (ANUÁRIO..., 1996).

Neste trabalho, utilizou-se o *software* denominado *Mathematical Programming Systems for General Equilibrium* (MPSGE), que, a partir dos dados compilados na MCS, gera soluções de equilíbrio.

2.4 – Medida de Bem-estar

Uma questão importante é a mensuração dos impactos da implementação de cenários alternativos no bem-estar dos consumidores. Dentre as medidas mais comumente empregadas, optou-se pela utilização, neste estudo, das estimativas de variação equivalente (VE). Esta variação se refere à quantia adicional de renda monetária e aos preços relativos do equilíbrio inicial necessários para manter inalterado o nível de bem-estar dos consumidores, quando estes alcançam diferentes níveis de utilidade aos preços relativos dados pelas soluções de

equilíbrio alternativas. Para que uma mudança signifique melhoria de bem-estar, a variação equivalente deve apresentar sinal positivo.

A partir da função de utilidade adotada no modelo, a VE pode ser determinada por

$$VE = [(U^N - U^0)/U^0] * I^0,$$

em que U^N e U^0 são, respectivamente, os níveis de utilidade antes e após a mudança, e I^0 , nível de renda antes da mudança.

A partir dessa estimativa, podem-se comparar, numericamente, as perdas ou os ganhos de bem-estar, o que permite avaliar os benefícios da implementação de determinadas medidas de política, ordenando a prioridade delas em face dos objetivos estabelecidos pela sociedade.

2.5 – Área de Estudo e Fonte dos Dados

Este estudo abrangeu as principais regiões produtoras de café arábica no Brasil, que são Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Bahia, escolhidas para o estudo devido à importância que possuem na atividade cafeeira, tanto no cenário nacional como no internacional.

Neste estudo, utilizaram-se as tabelas de insumo-produto elaboradas pelo IBGE, no ano de 1995. Dados complementares foram obtidos do Boletim do Banco Central, das contas nacionais, dos censos agropecuários, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), da AGRIANUAL, da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e de cooperativas de produtores de café.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na representação da economia brasileira, elaborou-se uma Matriz de Contabilidade Social (MCS), de dimensões 32 x 32, para mostrar o fluxo de renda e de demanda agregadas (PIRES,

2001). Como o objetivo geral deste estudo foi avaliar os impactos das diferenças na competitividade regional da atividade cafeeira sobre a localização espacial da produção e sua influência na redistribuição inter-regional de renda, estabeleceu-se uma desagregação no setor agropecuário, para que a atividade cafeeira pudesse ser identificada em seus diferentes níveis tecnológicos regionais. As demais atividades agropecuárias foram agregadas em uma única atividade. Dessa forma, a atividade cafeeira foi caracterizada por sete atividades, estabelecendo-se diferentes sistemas de produção para a cafeeira brasileira. Para a economia brasileira como um todo, definiram-se vinte e seis atividades, conforme Pires (2001).

No desenvolvimento deste trabalho foram definidos três cenários: “Crescimento da Demanda de Cafés Especiais”, “Mudança Tecnológica” e “Expansão Simultânea da Demanda de Café e de Mudança Tecnológica”. Tais cenários permitem captar os efeitos de modificações nos padrões de consumo (demandas interna e externa), bem como as mudanças na participação dos diferentes sistemas de produção na oferta nacional de café, e traduzem algumas das mudanças que vêm ocorrendo na atividade cafeeira, as quais são necessárias à competitividade da atividade diante de outros mercados.

Cada cenário proposto caracteriza uma alteração a ser efetuada na condição do equilíbrio inicial, de forma a representar as novas situações que vêm sendo esperadas para o mercado cafeeiro, principalmente quando se consideram as tendências da última década.

3.1 – Cenário 1 - Crescimento da Demanda de Cafés Especiais

Este cenário representa um aumento agregado de 1% nas demandas finais de café, tomando como base a taxa de crescimento verificada no consumo mundial de café, que está em torno de 1,3% a.a. Este aumento foi implementado de forma diferenciada, procurando evidenciar uma tendência do mercado que sinaliza, com maior potencial de crescimento, a demanda de cafés classificados como bebida mole e

dura, tidos no mercado como produtos de melhor qualidade. Na distribuição do aumento da demanda, privilegiaram-se, dadas as maiores taxas de crescimento, as regiões que apresentavam maior potencial de resposta às alterações no consumo final. Tal alternativa foi representada no modelo pelo aumento do consumo agregado de café. Nessa perspectiva, o choque inicial (crescimento de 1% na demanda) foi distribuído da seguinte forma: 30% para o oeste baiano, 25% para o cerrado mineiro, 25% para o sul de Minas e 20% para a Zona da Mata mineira. Incluiu-se o café produzido na região Zona da Mata, haja vista o mercado cativo que essa região desfruta nos países árabes. Admite-se que a expansão da demanda agregada de café (Cenário 1) não implique respostas diretas da produção nas demais regiões produtoras. No entanto, o modelo pode captar, nessas regiões, os efeitos secundários resultantes da implementação do choque inicial.

Os resultados deste cenário mostram, de forma coerente, que a expansão da demanda de café, nos níveis considerados, tem efeito positivo sobre a atividade nas regiões que apresentam maior potencial de crescimento, como em Barreiras, na Bahia (544,4%); Zona da Mata (2,72%); em cerrados (1,32%); e em Minas Gerais (Tabela 1). A região do sul de Minas, com 0,73%, não apresentou resposta proporcional àquelas das regiões de Barreiras, Mata Mineira e dos cerrados. O crescimento do nível de atividade de Barreiras em 544,4%, em relação ao equilíbrio inicial, pode estar relacionado com uma realocação das atividades agrícolas nessa região e, ou, com a mobilidade dos fatores de produção de outras regiões produtoras de café. Ressalta-se, porém, que a produção do oeste baiano já supera 200 mil sacas, o que mostra o expressivo crescimento da atividade cafeeira nessa região.

Esses resultados indicam que o aumento no nível de atividade de uma região implica reduções no nível de atividade de outras. Desse modo, o choque de demanda provoca um deslocamento da atividade para regiões mais intensivas em capital, e, ou, que possuam mercados cativos, como é o caso da Zona da Mata de Minas. Em resposta a esse excesso de demanda, *ceteris paribus*, os preços au-

mentariam em, aproximadamente, 0,03%. Em face desses novos níveis de preço, a indústria processadora de café reduziria sua produção em 0,14%. Por outro lado, como a expansão da demanda não foi acompanhada pelo crescimento da oferta, houve efeito negativo sobre as exportações de café, mas em níveis relativamente pequenos, o que implicaria estabilidade da exportação (Tabela 1).

O aumento da oferta de café na região oeste da Bahia deverá influenciar o desempenho das outras regiões produtoras no Brasil, promovendo mudanças importantes tanto no mercado cafeeiro como em outras atividades agrícolas.

Considerando o cenário estabelecido, apenas os cafezais de Barreiras, da Zona da Mata, do sul de Minas e do cerrado mineiro apresentaram respostas diretas ao choque de demanda (Tabela 1). Nos cafezais do Paraná, São Paulo e de outros estados, não houve, na simulação, respostas positivas diretas em seus níveis de atividade, ou seja, as ofertas dessas regiões tenderam a diminuir quando houve pressão do consumidor por cafés de melhor qualidade. O realismo dessa simulação pode ser explicado por dois fatores: primeiro, as tradicionais regiões produtoras de café no Paraná e de São Paulo estão sujeitas à ocorrência de fatores climáticos adversos, como geadas; segundo, muitos dos produtores paulistas que estão retomando a atividade têm direcionado sua produção para o café robusta,

que constitui a principal matéria-prima para a produção do café solúvel.

Tendo em vista os ajustes da produção nos níveis propostos neste cenário, a participação da região de Barreiras passaria de 0,02% para 0,10% na produção nacional, o que implicaria aumento de mais de 13 mil sacas de café. Por outro lado, as alterações na demanda provocariam efeito contrário nas regiões de São Paulo e nas outras regiões produtoras de café no Brasil (Outros Cafés), onde a produção diminuiria em torno de 13 mil sacas e 27 mil sacas, respectivamente. Observa-se, porém, que Minas Gerais aumentaria a produção em todas as regiões em, aproximadamente, 88 mil sacas (Tabela 2).

Esses ajustes indicam maior racionalidade na utilização dos recursos produtivos, que seriam obtidos pela redistribuição da produção de café, privilegiando as regiões com maior potencial de resposta ao novo tipo de demanda, mais exigente nos requisitos de qualidade do produto.

Observa-se, portanto, que o crescimento da demanda final de cafés especiais implicou aumento da produção das regiões de Barreiras, Zona da Mata, sul de Minas e cerrado mineiro, tornando-as mais competitivas em comparação à situação de equilíbrio inicial. Assim, a segmentação do mercado cafeeiro melhoraria a competitividade dessas regiões, propiciando uma redistribuição regional da renda.

Tabela 1— Efeitos sobre preços e níveis de atividades relacionados com a atividade cafeeira, obtidos pela implementação do cenário crescimento da demanda final de cafés especiais

Atividade	Nível de Atividade	Nível de Preço
	Cenário 1*	
Café 1 – Oeste da Bahia	544,40	0,02
Café 2 – Paraná	-0,63	0,03
Café 3 – São Paulo	-0,77	0,03
Café 4 – Zona da Mata – MG	2,72	0,02
Café 5 – Sul de Minas	0,73	0,03
Café 6 – Cerrado Mineiro	1,32	0,02
Outros Cafés	-0,32	0,03
Café processado	-0,14	0,01
Exportação café	-0,01	-0,02

Fonte: Dados da pesquisa.

*Variação percentual em relação ao Equilíbrio Inicial.

Em relação aos índices agregados (Tabela 3), os principais impactos foram evidenciados na redução da utilização do capital agrícola (0,007%), no nível de emprego rural (0,93%) e no aumento do emprego urbano (0,07%). Desse modo, os incrementos das demandas interna e externa exerceriam pouca pressão nos preços dos fatores de produção. Porém, o modelo incorpora as restrições relativas às indexações dos salários e da taxa de retorno ao capital ao índice de preços ao consumidor. Assim, para que as soluções de equilíbrio sejam alcançadas, essas restrições não deveriam permitir taxas de crescimento negativas para o salário real e para a rentabilidade do capital, justificando-se a condição de desemprego e, ou, de su-

utilização da capacidade instalada na nova situação de equilíbrio.

O índice de preços ao consumidor aumentou apenas 0,001% e as rendas das famílias, do governo e do exterior foram afetadas negativamente, mostrando decréscimos de 0,001%, 0,002% e 0,003%, respectivamente. Isto ocorreu porque apenas a demanda foi alterada. Como não houve deslocamento da oferta, o maior nível de demanda pressionou os preços para cima, implicando uma redução do bem-estar das famílias. Esses valores apresentam relevância, uma vez que indicam a possibilidade de realocação geográfica da atividade cafeeira para atender ao crescimento da demanda sem pressões altíssimas nos preços dos produtos (Tabela 3).

Tabela 2 – Produção de café no Brasil, por regiões, 1995 (em sacas de 60 kg)

Atividades	Produção 1995/1996	Participação por região (%)	Produção estimada*	Participação por região (%)
Café 1 – Oeste da Bahia	2.500,00	0,02	16.109,96	0,10
Café 2 – Paraná	167.358,33	1,08	166.309,44	1,07
Café 3 – São Paulo	1.710.000,00	11,03	1.696.850,04	10,88
Café 4 – Zona da Mata – MG	1.741.366,67	11,23	1.788.654,15	11,47
Café 5 – Sul de Minas	2.742.000,00	17,69	2.761.959,23	17,72
Café 6 – Cerrado Mineiro	1.546.741,67	9,98	1.567.191,62	10,05
Outros Cafés	7.592.275,00	48,98	7.565.661,43	48,53
Brasil	15.502.241,67	100,00	15.589.349,45	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

* Produção acrescida das modificações ocorridas no nível de atividade, por região produtora, conforme Cenário 1.

Tabela 3 – Efeitos da implementação do cenário crescimento da demanda sobre níveis de emprego, renda e índice de preços ao consumidor

Atividade	Equilíbrio inicial (EI)	Variação % em relação ao EI
Renda (10⁶R\$)		
Famílias	390.215,00	-0,001
Governo	108.435,00	-0,002
Exterior	24.365,10	-0,003
Capital		
Rural	0,565	-0,007
Urbano	0,714	0,001
Mão-de-obra		
Rural	0,083	-0,929
Urbana	0,047	0,073
Índice de preços ao consumidor	0,758	0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Portanto, considerando os efeitos diretos implementados neste cenário, observa-se que o crescimento da demanda doméstica de café de qualidade deverá realocar os fatores de produção, o que poderá influenciar os produtores nacionais no processo de produção e processamento. Na realidade, o que o mercado interno e externo, atualmente, sinalizam é para uma maior percepção dos aspectos concernentes à qualidade, à tendência, no longo prazo, para que não haja redução significativa no consumo.

Com relação ao mercado interno, mesmo havendo expansão da demanda mundial de café na década de 1990, a uma taxa de 1,3% ao ano, o café brasileiro enfrentou algumas resistências no mercado internacional. Essas restrições ocorrem, principalmente, em razão da redução na preferência pelo produto brasileiro na formação dos *blends* comercializados no mercado varejista internacional, o que explica, em parte, a maior dificuldade de crescimento da parcela do mercado internacional do café brasileiro.

Deve-se, também, ressaltar que foram observadas mudanças nos hábitos dos consumidores, dada a estagnação ou dado o declínio do consumo de bebidas quentes nos mercados europeu e americano. Essas mudanças afetaram, principalmente, o consumo de café, em virtude da dificuldade de transmitir aos jovens uma imagem favorável dessa bebida, visto que já existe uma associação do seu consumo com malefícios à saúde. Esses fatos têm provocado maior retração do consumo de café na faixa da população jovem, principalmente de 20 a 29 anos (FARINA; ZYLBERSZTAJN, 1998).

No entanto, tais análises agregadas do consumo de café deixam de mostrar uma transformação importante, na última década, nos principais mercados consumidores. Nos países desenvolvidos, observa-se tendência de crescimento do consumo de cafés especiais, seja determinado pela qualidade da bebida, seja pelo seu processo de *blending*.

O aumento no consumo de cafés especiais no mercado internacional pode ser uma vantagem para o Brasil, pois o país possui diversas regiões que pro-

duzem cafés de diferentes qualidades, além de ser um dos poucos países produtores que ainda dispõem de terras para incrementar a produção em condições de clima e solo favoráveis à produção de bebidas finas.

Internamente, o consumo doméstico tem apresentado crescimento contínuo nos últimos anos, alcançando o patamar de quase 12 milhões de sacas (FARINA; ZYLBERSZTAJN, 1998). Esse cenário positivo, no entanto, foi resultante da implementação, na última década, do programa de incentivo ao consumo promovido pela Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), que promoveu a autofiscalização do café torrado e moído. Dessa forma, o maior crescimento das vendas de café no varejo brasileiro ocorreu no segmento de preços superiores ao da cotação média, o que indica que, nesses segmentos de mercado, houve maior nível de preço para os cafés classificados como especiais.

3.2 – Cenário 2 - Mudança Tecnológica

As tecnologias atuais adotadas na produção de café referem-se aos novos espaçamentos, ou seja, plantios adensados, que diminuem a necessidade de mão-de-obra e aumentam a produtividade, possibilitando o plantio de três vezes mais pés de café na mesma área. Além disso, o uso de mudas enxertadas e de novas variedades resulta em plantas mais resistentes e melhores, conseqüentemente, com frutos de melhor qualidade. Tem-se também utilizado a irrigação, principalmente nas regiões de cerrado, como forma de aumentar a produtividade, reduzindo também a intensidade do ciclo bienal do cafeeiro e garantindo boas colheitas em anos consecutivos.

Dessa forma, o progresso tecnológico de um produto desloca para baixo a função de custo e, conseqüentemente, para a direita a curva de oferta. Considerando que não haja deslocamento da demanda, isso implicará uma pressão descendente sobre o preço, aumentando a quantidade consumida e, conseqüentemente, o bem-estar dos consumidores.

Neste cenário implementaram-se choques na produção de café, privilegiando as regiões com maior potencial de crescimento da oferta e mantendo-se inalterados o custo de produção e a quantidade demandada de café, o que melhorou a competitividade das regiões, configurando, assim, o novo direcionamento que está sendo dado à atividade cafeeira.

Admitiu-se que os aumentos de produtividade tenham ocorrido apenas na fase de produção agrícola, os quais foram representados, no modelo, pelo aumento no coeficiente de progresso técnico das funções de produção de café. O acréscimo nesses coeficientes das funções de produção faz com que as regiões que apresentavam menores custos unitários se tornassem mais competitivas. Foram admitidos ganhos de produtividade de 10% para os cafés das regiões oeste da Bahia e cerrado de Minas; 8% para sul de Minas; 5% para o Paraná; e 3% para São Paulo. Nesses valores percentuais, levou-se em consideração o crescimento da produção dessas regiões na última década, bem como o poder de resposta a sinalizações positivas do mercado para a atividade cafeeira. Em razão das especificidades do café produzido na Zona da Mata e em Outros Cafés, optou-se pela não-expansão da produção dessas regiões.

De acordo com os resultados, observam-se quedas nos níveis de atividade, comparativamente

à solução inicial de equilíbrio, nas regiões oeste da Bahia, Paraná, São Paulo, sul de Minas e cerrado mineiro, em, respectivamente, 5,24%, 3,49%, 1,75%, 4,65% e 5,65%. As regiões Zona da Mata e outras regiões brasileiras produtoras de café, apesar de não alterarem o nível de produtividade, conseguiriam aumentar a oferta em 0,46% e 0,44%, respectivamente. Isso pode ser explicado pela pequena alteração nos níveis de preço dessas regiões, comparativamente às demais regiões analisadas (Tabela 4). Como a região Zona da Mata possui custos unitários menores, a incorporação do progresso tecnológico no seu processo produtivo torna-a mais competitiva, em relação às demais regiões produtoras, o que resulta no aumento de produção. Esse comportamento sugere que haja deslocamento da produção para regiões mais competitivas.

Para restabelecer o equilíbrio de mercado, o preço do café cai, na nova situação de oferta. As maiores reduções no nível de preço do café foram no oeste da Bahia, cerrado mineiro e sul de Minas, respectivamente, de 9,25%, 9,20% e 7,82%. Como consequência dessa queda de preços, houve redução na produção dessas regiões.

Em relação aos ajustes da produção nos níveis propostos neste cenário, apenas Zona da Mata e outras regiões brasileiras (Outros Cafés) aumentariam a participação na produção nacional, mas em níveis relativamente pequenos, pois, em termos ge-

Tabela 4 – Efeitos sobre preços e níveis de atividades relacionados com a atividade cafeeira, obtidos pela implementação do cenário mudança tecnológica

Atividade	Nível de Atividade	Nível de Preço
	Cenário 2*	
Café 1 – Oeste da Bahia	-5,240	-9,254
Café 2 – Paraná	-3,485	-4,867
Café 3- São Paulo	-1,754	-3,038
Café 4 – Zona da Mata - MG	0,458	-0,022
Café 5 – Sul de Minas	-4,648	-7,822
Café 6 – Cerrado Mineiro	-5,651	-9,200
Outros Cafés	0,440	-0,053
Café processado	1,276	-1,243
Exportação café	1,192	2,397

Fonte: Dados da pesquisa.

rais, a produção total de café reduzir-se-ia em mais de 209 mil sacas. Nessa perspectiva, o impacto do avanço tecnológico nas regiões oeste da Bahia, Paraná, São Paulo, sul de Minas e cerrado mineiro implicaria redução na oferta de café em cerca de 251 mil sacas (Tabela 5).

Quanto aos índices agregados (Tabela 6), observam-se reduções no nível do emprego urbano (0,55%) e do capital agrícola (0,12%), que foi maior em comparação àquela observada no Cenário 1 (0,007%). Por outro lado, a utilização do capital urbano (0,06%) foi superior ao observado no cenário anterior (0,001%). Diferentemente do Cenário 1,

quando o emprego rural diminuiu em 0,93%, neste cenário, houve aumento em 2,48% do emprego¹.

Observou-se impacto positivo nas rendas das famílias, do governo e do exterior, as quais apresentariam crescimento da ordem de 0,037%, 0,035% e 0,079%, respectivamente, em relação ao equilíbrio inicial (Tabela 4), e o índice de preços ao consumidor aumentaria em 0,005%. Esses resultados mostram que ganhos de eficiência propiciam efeitos indiretos importantes na economia.

Haja vista que o café é a matéria-prima na indústria processadora, a redução no nível dos preços

Tabela 5 – Produção de café no Brasil, por regiões, 1995 (em sacas de 60 kg)

Atividades	Produção 1995/1996	Participação por região (%)	Produção estimada*	Participação por região (%)
Café 1 – Oeste da Bahia	2.500,00	0,02	2.369,01	0,02
Café 2 – Paraná	167.358,33	1,08	161.526,54	1,06
Café 3 – São Paulo	1.710.000,00	11,03	1.680.001,14	10,99
Café 4 – Zona da Mata – MG	1.741.366,67	11,23	1.749.345,15	11,44
Café 5 – Sul de Minas	2.742.000,00	17,69	2.614.556,02	17,10
Café 6 – Cerrado Mineiro	1.546.741,67	9,98	1.459.334,55	9,54
Outros Cafés	7.592.275,00	48,98	7.625.649,85	49,86
Brasil	15.502.241,67	100,00	15.292.782,26	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

* Produção acrescida das modificações no nível de atividade, por região, conforme Cenário 1.

Tabela 6 – Impactos nos níveis de emprego, na renda e no índice de preços ao consumidor, observados na implementação do cenário mudança tecnológica

Atividade	Equilíbrio inicial (EI)	Variação % em relação ao EI
Renda (10⁶R\$)		
Famílias	390.215,00	0,037
Governo	108.435,00	0,035
Exterior	24.365,10	0,079
Capital		
Rural	0,565	-0,118
Urbano	0,714	0,064
Mão-de-obra		
Rural	0,083	2,479
Urbana	0,047	-0,553
Índice de preços ao consumidor	0,758	0,005

¹ Embora os plantios adensados necessitem de menos mão-de-obra, o aumento da produção e a redução no uso do capital agrícola levariam ao aumento do emprego rural.

do produto influencia o custo final da indústria, tornando-a mais competitiva. Assim, o desempenho da indústria melhoraria, o que possibilitaria aumentar o nível de oferta em 1,28%. Em termos de exportação, a redução no nível de preços em 1,24% permitiria elevar as exportações em 1,19% (Tabela 4).

Esses resultados indicam que o aumento da competitividade dos cafés neste cenário não foi suficiente para elevar a renda do oeste da Bahia, sul de Minas e cerrado mineiro.

3.3 – Cenário 3 - Expansão Simultânea da Demanda de Café e Mudança Tecnológica

Tendo em vista que os produtores implementam avanços técnicos na atividade quando percebem que a demanda que mais cresce é a de cafés caracterizados pela melhor qualidade, instituiu-se o Cenário 3, que admite crescimento simultâneo da demanda e da oferta de café. Fez-se, portanto, uma implementação conjunta dos Cenários 1 e 2, de forma que se pudessem avaliar os efeitos da expansão regional da produção, resultantes do crescimento da demanda final de café e de melhorias tecnológicas, sobre o processo de produção de café.

Os resultados deste cenário mostram as interações dos aumentos da produtividade de café, dife-

renciados regionalmente, e da expansão da demanda de café de qualidade. Os efeitos diretos sobre a atividade cafeeira evidenciam um comportamento complementar em relação aos resultados obtidos nos Cenários 1 e 2, isoladamente. Esses efeitos foram traduzidos por reduções de 9,24%; 9,18% e 7,51% nos preços, nas regiões oeste da Bahia, cerrado mineiro e sul de Minas, respectivamente (Tabela 7). Observa-se que, quanto maior a incorporação de progresso técnico, mais acentuada é a redução nos preços.

Os resultados obtidos na região oeste da Bahia e Zona da Mata mineira podem ser explicados pelo grande potencial produtivo da região baiana e pelo menor custo de produção da região mineira, em comparação às demais regiões estudadas. Apesar da queda no nível de preços, essas duas regiões conseguiram alavancar a produção cafeeira. Tais reduções propiciaram aumento na produção de café processado e no nível de exportação em 1,17% e 1,21%, respectivamente (Tabela 7).

Observa-se que os ajustes da produção em decorrência do choque implementado neste cenário indicam o mesmo impacto na participação da região de Barreiras na produção nacional, obtido no Cenário 1 (0,02% para 0,10%), o que implicaria aumento de, aproximadamente, 13 mil sacas de café. Na região Zona da Mata, observa-se, tam-

Tabela 7 – Efeitos sobre preços e níveis de atividades relacionados com a atividade cafeeira, obtidos na implementação da expansão simultânea da demanda de café e mudança tecnológica

Atividade	Nível de Atividade	Nível de Preço
	Cenário 3*	
Café 1 – Oeste da Bahia	516,992	-9,238
Café 2 – Paraná	-4,365	-4,836
Café 3 – São Paulo	-2,851	-3,012
Café 4 – Zona da Mata – MG	3,206	-0,005
Café 5 – Sul de Minas	-3,936	-7,509
Café 6 – Cerrado Mineiro	-4,375	-9,178
Outros Cafés	0,124	-0,029
Café processado	1,167	-1,260
Exportação café	1,208	2,430

Fonte: Dados da pesquisa.

bém, que o nível do impacto do choque na oferta foi positivo e a produção aumentou em torno de 56 mil sacas, mesmo comportamento obtido no Cenário 1. Por outro lado, as alterações simultâneas da oferta e da demanda provocaram efeito contrário nas regiões de São Paulo, Paraná, sul de Minas e cerrado mineiro, o que implicaria redução na oferta nacional da ordem de 232 mil sacas (Tabela 8).

No que se refere aos impactos promovidos na renda dos agentes da economia, estes foram positivos para as famílias, para o governo e para o exterior, correspondendo a acréscimos de 0,037%, 0,034% e 0,078%, respectivamente. O comportamento desses índices foi muito próximo aos valores obtidos no Cenário 2 (Tabela 9). O índice de pre-

ços ao consumidor, de 0,007%, foi maior que o dos Cenários 1 (0,001%) e 2 (0,005%).

Em relação ao mercado de trabalho, o impacto foi positivo no nível do emprego agrícola, refletindo crescimento de 1,59%, embora este valor tenha sido inferior ao do Cenário 2 (2,48%). Por outro lado, o efeito sobre o nível de emprego urbano foi negativo, visto que decresceu 0,49%, mesmo comportamento observado no Cenário 2, mas em valor inferior (0,55%), diferente, no entanto, do Cenário 1, quando o emprego urbano aumentou 0,07%.

Neste cenário, houve aumento da utilização do capital tanto no setor agrícola como no urbano, res-

Tabela 8 – Produção de café no Brasil, por regiões, 1995 (em sacas de 60 kg)

Atividades	Produção 1995/1996	Participação por região (%)	Produção estimada*	Participação por região (%)
Café 1 – Oeste da Bahia	2.500,00	0,02	15.424,80	0,10
Café 2 – Paraná	167.358,33	1,08	160.052,68	1,04
Café 3 – São Paulo	1.710.000,00	11,03	1.661.245,75	10,82
Café 4 – Zona da Mata – MG	1.741.366,67	11,23	1.797.198,84	11,71
Café 5 – Sul de Minas	2.742.000,00	17,69	2.634.075,17	17,16
Café 6 – Cerrado Mineiro	1.546.741,67	9,98	1.479.077,02	9,64
Outros Cafês	7.592.275,00	48,98	7.601.697,64	49,53
Brasil	15.502.241,67	100,00	15.348.771,90	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

* Produção acrescida das modificações ocorridas no nível de atividade, por região produtora, conforme Cenário 1.

Tabela 9 – Impactos nos níveis de emprego, na renda e no índice de preços ao consumidor, observados na implementação do cenário expansão simultânea da demanda de café e mudança tecnológica

Atividade	Equilíbrio inicial (EI)	Varição % em relação ao EI
Renda (10⁶R\$)		
Famílias	390.215,00	0,037
Governo	108.435,00	0,034
Exterior	24.365,10	0,078
Capital		
Rural	0,565	0,058
Urbano	0,714	0,007
Mão-de-obra		
Rural	0,083	1,588
Urbana	0,047	-0,489
Índice de preços ao consumidor	0,758	0,007

Fonte: Dados da pesquisa.

pectivamente, em 0,058% e 0,007%, diferentemente do comportamento observado nos Cenários 1 e 2 (Tabela 9). Esses efeitos positivos podem estar relacionados com a realocação de recursos entre outras atividades produtivas e com mudanças nos preços dos fatores de produção.

Esta análise demonstra que, apesar de ter havido crescimento da demanda, esta ainda foi relativamente pequena para absorver o aumento da oferta. Se o progresso tecnológico levasse os produtores a reduzirem as áreas plantadas, mas mantivesse o mesmo nível de produção, conseqüentemente não haveria pressão descendente sobre o preço de café. Essa decisão pode proporcionar maior controle sobre a oferta e reduzir as oscilações de preços.

Nos cenários analisados, verifica-se que os avanços tecnológicos implicaram reduções significativas no preço do café, afetando a produção. Percebe-se, assim, que o progresso tecnológico deve vir associado a aumentos da demanda de café.

Por outro lado, os ajustes simultâneos da oferta e da demanda de café proporcionaram aumento das rendas das famílias, diferentemente do resultado obtido no Cenário 1.

Os resultados dos índices agregados mostram que os impactos mais fortes foram notados no Cenário 2, pois, enquanto se observava impacto positivo no nível de emprego rural e do capital urbano, o efeito do avanço técnico era negativo no mercado de trabalho urbano e capital rural. Esses resultados sugerem que poderia estar havendo re-

alocação dos recursos produtivos utilizados na atividade cafeeira.

3.4 – Efeitos de Mudanças no Nível de Demanda Final e de Oferta de Café no Bem-estar dos Consumidores

Os resultados apresentados no Tabela 8 indicam que o aumento de 1% na demanda de café provocava redução no bem-estar das famílias, na ordem de R\$ 3,86 milhões. Isto ocorreu porque, na implementação desse cenário, modificou-se apenas a demanda, mantendo-se inalterada a oferta. Como o crescimento da demanda não foi associado a maior nível de produção, conseqüentemente, houve pressão ascendente sobre os preços, o que afetou, negativamente, o bem-estar das famílias. A intensidade desse efeito sobre o consumo depende das elasticidades da oferta e da demanda. Dessa forma, a resposta da produção ao aumento da demanda deve considerar a tendência de médio e longo prazos do mercado.

Por outro lado, quando havia progresso tecnológico, o bem-estar das famílias aumentava em cerca de R\$ 101,67 milhões (Tabela 10), comportamento idêntico ao verificado quando havia alteração conjunta da demanda e da oferta de café (R\$ 99,09 milhões).

Desse modo, a implementação desses cenários mostra que os efeitos foram bastante diferenciados sobre o nível de bem-estar dos consumidores, razão por que a prioridade no estabelecimento dessas medidas deve estar associada aos objetivos da sociedade.

Tabela 10 – Modificações nos níveis de bem-estar das famílias, em milhões de reais, em face dos cenários analisados, Brasil, 1995

Cenário	Variação equivalente
	Famílias
Cenário 1 – Crescimento da demanda de cafés de qualidade.	-3,861
Cenário 2 – Mudança tecnológica.	101,668
Cenário 3 – Expansão simultânea da demanda de café e mudança tecnológica.	99,094

Fonte: Dados da pesquisa.

3.5 – Mudanças na Distribuição Funcional da Renda Inter-regional Devido à Realocação da Produção de Café

Com vistas a avaliar a realocação dos recursos produtivos (capital e mão-de-obra), calcularam-se as mudanças nos níveis de utilização desses recursos. Esses cálculos foram efetuados em razão da importância que a massa salarial e o excedente operacional da atividade cafeeira possuem no contexto da agricultura. Em termos dos pagamentos totais aos fatores de produção nas atividades agrícolas, a massa salarial da atividade cafeeira representa 3,92%, e o excedente operacional, 4,37%. Nota-se que, no Cenário 1, houve crescimento da massa salarial e do excedente operacional nas regiões de Barreiras, Zona da Mata, sul de Minas e cerrado mineiro (Tabela 11). Assim, a segmentação do mercado de café proporcionou expansão da produção nessas regiões, o que implicou uma redistribuição inter-regional da renda gerada pela atividade. Este impacto positivo do crescimento da demanda na atividade cafeeira justifica o incremento da oferta de cafés especiais.

No Cenário 1, a massa salarial resultante da produção de café no oeste baiano passaria de R\$ 39,5 mil para R\$ 254,5 mil, um incremento de R\$ 215 mil. Em relação ao excedente operacional gerado nessa região, o incremento foi de R\$ 1.331,50 (R\$ 244,60 para R\$ 1.576,10). Admitindo-se que houvesse esse crescimento da demanda de café nessa região, o efeito positivo sobre a renda regional seria da ordem de 1.546,50 mil reais, o que, potencialmente, propiciaria uma expansão do nível de consumo e bem-estar regional, com efeitos multiplicadores em outros setores da economia regional. Os mesmos efeitos sobre a renda foram esperados para as regiões Zona da Mata, cerrado mineiro e sul de Minas (Tabela 11). As demais regiões produtoras de café no Brasil perdiam receitas quando havia um redirecionamento da demanda para o consumo de cafés especiais.

Diferentemente dos resultados obtidos anteriormente, a implementação do Cenário 2 implicou reduções no agregado das massas salariais de R\$ 52.012,90 e de R\$ 361.276,00, no agregado dos excedentes operacionais das regiões oeste da Bahia,

Tabela 11 – Modificações nas massas salariais e nos excedentes operacionais devido às mudanças nos níveis das atividades de produção de café nos cenários analisados (em milhares de reais)

Atividade	Equilíbrio inicial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Mão-de-Obra				
Café 1	39,50	254,50	37,40	243,70
Café 2	420,50	417,90	405,90	402,20
Café 3	2.292,30	2.274,60	2.252,00	2.226,90
Café 4	24.992,80	25.671,50	25.107,30	25.794,10
Café 5	41.490,60	41.792,60	39.562,20	39.857,50
Café 6	10.339,80	10.476,50	9.755,40	9.887,40
Outros Cafés	71.640,70	71.389,50	71.955,60	71.729,60
Capital				
Café 1	244,60	1.576,10	231,80	1.509,10
Café 2	37.191,70	36.958,60	35.895,70	35.568,10
Café 3	32.452,40	32.202,80	31.883,00	31.527,10
Café 4	67.560,60	69.395,30	67.870,20	69.726,80
Café 5	198.259,30	199.702,40	189.044,50	190.455,80
Café 6	110.463,40	111.923,80	104.221,00	105.631,00
Outros Cafés	397.520,00	396.126,60	399.267,50	398.013,40

Fonte: Dados da pesquisa.

Paraná, São Paulo, sul de Minas e cerrado mineiro. A incorporação do progresso tecnológico na atividade cafeeira, na ausência de crescimento de demanda, implicou contração da produção e da renda nessas regiões. Essas reduções nos níveis de produção regional liberariam recursos que poderiam ser utilizados, a preços mais competitivos, em outras atividades produtivas. Os incrementos de produção nas regiões Zona da Mata e outras regiões brasileiras produtoras de café refletiram os efeitos do avanço técnico sobre a demanda de fatores, mão-de-obra e capital. Observaram-se incrementos de R\$ 114,50 mil e R\$ 314,90 mil nas respectivas massas salariais da Zona da Mata e das outras regiões brasileiras e dos respectivos excedentes operacionais em R\$ 309,60 mil e cerca de R\$ 1.747,50 mil (Tabela 11), resultados que evidenciam crescimentos relativamente maiores da competitividade da atividade cafeeira nessas regiões. Os efeitos de mudanças tecnológicas possibilitariam aumentos diretos na renda gerada pela atividade cafeeira na Zona da Mata e indiretos nas outras regiões brasileiras produtoras de café (agrupadas em Outros Cafés), mesmo não havendo incorporação de progresso técnico nas outras regiões brasileiras.

Admitindo-se, simultaneamente, progresso tecnológico e crescimento da demanda de cafés especiais (Cenário 3), observou-se crescimento tanto da massa salarial (111.830,80 mil reais) como do excedente operacional (469.249,30 mil reais), no agregado, nas regiões oeste da Bahia, Zona da Mata e outras regiões brasileiras. Por outro lado, no sul de Minas, cerrado mineiro, São Paulo e Paraná, a massa salarial e o excedente operacional reduzir-se-iam, ocorrendo perda de renda (Tabela 11). Esses resultados sugerem que o nível de produtividade alcançado por essas regiões tenha sido relativamente pequeno para produzir efeitos positivos sobre a expansão da produção regional, mesmo na presença de crescimento da demanda de café nessas regiões.

Essas expansões e reduções na produção regional de café afetaram, diretamente, as massas salariais e os excedentes operacionais das regiões estudadas, o que implicou redistribuição inter-regional da renda. Como os fatores de produção possuíam pou-

ca mobilidade, mesmo em situações de expansão da atividade, dificilmente havia transferência plena desses fatores entre regiões. Dessa forma, a expansão da demanda de cafés especiais, em um ambiente de progresso tecnológico diferenciado, implicou realocação da atividade cafeeira em termos regionais, seja em razão dos custos dos fatores, seja em razão de um prêmio para melhor qualidade do produto.

4 – CONCLUSÕES

A resposta da oferta ao aumento da demanda implica elevação dos preços do café, em todas as regiões. Como o choque de demanda de café não foi acompanhado por choques na demanda de outros setores, isso provocou elevação nos preços dos fatores e conseqüente diminuição nos níveis de emprego rural e de capital rural. Essas mudanças indicam retrações nas rendas das famílias, do governo e do exterior, reduzindo o bem-estar destas. Esse comportamento sugere que a oferta de cafés especiais depende da expansão da demanda desse tipo de café e que existe capacidade de resposta do setor produtivo.

A interdependência dessas regiões produtoras de café indica que, quando se elevam a produtividade e, conseqüentemente, a competitividade do café, os efeitos diretos sobre a atividade são de reduções nos níveis de atividade em quase todas as regiões, excetuando-se a Zona da Mata e outras regiões brasileiras. A maior produtividade, na ausência de crescimento da demanda, implica redução da oferta nessas regiões e, conseqüente, diminuição nos preços do produto e dos fatores. Se, por um lado, o excesso de oferta provoca reduções nos níveis de preço do produto e fatores, por outro, melhora a competitividade relativa da Zona da Mata e de outras regiões brasileiras, aumentando os níveis de emprego rural e o bem-estar das famílias.

Quanto maior for a incorporação de progresso técnico, mais acentuada será a redução nos preços de produto e fatores, o que propiciará efeitos líquidos de aumentos nas rendas das famílias. Esses resultados sugerem que a expansão regional da produção, resultante do crescimento diferenciado da demanda de café e de melhorias na produtividade,

permite uma realocação dos recursos produtivos utilizados na atividade cafeeira e, conseqüentemente, uma redistribuição inter-regional da renda.

Nota-se que, quando ocorre um choque de demanda de café que não é acompanhado de avanço técnico, têm-se efeitos negativos sobre a renda das famílias e sobre o emprego da mão-de-obra rural e do capital utilizado na atividade cafeeira. No entanto, quando se analisa, isoladamente, o choque de oferta, verificam-se efeitos positivos sobre a renda das famílias e sobre o nível de emprego rural. Portanto, os ganhos de eficiência constituem importante fator impulsionador da atividade, visto que propiciam a manutenção e a geração de novas vagas no meio rural, mesmo considerando a tendência atual de preços decrescentes para a atividade. Como a atividade cafeeira destaca-se na absorção de mão-de-obra e permite a fixação do homem nas áreas rurais, a implementação de medidas que possibilitem a geração de empregos é importante, dado o contexto atual da economia brasileira.

As principais mudanças tecnológicas que vêm ocorrendo na produção cafeeira são o adensamento, a irrigação e a mecanização, que objetivam aumento de produtividade, eficiência da produção e redução dos custos de mão-de-obra. Essas tecnologias devem possibilitar o diferencial entre os produtores e, dessa forma, dar condições para manutenção e continuidade dos produtores mais tecnificados no agronegócio do café.

Abstract

The objective of the present study is to evaluate the impacts of the differences in the regional competitiveness of the coffee activity considering the geographical location of the production and in the consequent regional redistribution of income. For this purpose, a model multisectorial of computable general balance was applied, with 26 activities and three groups of consumers. The model was gaged for the year base of 1995. The results obtained in the Scenery 1 indicate, in a logical way, that the expansion of the demand, in the established levels, reveal posi-

tive effect on the productive activities in the areas that introduce adult growth potential for the special coffees. In the Scenery 2, it is noticed that the most expressive results are observed in the activities related with the agribusiness and in the export of coffee. The expansion of the demand and offer (Scenery 3) evidences a complementary behavior in relation to the results obtained in the Sceneries 1 and 2, separately. In general, the results corroborate the expectation that modifications in the quality of the product provide positive effects on the coffee activity, and the exploration of niches of markets is shown as an alternative in the competition. This way, the efficiency earnings constitutes an important factor capable of increasing of the activity together with marketing strategies.

Key words:

Coffee activity-competitiveness, Coffee-international market, Coffee-production, Coffee activity-redistribution of income.

REFERÊNCIAS

AKIYANA, T.; VARANGIS, P. **The economics of the coffee quality differential**. San José, Costa Rica, 1990. (Paper apresentado à SINTERCAFE IV Conference).

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, IBGE, v. 56, 1996.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CAFÉ. Rio de Janeiro, Coffee Business, 1999.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CAFÉ. Rio de Janeiro, Coffee Business, 2000.

BACHA, E.L. Política brasileira do café: uma avaliação centenária. In: MARTINS, M.; JOHNSTON, E. **150 anos de café**. Rio de Janeiro: Salamandra, 1992, p. 1-131.

BOUVERY, B. Brasil: quem sabe? In: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CAFÉ. Rio de Janeiro, Coffee Business, 1997, p. 3-8.

BRAGA, M. J. **Reforma fiscal e desenvolvimento das cadeias agroindustriais brasileiras**. 1999. 155 f. Tese (Doutorado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, MG, 1999.

CASTILHO, M. R. **Algumas considerações sobre o uso de modelos computáveis de equilíbrio geral como instrumento de análise do setor externo brasileiro**. Rio de Janeiro: Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior, 1994. 26 p. (Texto para Discussão, 97).

DELFIN NETTO, A. **O problema do café no Brasil**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Econômicas, 1981. 359 p.

FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade no agribusiness brasileiro: sistema agroindustrial do café**. São Paulo: IPEA, 1998. 236 p. V. 4.

FERREIRA FILHO, J. B. S. **MEGABRÁS: um modelo de equilíbrio geral computável aplicado à análise da agricultura brasileira**. 1995. 171 f. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia Aplicada, Universidade de São Paulo, 1995.

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

LIMA, J. H. **Café e indústria em Minas Gerais: 1870-1920**. Petrópolis: Vozes, 1981. 108 p.

NAJBERG, S.; RIGOLON, F. J. Z.; VIEIRA, S. **P. Modelo de equilíbrio geral computável como instrumento de política econômica: uma análise de câmbio x tarifas**. Rio de Janeiro: BNDES, 1995. 24 p. (Textos para discussão, 30).

OCAMPO, J. A. **Crisis mundial y cambio estructural (1929-1945)**. In: HISTORIA

económica de Colombia. México: Siglo XXI, 1987, p. 209-242.

PIRES, M. de M. **Impactos de especificidades regionais na competitividade da atividade cafeeira sobre a localização da produção e na redistribuição espacial da renda**. 2001. 93 f. Tese (Doutorado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2001.

STOLCKE, V. **Cafeicultura: homens, mulheres e capital (1850-1980)**. São Paulo: Brasiliense, 1986. 410 p.

SZMRECSANYI, T. **Pequena história da agricultura no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1990. 102 p. (Coleção Repensando a História).

VISSOTTO, S. L. *et al.* **Caracterização da cafeicultura brasileira no final do século XX**. **Inf. GEP/DESR**, v. 11, n. 3, p. 5-26, 1990.

Recebido para publicação em 16.JUL.2003.