

## GERAÇÃO DE EMPREGO NA CAFEICULTURA BRASILEIRA

Flávia Maria de Mello Bliska<sup>2</sup>, Joaquim José Martins Guilhoto<sup>3</sup>, Denise Imori<sup>4</sup>, Celso Luís Rodrigues Vegro<sup>5</sup>,  
Fernanda Sartori de Camargo<sup>6</sup>, Fernando Malateux Sakon<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Trabalho realizado com recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP – e com o apoio do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café.

<sup>2</sup> Pesquisador, D. Sc., Centro de Café, Instituto Agrônomo – IAC, bliska@iac.sp.gov.br

<sup>3</sup> Professor, D. Sc., Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA/USP, guilhoto@usp.br

<sup>4</sup> Bacharel, aluna de mestrado, FIPE/IRI/USP

<sup>5</sup> Pesquisador, M. Sc., Instituto de Economia Agrícola – IEA, celvegro@iea.sp.gov.br

<sup>6</sup> Professora, M. Sc., Mackenzie/ FIPE/USP

<sup>7</sup> Graduando, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA/USP, fsakon@gmail.com

**RESUMO:** O café é uma lavoura bastante difundida no território brasileiro, decorrente, em parte, de seu caráter migratório, mantido desde a época colonial. Durante muitas décadas foi o principal produto das exportações nacionais e, apesar da redução dessa participação na pauta exportadora, ainda é muito importante para o País. Os sistemas de produção intensivos em mão-de-obra, de perfil familiar, predominam na maior parte dos cinturões produtores, principalmente na etapa da colheita, responsável por até 50% dos custos de produção agrícola. Em razão das características tecnológicas e estruturais do parque cafeeiro dos principais estados produtores este estudo visa subsidiar a adoção de políticas públicas destinadas ao seu planejamento e ao aumento da competitividade setorial. Os resultados evidenciaram a importância da lavoura e da indústria do café tanto para as economias estaduais como para a economia nacional como um todo, assim como o impacto potencial de políticas públicas que fortaleçam esses segmentos. O estudo foi realizado via modelo inter-regional de insumo-produto, para o ano de 2002, com sete regiões e 44 setores cada uma, em um sistema de 308 setores.

**Palavras-chave:** Produção de café, Insumo-produto, Emprego agrícola.

## GENERATION OF EMPLOYMENT IN THE BRAZILIAN COFFEE PRODUCTION

**ABSTRACT:** Since the colonial era, the coffee production in Brazil is widespread, due especially to its migratory nature. For many decades the coffee was the main product of the national exports and, despite the reduction of it participation in Brazilian exports, it is still very important for the country. The predominant system of coffee producing in this country is labor intensive, with family profile, mainly in the harvest period that spends until 50% of the agricultural production costs. Due the technological characteristics and structural of the coffee production of the main coffee producing states, this study intend to support the development of public policies for their planning and to increase sector competitiveness. The results highlighted the importance of farming and the coffee industry for state economies and to the national economy as a whole, as well as the potential impact of public policies that strengthen these segments. The study was carried out via inter-regional model of input-output for the year 2002, with seven regions and 44 sectors each one, in a system of 308 sectors.

**Key words:** Coffee production; Input-Output; Agricultural employment

## INTRODUÇÃO

A lavoura do café foi introduzida no Brasil no princípio do século XVIII e difundiu-se bastante no território nacional. Um aspecto que se mantém desde a época colonial é o seu caráter migratório, que imprimiu à cafeicultura relevantes deslocamentos geográficos e mudanças estruturais. Atualmente ela se concentra em seis Estados: Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Bahia e Rondônia, com grande diversidade social, cultural e, principalmente, edafoclimática, que resulta tanto em distintas regiões produtoras e tipos de café, como em diferentes estruturas de produção, tecnologia e competitividade. Assim, em Minas Gerais, São Paulo e Bahia predomina o cultivo do *Coffea arabica*, o café arábica, enquanto nos Estados do Espírito Santo e Rondônia predomina o cultivo do *Coffea canephora*, ou café robusta (variedade conillon), destinado principalmente à indústria de café solúvel e à composição de ligas com o arábica.

Embora o café já não seja o principal produto das exportações brasileiras, ainda é muito importante para o País, especialmente quanto ao aspecto social, pois está presente em cerca de 370 mil propriedades rurais, 70% delas de agricultura familiar, em 2000 municípios de 17 Estados da Federação. Além disso, a colheita manual responde por grande parte dos empregos agrícolas e por até 50% dos custos de sua produção. As cadeias produtivas de cada uma das principais regiões produtoras possuem níveis tecnológicos e estruturais distintos, porém predominam os sistemas de produção de café intensivos em mão-de-obra, principalmente no período de colheita, que pode se estender de maio a

setembro, dependendo da região e das condições climáticas<sup>1</sup>.

Em função das características tecnológicas e estruturais do parque cafeeiro de cada um dos Estados produtores de cafés arábica e robusta, onde se destaca o uso intensivo e sazonal de mão-de-obra, este estudo visa fornecer subsídios para melhorar a compreensão das relações estruturais entre os setores de produção e industrialização de café desses Estados e a economia nacional, e à implementação de políticas públicas, para planejamento do parque cafeeiro e aumento da competitividade setorial, para a cafeicultura nacional de modo geral e para cada um dos estados produtores de café.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para analisar o comportamento e a importância atual dos setores de produção agrícola e de industrialização de café de cada um dos principais Estados produtores brasileiros em relação às respectivas economias estaduais e aos demais setores da economia nacional, quanto à geração e multiplicação de empregos, foi construído um sistema inter-regional de insumo-produto, para o ano 2002, com sete regiões e 44 setores por região, com total de 308 setores, consistentes com a estrutura produtiva da economia retratada com a reformulação do Sistema de Contas Nacionais ocorrida em 2007<sup>2</sup>.

O levantamento das estruturas e coeficientes técnicos de produção de cafés arábica e robusta nos principais Estados produtores – Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Bahia e Rondônia, realizado entre setembro de 2005 e agosto de 2006, foi utilizado como parâmetro para a construção do modelo inter-regional de insumo-produto com sete regiões, as quais representam, respectivamente, aqueles seis principais estados produtores e a região denominada RBR, que agregou os demais estados brasileiros, onde a produção de café não é significativa ou que não produzem café.

No levantamento foi aplicado um questionário estruturado, desenvolvido em parceria com técnicos do Instituto de Economia Agrícola – IEA e da Embrapa Café. Procurou-se compatibilizar os diferentes modelos utilizados pelas cooperativas, universidades, consultores do setor e pela Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. As estruturas de custo de produção foram utilizadas para extrair o setor de produção de café (grãos) dos demais setores de produção agrícola da matriz inter-regional original – denominado “Agricultura”. O setor industrialização do café já se encontrava desagregado dos demais setores de industrialização de produtos agrícolas.

O modelo de insumo-produto, em sua formulação original, assume que os preços relativos do sistema mantêm-se constantes. Dado esse pressuposto, os efeitos simulados no sistema são obtidos em termos de quantidade. Como os efeitos-preço podem ter consequências diversas, dependendo de sua causa – tais como quebras de safra, variações nos custos dos insumos, alterações nos preços dos mercados internacionais, dentre outros – para avaliar os efeitos de preços, seria necessária a construção de modelos sofisticados de equilíbrio geral computável, que foge do escopo do presente trabalho. Como este estudo está centrado na análise estrutural dos setores do café, o modelo de insumo-produto mostra-se mais razoável, em especial para as análises de longo prazo, preocupadas com a estrutura dos processos produtivos.

Para reduzir o impacto da defasagem temporal entre os dados coletados – tais como preços, quantidades de insumo e salários – foram utilizadas informações levantadas no questionário aplicado em campo, sobre as variações nos níveis de utilização de insumos e máquinas no período 2002/2005 (fertilizantes, defensivos químicos e outros insumos / tratores, roçadeiras e outras máquinas). Indicações de alteração em alguma dessas variáveis resultaram na correção do valor utilizado na abertura das matrizes de insumo-produto, com base na estimativa do(s) entrevistado(s) sobre a “taxa de variação” na região, entre 2002 e a data da aplicação do questionário. Isto é, foi feita uma estimativa dos valores e preços correntes em 2002. Os valores levantados no questionário foram confrontados com dados secundários disponibilizados por órgãos governamentais, institutos de pesquisa e cooperativas relacionadas ao setor café. Os valores das produções de café em cada região produtora, foram estimados com base nos preços de 2002. Para estimativa dos lucros também foram utilizadas estimativas de preços pagos e recebidos pelos produtores em 2002.

Neste artigo são analisados especificamente os efeitos geradores de emprego direto, indireto e induzido, bem como os efeitos dos multiplicadores de emprego Tipo I e Tipo II, para os setores e Estados que compõem o sistema inter-regional desenvolvido. O Vetor Pessoal Ocupado da matriz insumo produto nacional foi retirado diretamente do novo sistema de contas nacionais, o qual teve por base a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para abertura dos setores relacionados ao café. Para a regionalização, ou seja, construção de um sistema insumo produto interregional utilizou-se como base a PNAD do IBGE<sup>3</sup> para abertura do pessoal ocupado por setor bem como outras fontes específicas sobre a cultura do café.

### O modelo de Insumo-Produto<sup>4</sup>

O modelo de insumo-produto tem como objetivo fundamental analisar a interdependência entre os setores de uma economia. Esse sistema de interdependência é formalmente demonstrado em uma tabela conhecida como tabela de Insumo-Produto, que preserva as identidades macroeconômicas. Tal estrutura consiste em um sistema de equações lineares, em que cada uma representa a distribuição da produção de um setor entre os demais, sob a forma de insumos, e a demanda final, composta pelo consumo das famílias, governo, formação de capital e exportações.

<sup>1</sup> BLISKA et al., 2009.

<sup>2</sup> IBGE, 2007a.

<sup>3</sup> IBGE, 2007b.

<sup>4</sup> GUILHOTO (2007); GUILHOTO E SESSO FILHO (2005); MILLER AND BLAIR (1985); LEONTIEF (1966).

Uma vez que o sistema de insumo-produto opera sob retornos constantes de escala, considera-se a existência de uma relação fixa entre a produção dos setores e seus insumos, conhecida como coeficiente técnico. Em conseqüência, o modelo supõe que os setores utilizem insumos em proporções fixas, de modo que suas funções de produção podem ser

$$\text{representadas por: } X_j = \min \left( \frac{z_{1j}}{a_{1j}}, \frac{z_{2j}}{a_{2j}}, \dots, \frac{z_{nj}}{a_{nj}} \right) \quad (1)$$

Em que,  $X_j$  é a produção total do setor  $j$ ;  $z_{ij}$  é o fluxo de insumos de  $i$  para  $j$ ; e  $a_{ij}$  é o coeficiente técnico que indica a quantidade de insumo do setor  $i$  necessária para a produção de uma unidade de produto final do setor  $j$ . Sendo assim, um pressuposto que se faz fundamental no modelo é o de que os fluxos inter-setoriais de  $i$  para  $j$  dependem unicamente da produção total do setor  $j$  no período. Por outro lado, considerando-se a demanda final como exógena ao sistema, tem-se a dependência dos valores de produção de cada setor em relação a ela.

### Geradores de emprego

O gerador de emprego direto é um coeficiente que indica a razão entre o número de pessoas pelo valor bruto da produção (VBP). Ele indica para cada unidade monetária produzida na demanda final, o quanto se gera, direta e indiretamente de empregos na economia. A álgebra associada aos geradores de emprego determina, não só a quantidade de empregos gerada no próprio setor, como também todo o emprego demandado pela economia devido a um aumento de demanda em quaisquer setores. Por definição, os geradores de emprego são divididos em três tipos: 1) gerador de emprego direto (determina quantos empregos são gerados em um determinado setor produtivo quando a produção do mesmo setor é aumentada); 2) gerador de emprego indireto (determina quantos empregos são gerados em todos os outros setores quando a produção de um determinado setor é aumentada); e 3) gerador de emprego induzido (determina quantos empregos são gerados devido ao aumento do consumo das famílias, influenciado pelo aumento da renda da população, dado o aumento da quantidade de emprego direto, indireto e induzido).

As principais causas que podem ser relacionadas com a redução ou aumento dos coeficientes de geração de emprego podem ser resumidas em quatro grupos gerais, capazes de influenciar a demanda por emprego na produção setorial e que podem ser interpretados pelos modelos de insumo-produto: 1) aumento ou redução da tecnologia de produção capital intensiva e redução do poder aquisitivo da classe trabalhadora; 2) aumento ou redução do montante de importações destinadas a abastecer o consumo intermediário e das famílias; 3) aumento ou redução das relações de um setor com os demais setores da economia; e reestruturação produtiva.

### Multiplicadores

De maneira semelhante, o multiplicador de emprego é obtido através da divisão dos geradores de emprego pelo coeficiente de emprego correspondente, indicando o quanto é gerado de forma direta, indireta e induzida de emprego, importações, impostos para cada unidade diretamente gerada destes itens. No caso do multiplicador a análise se torna mais difícil, pois este parâmetro advém da razão entre dois coeficientes. O denominador - o coeficiente de geração de emprego direto e indireto ou o total - é dividido pelo coeficiente de emprego. A intensidade das relações setoriais é o principal ponto de análise. Imagine, por exemplo, que aumente a demanda por álcool. Em conseqüência, aumenta, no longo prazo, a produção de cana-de-açúcar. Ao mesmo tempo, pode-se aumentar a produção de máquinas próprias a essa cultura, de implementos agrícolas, construções e assim sucessivamente. O que se observa é o processo conhecido como multiplicador. Os multiplicadores de emprego podem ser divididos em dois tipos:

- Multiplicador de emprego do Tipo I, que determina quantos empregos são formados direta e indiretamente a partir da criação de um novo posto de trabalho em um determinado setor produtivo;
- Multiplicador de emprego do Tipo II, soma ao multiplicador de emprego Tipo I os empregos resultantes do aumento de renda da população, em virtude da maior quantidade de postos de trabalho diretos e indiretos.

Matematicamente, um valor baixo do multiplicador tipo 1 significa que o coeficiente de emprego é alto, ou que o gerador de emprego direto e indireto é baixo, ou os dois fatos juntos. O inverso é verdadeiro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 1. Resultados para o Brasil

#### Multiplicadores, geradores e a análise descritiva das matrizes insumo produto

A tabela 1 apresenta o efeito gerador de emprego direto, indireto e induzido e o efeito multiplicador do tipo I e do tipo II para os setores da matriz insumo-produto, construída para analisar os setores diretamente relacionados ao café. Os valores do efeito gerador de emprego são apresentados por milhão de reais de 2002. Os cinco setores que mais geraram empregos (totais) por 1 milhão de reais foram: Café Robusta, Serviços privados não-mercantis, Outros Produtos da Agropecuária, Café Arábica e Artigos do vestuário.

#### O gerador de emprego

A tabela 1 indica, por exemplo, que um aumento na produção de um milhão de reais no setor café arábica deverá levar a um aumento de 121 empregos diretos, 14 indiretos e 71 induzidos (207 empregos totais) no setor. O mesmo aumento, no setor café robusta deverá resultar em 192 empregos diretos, 20 indiretos e 74 induzidos (286 empregos totais).

No século XIX a cultura do café já era considerada uma atividade de grande importância social, em função da geração de empregos na lavoura e no beneficiamento. No entanto, embora o agronegócio do café brasileiro tenha internalizado novas técnicas de produção, preparo pós-colheita, industrialização e comercialização, com destaque para o lançamento de novos materiais geneticamente superiores, adensamento dos talhões de cultivo, utilização da irrigação, introdução da colheita mecânica e difusão das boas práticas de colheita e pós-colheita, com impactos positivos sobre a produtividade e qualidade final do produto<sup>5</sup>, os resultados da análise de insumo-produto indicam que as culturas de café arábica e robusta continuam intensivas na utilização de mão-de-obra.

A colheita mecânica se restringe a pequena parcela das lavouras de arábica, em função das limitações impostas pelo relevo de algumas das principais regiões produtoras, como o Sul do Estado de Minas Gerais, e também em função da existência de economias de escala, que limitam a utilização de automotrizas às propriedades de médio e grande porte, especialmente na região Oeste da Bahia, em parte do Cerrado de Minas Gerais, algumas áreas do Sul de Minas Gerais e em algumas regiões do Estado de São Paulo. Mesmo para propriedades de médio porte, a colheita mecânica muitas vezes é viabilizada apenas via terceirização, aluguel de máquinas ou compra conjunta, por meio de cooperativas ou associações de produtores. Existem equipamentos para auxiliar a colheita nas pequenas propriedades, que reduzem a utilização de mão-de-obra, mas não na mesma proporção que as grandes colhedoras. Uma vez que até 70% dos produtores brasileiros possuem menos de 50ha de café, a utilização de mão-de-obra nessas propriedades ainda é intensa.

A importância maior do café robusta na geração de empregos, em relação ao arábica, pode ser explicada pela impossibilidade de se realizar a colheita mecânica. Os frutos do robusta são presos aos ramos com muito mais firmeza que os frutos do arábica e ainda não foi desenvolvido um sistema eficiente de colheita mecânica desses frutos.

Com relação à indústria do café, verificou-se que esse setor apresentou o 8º maior coeficiente de geração de emprego, dentre os 44 setores da economia, posição superior à obtida por setores tradicionais na agroindústria brasileira, como fabricação do açúcar, óleos vegetais e laticínios, e superior a setores como Calçados, Química, Farmácia.

### **O multiplicador de emprego**

Os resultados apresentados na tabela 1 indicam que os setores de café robusta e café arábica apresentam os dois menores efeitos dentre os 44 setores da economia. Em compensação, a indústria do café apresenta o 5º maior efeito multiplicador, o que mais uma vez indica a importância do agronegócio café para a economia brasileira.

Portanto, os resultados indicaram que os setores de produção de café arábica e robusta são importantes ao gerar grande volume de empregos, diretos, indiretos e induzidos, por unidade monetária produzida na demanda final, expressa em reais, em relação a outros setores da economia brasileira ou estaduais. No entanto, esses setores não são capazes de multiplicar o número de empregos quando se cria um novo posto de trabalho no setor, ou de gerar empregos a partir do aumento de renda da população resultante criação do novo posto de trabalho,

## **2. Resultados para os Estados**

Basicamente, é possível inferir que os setores Robusta, Arábica e Indústria do Café estão, em geral, entre os setores com maior gerador de empregos para o Brasil, por unidade monetária produzida na demanda final, ressaltando-se ainda, que o valor de tal gerador decorre principalmente de seus efeitos induzidos. Portanto, políticas públicas que estimulem a produção setorial deverão contribuir para o aumento, ou ao menos para a manutenção de postos de trabalho.

Nos Estados onde o setor tem grande participação, o efeito gerador de empregos apresenta um destaque singular frente aos outros setores. No Estado de Minas Gerais, maior produtor brasileiro de café arábica, responsável por cerca de 50% do volume total produzido, destacamos o gerador de empregos totais dos setores de Arábica e da Indústria do café, sendo o segundo e sétimo colocados, respectivamente, entre os maiores geradores de emprego no período.

No Estado do Espírito Santo os três setores estão entre os 5 maiores geradores de empregos totais: primeira colocação para Robusta, terceira para Arábica e quarta para Indústria do café, resultado compatível com os indicadores sócio-econômicos do Estado<sup>6</sup>, uma vez que este é o maior produtor brasileiro de robusta, grande exportador, possui indústrias e grande número de torrefações. Além disso, o café está presente em parcela considerável das propriedades rurais do Estado, a maior parte delas de pequeno porte ou consideradas familiares e a mecanização da colheita é mínima.

Em São Paulo somente os setores de Arábica e Indústria do café se destacam, visto que não existe produção de café robusta nesse Estado. O setor “Arábica” é o terceiro maior gerador de empregos dentre 44 setores do Estado, enquanto o setor “Indústria do Café” (torrefadoras e solubilizadoras) é o oitavo maior gerador de empregos no Estado.

<sup>5</sup> VEGRO e BLISKA, 2007.

<sup>6</sup> BLISKA et al., 2009.

Apesar da diversidade do parque industrial paulista, que abrange inúmeros setores da economia estadual, há uma concentração da indústria de torrefação e moagem de café neste Estado, assim como de indústrias solubilizadoras.

Tabela 1. Efeito gerador e multiplicador de emprego por milhões de reais, 2002, Brasil.

Setores	Efeito Gerador				Efeito multiplicador		
	Direto	Indireto	Induzido	Total	Ordem	Tipo I	Tipo II
Arábica	121	14	71	207	4	1,12	1,71
Robusta	192	20	74	286	1	1,11	1,49
Outros Agropecuária	125	26	73	224	3	1,21	1,79
Extrativismo mineral	12	17	51	79	31	2,48	6,89
Petróleo e gás	1	21	50	72	38	22,82	76,02
Mineral não-metálico	23	20	55	98	23	1,88	4,29
Siderurgia	3	18	48	68	41	7,59	25,13
Metalurgia não-ferrosos	5	17	48	69	40	4,69	15,18
Outros metalúrgicos	20	14	56	90	25	1,73	4,58
Máquinas e equipamentos	10	17	53	81	28	2,76	8,18
Material elétrico	8	17	51	77	35	3,07	9,33
Equipamentos eletrônicos	5	20	46	70	39	4,63	13,10
Automóveis, caminhões e ônibus	2	27	51	80	29	13,34	36,67
Peças e outros veículos	7	17	51	76	36	3,37	10,44
Madeira e mobiliário	35	28	59	123	17	1,79	3,48
Celulose, papel e gráfica	11	24	57	92	24	3,28	8,57
Indústria da borracha	10	21	51	81	27	3,17	8,45
Elementos químicos	4	32	50	85	26	8,96	21,48
Refino do petróleo	1	18	39	57	43	24,75	75,72
Químicos diversos	6	21	48	74	37	4,83	13,45
Farmácia e veterinária	6	20	53	79	32	4,17	12,61
Artigos plásticos	12	17	48	77	34	2,41	6,31
Indústria têxtil	32	33	58	123	16	2,01	3,80
Artigos do vestuário	75	33	68	177	5	1,44	2,35
Fabricação de calçados	30	40	60	130	15	2,34	4,33
Indústria do café	6	91	67	164	8	15,91	26,84
Beneficiamento outros vegetais	7	76	61	144	13	12,28	21,38
Abate de animais	7	99	65	171	6	14,68	23,73
Indústria de laticínios	11	81	64	156	10	8,35	14,13
Fabricação de açúcar	10	72	63	145	12	8,25	14,64
Fabricação de óleos vegetais	1	100	63	165	7	87,45	142,12
Outros produtos alimentares	16	59	59	134	14	4,75	8,47
Indústrias diversas	30	19	56	105	22	1,65	3,53
Serviços de Utilidade Pública	4	10	50	64	42	3,70	16,74
Construção Civil	42	19	61	123	18	1,46	2,92
Comércio	74	11	74	158	9	1,14	2,15
Transportes	29	18	64	111	21	1,59	3,76
Comunicações	6	18	54	77	33	4,01	13,11
Instituições financeiras	6	12	62	80	30	3,00	13,55
Serviços prestados às famílias	55	21	70	147	11	1,39	2,65
Serviços prestados as empresas	36	16	70	123	19	1,45	3,38
Aluguel de imóveis	4	2	44	51	44	1,62	12,86
Administração pública	28	13	80	120	20	1,45	4,29
Serviços privados não mercantis	149	19	77	245	2	1,13	1,64

Fonte: dados da pesquisa.

No Estado do Paraná o setor Arábica foi o que mais gerou empregos totais, em 2002, evidenciando a importância da cultura para o Estado. O resultado reflete a estrutura fundiária das duas principais regiões de café do Paraná – o Norte Velho, região de Jacarezinho, e o Norte Novo, região de Cornélio Procópio – onde predominam propriedades ente 4 e 8 ha, sistema de produção adensado, nível tecnológico intermediário, e principalmente, mão-de-obra familiar,

exceto nos períodos de colheita, quando cresce a demanda por mão-de-obra contratada<sup>7</sup>.

O setor Robusta se destaca também nos Estados da Bahia, terceiro maior produtor brasileiro de café robusta, com o 3º maior gerador de empregos; em Rondônia, segundo maior produtor brasileiro de robusta, com o 2º maior gerador de empregos no Estado; e também no Resto do Brasil, onde, no conjunto dos demais Estados brasileiros, o cultivo do café robusta apresenta o maior gerador de empregos.

## CONCLUSÕES

Em síntese, a análise da matriz para o Brasil indicou que a produção de café robusta é o setor que gera maior número de empregos (totais) por 1 milhão de reais, enquanto a produção de café arábica é o quarto maior gerador de empregos, dentre os 44 setores considerados. Quanto aos multiplicadores de emprego Tipo I e Tipo II, a indústria de café apresentou o quinto maior multiplicador dentre os 44 setores, mas há indicações de que a produção agrícola de café, arábica e robusta não tem importância significativa como multiplicador de empregos, a partir da criação de um novo posto de trabalho, ou a partir do aumento da renda da população decorrente da criação de um novo posto.

Os resultados para os Estados indicaram que em Minas Gerais destacam-se os geradores de emprego total dos setores arábica e indústria do café, respectivamente segundo e sétimo maiores coeficientes no período. Ou seja, no Estado responsável por 50% da produção nacional de café, políticas públicas direcionadas ao setor cafeeiro deverão ser cuidadosamente analisadas antes de serem efetivamente implementadas, uma vez que poderão causar efeito significativo sobre a geração de empregos e consequentemente sobre a economia estadual.

No Espírito Santo, os setores relacionados ao café estão entre os cinco maiores geradores de empregos totais: robusta em primeiro lugar, arábica em terceiro e a indústria do café em quarto. Portanto, políticas voltadas à produção e industrialização de café poderão causar impactos econômicos e sociais significativos no Estado.

Em São Paulo, produtor apenas de café arábica, este setor e a indústria do café ocupam respectivamente a terceira e a oitava posição quanto à geração de empregos, resultado surpreendente, para um Estado com elevado grau de industrialização, que envolve setores extremamente importantes, tais como produção e industrialização de açúcar e álcool, pecuária, citricultura, laticínios e produção de óleos vegetais.

No Paraná, também produtor apenas de arábica, caracterizado por pequenas propriedades agrícolas, familiares, o setor cafeeiro é o setor que mais gera empregos totais. O setor café robusta também se destaca na Bahia (terceiro maior), Rondônia (segundo) e Resto do Brasil (primeiro).

Esses resultados evidenciam a importância da lavoura e da indústria do café tanto para as economias estaduais como para a economia nacional como um todo. Mas, o que é mais importante, os resultados indicam que o impacto da implementação de políticas públicas que atuem sobre os setores de produção agrícola de café, arábica ou robusta, e sobre o setor de industrialização (torrefação e moagem ou solubilização) deverá ser muito significativo sobre a geração de empregos tanto na economia nacional como nas estaduais.

## AGRADECIMENTOS

Os autores expressam os mais sinceros agradecimentos a todas as pessoas, empresas e instituições que auxiliaram no levantamento das informações sobre os custos de produção de café nas principais regiões produtoras do Brasil, utilizados na construção do modelo inter-regional de insumo-produto empregado neste estudo, e, em especial, aos pesquisadores Elessandra Aparecida Bento Mourão e Paulo César Afonso Júnior, da Embrapa Café, Sérgio Parreiras Pereira e Gerson Silva Giomo, do Centro de Café “Alcides Carvalho”, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, e Paulo Franzini, do Departamento de Economia Rural (Deral), da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GUILHOTO, J.J.M. Análise de Insumo-Produto: Teoria, Fundamentos e Aplicações. Livro em Elaboração. Departamento de Economia. FEA-USP, 2007.
- GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, Umberto Antonio. Estimção da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais. Revista de Economia Aplicada, São Paulo, SP, v. 9, n. 2, 2005.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Atualiza cálculo do produto Interno Bruto e retrata com detalhes a economia do País. [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/nota\\_nova\\_metodologia.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/nota_nova_metodologia.shtm), acesso em 2007a.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007/default.shtm>. Acesso em 2007b.
- LEONTIEF, W. (1966). Input-Output Economics. New York: Oxford University Press.
- MILLER, R.E., and BLAIR, P.D. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1985.
- VEGRO, C. L. R.; BLISKA, F. M. M. Evolução e participação da cadeia produtiva do café no Estado de São Paulo no

<sup>7</sup> Idem.

agronegócio brasileiro. Capítulo 2, p.15-20. In: Prospecção de demandas na cadeia produtiva do café no Estado de São Paulo. (Orgs) BLISKA, F. M. M; GUERREIRO FILHO, O., Campinas: Instituto Agronômico. 2007, 75 p.

BLISKA, F. M. M. et al. Dinâmica fitotécnica e socioeconômica da cafeicultura brasileira. *Informações Econômicas*, v.39, n.1, jan.2009.