



Estatística & Informações
Indicadores Econômicos

21

**Delimitação e caracterização da cadeia
produtiva da moda de Minas Gerais a partir
da Matriz de Insumo-Produto 2013**

Belo Horizonte | 2019



Governador do Estado de Minas Gerais
Romeu Zema Neto
Secretário de Estado de Planejamento e Gestão
Otto Alexandre Levy Reis

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP)

Presidente

Helger Marra Lopes

Vice-presidente

Mônica Moreira Esteves Bernardi

Diretoria de Estatística e Informações (Direi)

Eleonora Cruz Santos (Diretora)

Núcleo de Análise Insumo-Produto (NAIP)

Carla Cristina Aguilar de Souza

Equipe Técnica

Lúcio Otávio Seixas Barbosa

Marco Paulo Vianna Franco

Maria Aparecida Sales Souza Santos

Rafael Henrique M. Araújo (estagiário)

Rafael Pereira Prestes (estagiário)

Capa

Bárbara Andrade Corrêa da Silva

Núcleo de Editoração

Agda Mendonça

Ana Paula da Silva

Marília Andrade Ayres Frade

Ytalo Felype Andrade Ferreira (estagiário)

DIRETORIA DE ESTATÍSTICA E INFORMAÇÕES (Direi)
NÚCLEO DE ANÁLISE INSUMO-PRODUTO (NAIP)

Estatística & Informações
Indicadores Econômicos
21

**Delimitação e caracterização da cadeia produtiva da moda de Minas Gerais a partir
da Matriz de Insumo-Produto 2013**

Belo Horizonte
2019

ISSN 2595-6132

CONTATOS E INFORMAÇÕES

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO

Diretoria de Estatística e Informações (Direi)

Alameda das Acácias, 70 - Bairro São Luís/Pampulha

CEP: 31275-150 - Belo Horizonte - Minas Gerais

Telefones: (31) 3448-9550 e 3448-9580

www.fjp.mg.gov.br

e-mail: comunicacao@fjp.mg.gov.br

Estatística & Informações divulga estudos de uma ou mais pesquisas, de autoria institucional. A série está subdividida em dois grupos: o primeiro, indicadores econômicos; e o segundo, demografia e indicadores sociais.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, por qualquer meio, desde que citada a fonte.

Sinais convencionais utilizados:

- = Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.
- .. = Não se aplica dado numérico.
- ... = Dado numérico não disponível.
- 0,0 = Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo
- 0,0 = Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo

O presente estudo foi desenvolvido com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig) no âmbito do projeto "Ciência dos Dados nas Estatísticas Públicas: o Uso de Novas Técnicas para Geração de Informações e Conhecimento na Administração Pública" - Edital nº 181/2018 – Auxílio Eventual Complementar.

D353 Delimitação e caracterização da cadeia produtiva da moda de Minas Gerais a partir da Matriz de Insumo Produto 2013 / Fundação João Pinheiro, Diretoria de Estatística e Informações. – Belo Horizonte: FJP, 2019.

30p. – (Estatística & Informações ; n. 21)

Inclui bibliografia.

ISSN 2595-6132

1. Moda – Cadeia produtiva – Minas Gerais. 2. Matriz Insumo Produto – Minas Gerais – 2013. I. Fundação João Pinheiro. Diretoria de Estatística e Informações. II. Série.

CDU 391:338.4 (815.1)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
1 INTRODUÇÃO	5
2 MÉTODOS	9
2.1 Delimitação de cadeias produtivas.....	9
2.2 Análise insumo-produto.....	10
2.3 Índices de interligação e campos de influência	10
2.4 Multiplicadores.....	13
3. RESULTADOS.....	15
4. CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS.....	24
APÊNDICE.....	25

APRESENTAÇÃO

Este trabalho apresenta as análises elaboradas pela Fundação João Pinheiro acerca da cadeia produtiva da moda de Minas Gerais, para o ano de 2013, utilizando a Tabela de Recursos e Usos e a Matriz de Insumo-Produto de Minas Gerais. Mais especificamente, trata-se da atualização de estudo similar realizado para o ano de 2008. Os objetivos foram a delimitação da cadeia produtiva da moda, a caracterização de seus encadeamentos intersetoriais e o cálculo de multiplicadores de impacto sobre variáveis de interesse econômico. A cadeia produtiva da moda foi identificada como os elos entre a fabricação de produtos têxteis, a confecção de artefatos do vestuário e acessórios e a fabricação de calçados e de artefatos de couro. De forma menos significativa, associam-se a essa cadeia a agricultura, inclusive o apoio à agricultura e à pós-colheita; a energia elétrica, gás natural e outras utilidades; e o abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca.

1 INTRODUÇÃO

Entende-se por cadeia produtiva da moda os encadeamentos compostos por atividades que produzem bens finais relacionados ao valor associado à moda, compondo, portanto, um complexo industrial, ao passo que o conceito de cadeia produtiva se relaciona ao “conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos” (KUPFER; HASENCLEVER, 2013, p. 21). O complexo industrial da moda seria basicamente formado por três de tais cadeias produtivas: têxtil e confecções, couros e calçados, joias e bijuterias. Esses setores envolveriam a criação, a qualidade, a ergonomia, a aparência e a precificação de produtos (RECH, 2006), caracterizando-se como atividade pertencente à categoria mais geral denominada economia criativa.

Análises insumo-produto, por sua vez, permitem o estudo da interdependência dos setores produtivos da economia tendo como referência os fluxos entre as diferentes atividades econômicas e a relação dessas com a demanda final, a conta de renda e as importações. Esses fluxos são apresentados através da Matriz Insumo-Produto (MIP), que é uma tabela de transações com dupla entrada, na qual as linhas representam as vendas da produção corrente de um determinado setor para os demais e as colunas representam as compras de artigos produzidos por outros setores.

Este trabalho visa atualizar os resultados obtidos pela Fundação João Pinheiro (FJP, 2016) em relação à delimitação e caracterização da cadeia produtiva da moda de Minas Gerais. Mais especificamente, trata-se da atualização de dados e análises efetuados a partir da Tabela de Recursos e Usos (TRU) e MIP de Minas Gerais, disponibilizados pela Fundação João Pinheiro (FJP) para o ano de referência de 2008, tendo em vista a recente divulgação dos resultados dessas pesquisas para o ano de 2013.

Portanto, a fonte utilizada foi a MIP estadual disponibilizada pela Fundação João Pinheiro (FJP, 2018) para o ano de 2013, desagregada em 57 atividades e 102 produtos (a tabela completa por produto pode ser encontrada no Apêndice, Tabela 1).

A classificação feita de bens e serviços em grupos de produtos é derivada diretamente da classificação original de atividades, procurando manter a homogeneidade de cada grupamento no que diz respeito à origem (atividade produtora e procedência, nacional ou importada) e também em relação ao destino (tipo de consumidor e/ou usos específicos). Em relação à cadeia produtiva da moda, há, em nível de produto: (i) fios e fibras têxteis beneficiadas; (ii) tecidos, artigos têxteis de uso doméstico e outros têxteis; (iii) artigos do vestuário e acessórios; (iv) calçados e artefatos de couro. Em nível de atividades, há: (i) fabricação de produtos têxteis; (ii) confecção de artefatos do vestuário e acessórios; (iii) fabricação de calçados e de artefatos de couro.

Apesar do elevado número de atividades apresentadas na MIP 2013, o nível de detalhamento que se permitiu abertura contemplou apenas as seguintes atividades: (i) fabricação de produtos têxteis; (ii) confecção de artefatos do vestuário e acessórios e (iii) fabricação de calçados e de artefatos de couro. As atividades que envolvem joias e bijuterias estão agregadas dentro da atividade de fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas, o que representa um conjunto muito diversificado. Assim, a ausência desse nível de detalhamento de atividade por produto não permitiu uma abertura mais ampla. O Quadro 1 apresenta as 57 atividades consideradas na MIP 2013.

Quadro1: Lista de atividades da Matriz Insumo Produto (MIP) – 2013

		Continua	
Código	Descrição da atividade	Código	Descrição da atividade
0191	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	2700	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos
0192	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	2800	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos
0280	Produção florestal; pesca e aquicultura	2991	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças
0581	Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos, inclusive petróleo, gás e serviços de apoio	2992	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores
0791	Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	3000	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
0792	Extração de minerais metálicos não ferrosos, inclusive beneficiamentos	3180	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas
1091	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	3300	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
1092	Fabricação e refino de açúcar	3500	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades
1093	Outros produtos alimentares	3680	Água, esgoto e gestão de resíduos
1100	Fabricação de bebidas	4180	Construção
1200	Fabricação de produtos do fumo	4500	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
1300	Fabricação de produtos têxteis	4680	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores
1400	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	5281	Transporte, armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio
1500	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	5601	Alojamento e alimentação
1600	Fabricação de produtos da madeira	5800	Edição e edição integrada à impressão
1700	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	5980	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem
1800	Impressão e reprodução de gravações	6100	Telecomunicações
1991	Refino de petróleo e coquerias	6280	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação

Quadro 1: Lista de atividades da Matriz Insumo Produto (MIP) – 2013

Conclusão

Código	Descrição da atividade	Código	Descrição da atividade
1992	Fabricação de biocombustíveis	6480	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
2091	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	6800	Atividades imobiliárias
2092	Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	7701	Serviços técnicos e gestão não imobiliária prestados às empresas
2093	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	8001	Atividades de vigilância, segurança e investigação e outras atividades administrativas e serviços complementares
2100	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	8401	Administração pública, educação e saúde públicas, defesa e seguridade social
2200	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	8592	Educação privada
2300	Fabricação de produtos de minerais não metálicos	8692	Saúde privada
2491	Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	9080	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos
2492	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais	9480	Organizações associativas e outros serviços pessoais
2500	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	9700	Serviços domésticos
2600	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos		

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2018.

2 MÉTODOS

2.1 Delimitação de cadeias produtivas

Para a identificação da cadeia produtiva da moda, utilizou-se a metodologia empregada por Haguenauer *et al.* (2001). O método se baseia nas transações entre os setores da economia, de forma a identificar os elos mais significantes entre os mesmos. A combinação de fortes ligações entre grupos de atividades específicas forma o que se denomina “cadeia produtiva”. Assim, é necessária a construção de uma matriz de transações entre atividades, T_{ij} , com coeficientes que representem os volumes de negócios entre as atividades econômicas. Essa matriz possuirá certas especificidades, como a desconsideração do autoconsumo, dos serviços e dos insumos de uso difundido (*i.e.*, produtos presentes em um elevado número de processos produtivos, para os quais não se pode determinar uma especificidade técnica, como combustíveis e embalagens). Bens de capital, por exemplo, são desconsiderados, já que o consumo desses bens pela indústria é considerado esporádico e o bem em si não sofre transformação ao longo da cadeia (HAGUENAUER; PROCHNIK, 2000).

A partir da matriz de transações T_{ij} utiliza-se um algoritmo matemático para definir a cadeia produtiva, realizando uma seleção de seus setores constitutivos. Esse algoritmo indica uma relação significativa entre os setores e também identifica um ponto de corte entre as diferentes cadeias produtivas. De acordo com Haguenauer e Prochnik (2000), o conceito de “relação significativa” entre setores – dado que cada atividade se relaciona praticamente com todas as demais – e, por conseguinte, o ponto de corte que definirá cada cadeia, é dado de forma *ad hoc*. Dessa forma, há a necessidade de corroboração por meio de outras informações, como estudos setoriais, que, nesse caso específico, traduz-se em um entendimento mais aprofundado sobre a moda.

O método é simples, sendo basicamente constituído pela construção de um *ranking* de vendas setoriais, com os principais setores clientes estabelecendo um percentual de vendas em relação ao total. Analogamente, o mesmo é realizado para as compras. Aqueles setores que aparecem como significativos dentro de certo limite pré-estabelecido, tanto para vendas quanto para compras, são considerados elos pertencentes à cadeia. Foram testados os limites de 25%, 50% e

75% de participação nas vendas ou compras intersetoriais, entre os quais, finalmente, foi definido 50% como ponto de corte.

2.2 Análise insumo-produto

Para a obtenção dos índices setoriais e os multiplicadores derivados da MIP, é válido ressaltar que o modelo insumo-produto pode ser representado por um sistema com a seguinte forma matricial (MILLER; BLAIR, 2009):

$$AX + Y = X \quad (1)$$

A é a matriz de coeficientes diretos, que indica a quantidade de insumo de um setor i necessária para produzir uma unidade de produto final do setor j , calculada através da razão $a_{ij} = x_{ij}/x_j$; X é o vetor com os valores da produção total por setor i ; e Y é a demanda final por setor i .

Dessa forma, é possível estabelecer qual a produção total necessária para atender à demanda final ao isolarmos a variável X :

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (2)$$

$$X = BY \quad (3)$$

$B = (I - A)^{-1}$ é a matriz de coeficientes técnicos diretos e indiretos, também chamada de matriz de Leontief. Os elementos dessa matriz podem ser interpretados como a produção total do setor i necessária para produzir uma unidade de demanda final do setor j .

2.3 Índices de interligação e campos de influência

Os índices de interligação de Rasmussen-Hirschman medem os encadeamentos para trás (índice de poder de dispersão, que representa o incremento total na produção da economia para cada aumento de uma unidade na demanda final do setor analisado) e para frente (índice de sensibilidade à dispersão, que indica a importância do setor enquanto fornecedor de insumos intermediários no caso do aumento de uma unidade da demanda final da economia como um todo). Para obtenção dos índices de interligação, tem em consideração o sistema de equações

representado em (1). B é a matriz inversa de Leontief, b_{ij} seus elementos e B^* a média de todos os elementos de B . B_j é a soma dos elementos da coluna j e representa o efeito de encadeamento para trás; B_i é a soma dos elementos da linha i e evidencia o encadeamento para frente. Para retirar os efeitos da unidade de medida desses índices, é feita uma normalização para obter o índice de poder de dispersão (encadeamento para trás):

$$U_j = \frac{(B_j/n)}{B^*}, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Como U_j mede os encadeamentos para trás, seu valor representa o incremento total na produção da economia para cada aumento de uma unidade na demanda final do setor j . Dessa forma, se $U_j > 1$, isso significa que a capacidade do setor em gerar efeitos para trás está acima da média do sistema. Caso $U_j < 1$, a capacidade do setor em gerar efeitos para trás está abaixo da média do sistema, ou seja, o setor não é um importante demandante de insumos.

O índice de sensibilidade à dispersão (encadeamento para frente) é dado por:

$$U_i = \frac{(B_i/n)}{B^*}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

Se $U_i > 1$, a importância do setor enquanto fornecedor de insumos intermediários é superior à média dos demais setores, correspondendo a um poder de encadeamento para frente significativo. Se $U_i < 1$, a importância do setor enquanto fornecedor de insumos intermediários é inferior à média dos demais setores, sendo ele, portanto, menos sensível que aqueles em relação a mudanças no sistema produtivo. Nesse caso, seu poder de encadeamento para frente seria pouco significativo. Os setores que possuem $U_i < 1$ e $U_j < 1$ são denominados independentes, pois não possuem relações fortes com os demais setores.

Um setor será considerado chave para o crescimento da economia se ambos os índices forem superiores a um. No entanto, como os valores desses índices se baseiam em médias e essas são muito sensíveis a extremos, utilizam-se conjuntamente com esses índices as seguintes medidas de variabilidade:

$$v_j = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \left[b_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij} \right]^2}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij}}, \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

$$v_i = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n \left[b_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n b_{ij} \right]^2}}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n b_{ij}}, \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

Essas medidas de variabilidade possibilitam verificar se o setor se relaciona significativamente com poucos ou muitos setores. Se a variabilidade for baixa, significa que o setor tem um vínculo homogêneo ao sistema. Por outro lado, se a variabilidade for alta, o setor possui vínculo forte com poucos setores. Um setor é considerado chave quando possui índices de dispersão e de sensibilidade à dispersão superiores a um e baixos valores de v_j e v_i .

Para complementar a análise dos índices de interligação, Sonis e Hewings (1989) desenvolveram uma forma de mensurar os efeitos sinérgicos das alterações dos coeficientes da matriz de forma a destacar as relações entre os setores mais influentes. Denominou-se essa abordagem de campos de influência. A análise dos campos de influência permite observar como mudanças nos coeficientes diretos se distribuem no sistema econômico, sendo possível determinar quais as relações entre os setores que seriam mais influentes dentro do processo produtivo (GUILHOTO *et al.*, 1994).

Para o cálculo dos campos de influência, consideram-se as seguintes matrizes:

$A = [a_{ij}]$, matriz dos coeficientes diretos e a_{ij} seus elementos;

$E = [\varepsilon_{ij}]$, matriz de mudanças incrementais nos coeficientes diretos de insumos e ε_{ij} seus elementos;

$B = (I - A)^{-1} = [b_{ij}]$, matriz inversa de Leontief e b_{ij} seus elementos;

$B(\varepsilon) = (I - A - E)^{-1} = [b_{ij}(\varepsilon)]$, matriz inversa de Leontief após as mudanças e $b_{ij}(\varepsilon)$ seus elementos.

O campo de influência será aproximado pela diferença dos coeficientes da matriz de Leontief após e antes do choque, levando em consideração o incremento adicionado (ε). A seguinte expressão representa a alteração:



$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{[B(\varepsilon_{ij}) - B]}{\varepsilon} \quad (8)$$

$F(\varepsilon_{ij})$ é uma matriz quadrada de tamanho n do campo de influência do coeficiente a_{ij} . E assim, para comparar quais os setores com maior campo de influência, determina-se uma matriz R_{ij} dada por:

$$R_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [F_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (9)$$

Os maiores valores de R_{ij} apontam os setores que possuem maior campo de influência no sistema econômico. Assim, é possível identificar as relações setoriais com maiores impactos na economia, bem como se esses impactos são concentrados em poucos setores ou se são difundidos pela economia.

O objetivo dos campos de influência é identificar os setores que possuem as mais importantes relações com os demais setores. Para isso, definiu-se um incremento $\varepsilon = 0,001$ para os coeficientes técnicos diretos e verificou-se a alteração nos demais setores por meio de uma medida síntese que representa, em termos numéricos, a mudança ocorrida em toda a economia (matriz R_{ij}).

2.4 Multiplicadores

Os multiplicadores de impacto permitem estimar, a partir de um aumento da demanda final, o impacto direto e indireto de cada setor da economia sobre a renda, o emprego, o valor adicionado, dentre outros. Os multiplicadores incorporam informações novas à análise de insumo-produto ao introduzir componentes do valor adicionado na equação básica do modelo (FEIJÓ; RAMOS, 2013).

O multiplicador pode ser decomposto em direto, indireto e total. O multiplicador direto mede o impacto da variação da demanda final do setor j , considerando-se as atividades que fornecem insumos diretos para este setor. O multiplicador indireto considera apenas as atividades que fornecem insumos indiretos. O multiplicador total considera todos os setores fornecedores. Assim, tem-se primeiramente a razão entre a variável de estudo no setor com o valor de

produção do mesmo setor. No caso do emprego, por exemplo, o efeito inicial é dado pelo total de pessoal ocupado por unidade de produto para cada setor da economia:

$$e_j = \frac{E_j}{X_j} \quad (10)$$

Em que E_j é o total de pessoal ocupado no setor j e X_j é valor da produção do setor j . O multiplicador direto, conforme Feijó e Ramos (2013), é dado por:

$$e^D = eA \quad (11)$$

Em que A é a matriz de coeficientes técnicos diretos e e o vetor dos efeitos iniciais. O multiplicador direto e indireto é obtido pela multiplicação do vetor de efeito inicial pela matriz de impacto intersetorial do modelo aberto de Leontief, representado pela seguinte expressão:

$$e^{DI} = e(I - A)^{-1} \quad (12)$$

Em que e^{DI} é o vetor do multiplicador direto e indireto do emprego e $(I - A)^{-1}$ a matriz dos coeficientes técnicos do modelo aberto de Leontief.

O multiplicador indireto do emprego, e^I , é a diferença entre o multiplicador total e o multiplicador direto (incluindo o efeito inicial):

$$e^I = e^{DI} - e^D \quad (13)$$

Ressalta-se que as mesmas funções podem ser utilizadas para calcular os multiplicadores para qualquer outra variável que compõe o valor adicionado. Nesse estudo, serão calculados os multiplicadores para salários e empregos.

3. RESULTADOS

O resultado obtido para um corte em 50% para as vendas sugere uma relação significativa (59%) entre a atividade de fabricação de produtos têxteis e de confecção de artefatos do vestuário e acessórios. O resultado para as compras, por sua vez, sugere uma relação ainda mais estreita entre esses dois setores (71%), evidenciando o grau de interdependência entre os mesmos. Nenhuma outra relação significativa com corte em 50% foi encontrada, tanto para vendas quanto para compras. Caso o ponto de corte seja 25%, destacam-se as relações de compras entre a fabricação de produtos têxteis e (i) agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita (25%); (ii) energia elétrica, gás natural e outras utilidades (30%); além da relação entre a fabricação de calçados e de artefatos de couro e o abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca (46%). Em relação às vendas, não foram encontradas outras relações significativas envolvendo os três setores da moda, mesmo diante de um corte em 25%.

Portanto, a partir da aplicação da metodologia de identificação de cadeias produtivas (HAGUENAUER; PROCHNIK, 2000; HAGUENAUER *et al.*, 2001), a cadeia produtiva da moda foi identificada como a junção das atividades: (i) fabricação de produtos têxteis, (ii) confecção de artefatos do vestuário e acessórios e (iii) fabricação de calçados e de artefatos de couro.

Para uma melhor compreensão da dinâmica entre essas atividades, foi feita uma análise da MIP 2013 com foco nos seguintes produtos que compõem a cadeia da moda: (i) fios e fibras têxteis beneficiadas; (ii) tecidos, artigos têxteis de uso doméstico e outros têxteis; (iii) artigos do vestuário e acessórios; (iv) calçados e artefatos de couro.

A demanda da cadeia da moda, apresentada na Tabela 1, foi dividida em demanda intermediária e demanda final. Esta última está subdividida em quatro categorias: exportações internacionais, exportações interestaduais, consumo das famílias e outras demandas (consumo do governo, consumo das instituições sem fins lucrativos, formação bruta de capital fixo e variação de estoques). A demanda intermediária representa o consumo de todos os setores produtivos da economia.

O segmento de fios e fibras têxteis beneficiadas exportou para outros estados brasileiros 65,87% da sua produção, ao passo que 33,73% da mesma tiveram como destino outros setores da economia mineira, dada sua característica de preparação e transformação inicial da matéria-prima para uso em outras etapas de produção. Produtos relacionados a tecidos, artigos têxteis de uso doméstico e outros têxteis, por sua vez, apresentaram apenas 6,82% da demanda total destinada a outros setores da economia, com sua demanda concentrada na exportação interestadual, responsável por 81,76% da demanda total.

A demanda por artigos do vestuário e acessórios foi capitaneada pelo consumo das famílias mineiras (66,97%) e, em menor escala, pelas compras provenientes de outros estados brasileiros (28,52%). De modo geral, percebe-se que produtos do segmento têxtil-vestuário apresentam pouca representatividade no mercado externo, com apenas 1,38% da demanda agregada desses produtos finais destinadas a consumidores estrangeiros. Dessa forma, faz-se necessária a adoção de estratégias que fortaleçam e integrem o setor têxtil-vestuário no contexto do comércio internacional.

Tabela 1: Decomposição da demanda da cadeia da moda – Minas Gerais – 2013 (%)

Produtos	Demanda intermediária	Demanda Final				
		Exportação internacional de bens	Exportação interestadual de bens	Consumo das famílias	Outras demandas finais	Total demanda final
Fios e fibras têxteis beneficiadas	33,73	0,14	65,87	0,21	0,04	66,27
Tecidos, artigos têxteis de uso doméstico e outros têxteis	6,82	2,62	81,76	8,85	(-)0,05	93,18
Artigos do vestuário e acessórios	4,39	0,22	28,52	66,97	(-)0,10	95,61
Calçados e artefatos de couro	1,55	8,56	69,37	20,71	(-)0,19	98,45
Total cadeia da moda	5,76	3,32	60,04	30,98	(-)0,10	86,49

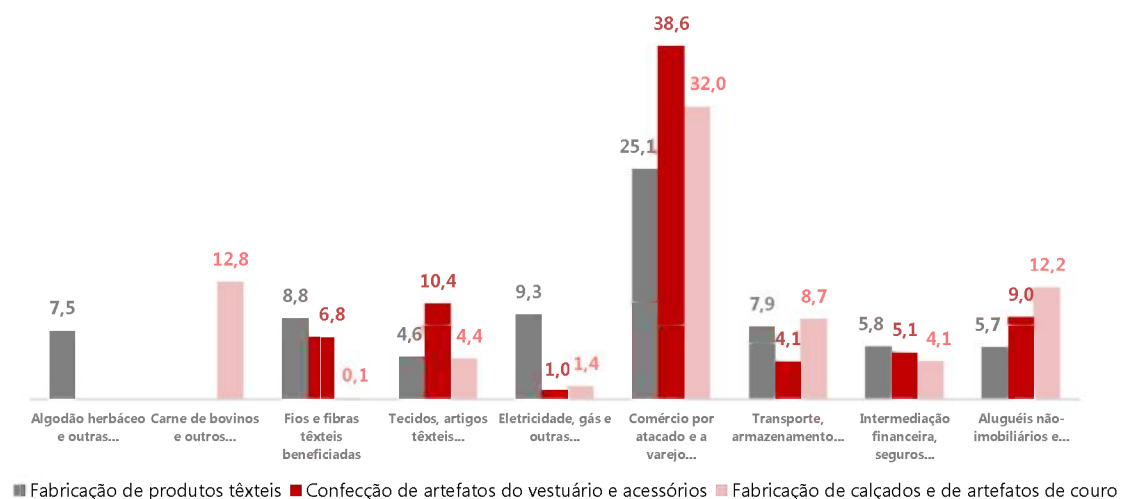
Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2018.

No caso dos calçados e artefatos de couro, a demanda total dividiu-se principalmente entre a exportação interestadual (69,37%) e o consumo das famílias (20,71%). Ressalta-se, nesse caso, um leve aumento da participação das exportações internacionais, que somaram 3,32% da demanda total.

Destacam-se os seguintes produtos enquanto fornecedores de matérias-primas: algodão herbáceo e outras fibras da lavoura temporária; carne de bovinos e outros produtos de carne, inclusive suínos e aves; eletricidade, gás e outras utilidades, além dos produtos pertencentes à própria cadeia da moda. O comércio interage fortemente com todos os setores, dado que os produtos finais são direcionados para o mercado consumidor, assim como o transporte, armazenamento e serviços auxiliares aos transportes. Outros produtos com participação significativa nas compras intermediárias da cadeia da moda são intermediação financeira, seguros e previdência complementar; aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual.

O Gráfico 1 ilustra a participação dos principais setores em termos de compras intermediárias. Para cada uma das três atividades que compõem a cadeia da moda, tais setores representaram pelo menos 75% do montante do consumo intermediário. A Tabela 2 do Apêndice detalha a composição das compras intermediárias por setor demandante. Nela é possível visualizar a diferenciação nos encadeamentos, dado que as três atividades possuem características que levam a diferentes realizações de compras dentro da própria cadeia da moda.

Gráfico 1: Compras intermediárias da cadeia da moda – Minas Gerais – 2013 (%)



Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2018.

A Tabela 2 apresenta os multiplicadores simples de produção das atividades da moda, os quais revelam o impacto potencial sobre a produção da economia mineira decorrente de uma elevação da produção (ou da demanda) do setor. Os resultados apresentados indicam que, caso ocorra um aumento de 1% na demanda por produtos têxteis, o crescimento da produção de todos os setores para que essa demanda adicional seja atendida deve ser de 1,37%, sendo que 1,04% são decorrentes de ganhos no próprio setor e em seus fornecedores diretos (multiplicador direto) e 0,33% de aumentos da produção dos demais setores (multiplicador indireto). Os setores de vestuário e acessórios; de calçados e artefatos de couro apresentaram um efeito multiplicador total similar ao setor de produtos têxteis. Além disso, os efeitos indiretos se aproximaram nos três casos.

Tabela 2: Multiplicadores simples de produção – Minas Gerais – 2013

Setores	Multiplicador Simples de Produção			Participação no multiplicador	
	Total (A+B)	Direto (A)	Indireto (B)	Direto (A/Total)	Indireto (B/Total)
Fabricação de produtos têxteis	1,37	1,04	0,33	76%	24%
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	1,28	1,01	0,27	79%	21%
Fabricação de calçados e de artefatos de couro	1,33	1,01	0,32	76%	24%

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 3 indica os resultados dos índices de interligação de Rasmussen-Hirschman. Foi possível identificar que todos os setores da cadeia da moda são independentes. Esse resultado também foi obtido para o ano de 2008, excetuando-se a fabricação de calçados e de artefatos de couro, que naquele ano apresentou efeito de dispersão significativo.

Tabela 3: Índices de interligação de Rasmussen-Hirschman para os setores da moda – Minas Gerais – 2013

Atividade	U_j	v_j	U_i	v_i
Fabricação de produtos têxteis	0,98	5,71	0,79	7,13
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	0,91	5,96	0,73	7,48
Fabricação de calçados e de artefatos de couro	0,95	5,75	0,73	7,59

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 4 apresenta a quantidade de relações intersetoriais existentes na cadeia da moda dentro do processo produtivo da economia mineira para o ano de 2013. Para elencar os principais elos intersetoriais, utilizaram-se como critério os 10% maiores valores da matriz R_{ij} . Do total de 3249 elementos, os 325 maiores valores foram considerados influentes. Cada um dos três setores da cadeia da moda registaram apenas dois de tais elos enquanto compradores e nenhum elo influente enquanto vendedores. Em 2008, a fabricação de produtos têxteis contava com quatro relações de compra significativas e duas de venda; a confecção de artefatos do vestuário e acessórios com uma relação de venda; a fabricação de calçados e de artefatos de couro com 12 de compra e 12 de venda. Assim, pode-se dizer que o primeiro e o terceiro setores perderam em termos de influência sobre outros setores produtivos, ao passo que o segundo setor aumentou sua influência de forma marginal.

Tabela 4: Número de relações setoriais do campo de influência por vendas e compras

Atividade	Compras	Vendas
Fabricação de produtos têxteis	13	14
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	7	7
Fabricação de calçados e de artefatos de couro	8	8

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 5 apresenta o Valor Adicionado (VA) para os três setores da moda selecionados. Essa tabela mostra que o VA da moda em Minas Gerais, obtido pela soma dos VA de têxteis, artigos de vestuário e acessórios, couros e calçados alcançou R\$ 3.841 milhões em 2013 (em 2008, esse valor foi igual a R\$ 2.806 milhões).

Tabela 5: Valor Adicionado e outras operações – Minas Gerais – 2013 (R\$ 1.000.000)

Operações	Fabricação de produtos têxteis	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	Total da cadeia da moda	Participação da moda no total estadual
Valor adicionado bruto (PIB)	1.122	1.574	1.145	3.841	0,9%
Remunerações	765	1.081	765	2.611	1,2%
Excedente operacional bruto e rendimento misto bruto	330	475	344	1.149	0,5%
Outros impostos sobre a produção líquidos de subsídios	27	18	36	81	1,7%
Valor da produção	4.100	3.404	2.811	10.315	1,2%
Fator trabalho (ocupações)	71.163	215.804	34.803	321.770	2,9%

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2018.

Os multiplicadores de emprego e salários representam, em cada setor, a capacidade de geração e propagação de postos de trabalho na economia decorrente da expansão da produção (ou demanda) dos (pelos) seus produtos. Assim, os multiplicadores indicam quais setores possuem maior capacidade de geração de emprego ou massa salarial, no caso dos salários. A Tabela 6 apresenta os resultados.

O aumento de um milhão de reais na demanda final do setor de fabricação de produtos têxteis gera um impacto sobre os salários pagos das atividades que fornecem insumos diretos para esse setor de R\$ 59.775; no caso do setor de confecção de artefatos do vestuário e acessórios, esse impacto direto é de R\$ 53.991; no setor de fabricação de calçados e de artefatos de couro, R\$ 59.594. O efeito sobre os salários pagos pelas atividades diretamente e indiretamente encadeadas corresponde, respectivamente, a R\$ 267.581, R\$ 388.119 e R\$ 353.096. Em 2008, os multiplicadores diretos e indiretos desses três setores somaram, respectivamente, R\$ 210.244, R\$ 228.587 e R\$ 252.452, indicando uma melhora desse indicador para os três setores.

Em relação aos empregos gerados, o impacto gerado pelas atividades que fornecem insumos diretos aos três setores da cadeia da moda correspondeu a incrementos de quatro, quatro e três novos postos de trabalho a cada aumento de um milhão de reais na sua demanda final, respectivamente. Os efeitos sobre o emprego a partir de encadeamentos diretos e indiretos foram de 22, 68 e 17 novas contratações, respectivamente. Em contraste, os resultados obtidos para 2008 foram de 50, 93 e 49 novos postos de trabalho. Assim, os setores da cadeia da moda apresentaram perdas no seu caráter multiplicador de empregos, o que contrasta com os ganhos apresentados em termos de remuneração, o que poderia sugerir uma tendência dos setores dessa cadeia a se tornarem menos intensivos em mão de obra, porém com empregos mais bem remunerados.

Tabela 6: Multiplicadores dos salários e do emprego por atividades da moda – Minas Gerais – 2013 (R\$ 1.000.000 e número de novos postos de trabalho, respectivamente)

Multiplicadores	Fabricação de produtos têxteis	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	Fabricação de calçados e de artefatos de couro
Salários			
Inicial (razão salários/valor da produção)	186.687	317.461	272.096
Direto	59.775	53.991	59.594
Indireto	207.806	334.128	293.502
Direto e Indireto	267.581	388.119	353.096
Emprego			
Inicial (razão ocupações/valor da produção)	17	63	12
Direto	4	4	3
Indireto	18	64	14
Direto e Indireto	22	68	17

Fonte: Elaboração própria.

4. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, a cadeia produtiva da moda seria caracterizada pelos encadeamentos entre a fabricação de produtos têxteis, a confecção de artefatos do vestuário e acessórios e a fabricação de calçados e de artefatos de couro, em que se destacam as fortes relações de compra e venda entre as duas primeiras atividades. De forma menos significativa, associam-se à cadeia da moda a agricultura, inclusive o apoio à agricultura e à pós-colheita; a energia elétrica, gás natural e outras utilidades; o abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca. Assim, em relação aos resultados obtidos para o ano de referência 2008 (FJP, 2016), considerando também as diferenças metodológicas já apontadas, houve uma perda relativa na associação entre a cadeia da moda e setores industriais e de serviços.

Em relação à decomposição da demanda por produtos que compõem a cadeia da moda foram constatadas algumas variações significativas em relação aos resultados obtidos para 2008: no caso de fios e fibras têxteis beneficiadas, houve em 2013 uma maior participação da exportação interestadual em detrimento da demanda intermediária do estado; no caso dos artigos do vestuário e acessórios, as participações dos componentes da demanda se mantiveram; por fim, em relação aos calçados e artefatos de couro, percebeu-se uma participação mais elevada da exportação interestadual em substituição à demanda intermediária e consumo das famílias mineiras.

Adentrando-se a demanda intermediária, observou-se que a mesma foi composta por uma distribuição similar à obtida para 2008, apesar das maiores participações atribuídas, em 2013, ao comércio, à intermediação financeira, seguros e previdência complementar, aos aluguéis não imobiliários e à gestão de ativos de propriedade intelectual.

Em relação aos multiplicadores simples de produção, se comparados com os resultados observados a partir da MIP 2008, os valores para 2013 demonstram uma perda da capacidade multiplicadora dos setores de fabricação de produtos têxteis e fabricação de calçados e de artefatos de couro, ao passo que o multiplicador simples de produção do setor de confecção de artefatos do vestuário e acessórios se manteve constante ao longo do período.

Em termos dos índices de interligação de Rasmussen-Hirschman, não houve grandes diferenças entre 2008 e 2013, já que os setores envolvidos se mantiveram basicamente independentes. Ainda de acordo com o método dos campos de influência, a fabricação de produtos têxteis e a fabricação de calçados e de artefatos de couro perderam em termos de influência sobre outros setores produtivos, ao passo que a confecção de artefatos do vestuário e acessórios aumentou sua influência de forma marginal.

Por fim, analisando-se os multiplicadores diretos e indiretos em relação a salários e empregos, os três setores que compõem a cadeia produtiva da moda elevaram seu efeitos multiplicadores de salários, enquanto seus efeitos multiplicadores de emprego foram reduzidos. A partir desses resultados, sugere-se que a cadeia da moda passaria por um momento em que seus setores se tornam menos intensivos em mão de obra, porém com a geração de empregos mais bem remunerados.

REFERÊNCIAS

- FEIJÓ, Carmem Aparecida; RAMOS, Roberto Luís Olinto (org.). **Contabilidade social: a nova referência das contas nacionais do Brasil**. 4. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Cadeia produtiva da moda de Minas Gerais: delimitação e caracterização**. Belo Horizonte: FJP, 2016. Disponível em: <http://licitacoes.codemig.com.br/files/attachments/1477406341-PESQUISA%20CADEIA%20PRODUTIVA%20MODA.pdf> . Acesso em: 16 abr. 2019.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Tabela de Recursos e Usos e Matriz Insumo-Produto de Minas Gerais 2013**. Belo Horizonte: FJP, 2018. Disponível em: http://fjp.mg.gov.br/Direi/Serie_Estatistica_Informacoesn10_Tabela_de_Recursos_e_Usos_e_Matriz_de_InsumoProduto_de_Minus_Gerais_8_11_2018.pdf. Acesso em: 16 abr. 2019.
- GUILHOTO, Joaquim José Martins *et al.* Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Brasília, DF, v.24, n.2, p. 287-314, ago. 1994.
- HAGUENAUER, Lia *et al.* **Evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90**. Brasília, DF: IPEA, 2001. (Texto para discussão, n. 786).
- HAGUENAUER, Lia; PROCHNIK, Victor (ed.). **Identificação de cadeias produtivas e oportunidades de investimento no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2000.
- KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. (org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2.ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Campus, 2013.
- MILLER, R.E.; BLAIR, P.D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- PROCHNIK, Victor; HAGUENAUER, Lia. Cadeias produtivas e oportunidades de investimento no nordeste brasileiro. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v.20, n.38, 143-161, 2002. DOI: <https://doi.org/10.22456/2176-5456.10700>.
- RECH, Sandra Regina. **Cadeia produtiva da moda: um modelo conceitual de análise da competitividade no elo confecção**. 2006. 282 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/88623/235597.pdf?sequence=1>. Acesso em: 25 jun. 2019.
- SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D. Error and sensitivity input-output analysis: a new approach. *In*: MILLER, R.E.; POLENSKE, K.R.; ROSE, A.Z. (ed.). **Frontiers of input-output analysis**. New York: Oxford University Press, 1989.

APÊNDICE

Tabela 1: Produtos da Matriz Insumo Produto – Minas Gerais – 2013

Continua

Código	Descrição do produto	Código	Descrição do produto
01911	Arroz, trigo e outros cereais	20931	Perfumaria, sabões e artigos de limpeza
01912	Milho em grão	21001	Produtos farmacêuticos
01913	Algodão herbáceo, outras fibras da lavoura temporária	22001	Artigos de borracha
01914	Cana-de-açúcar	22002	Artigos de plástico
01915	Soja em grão	23000	Cimento, artefatos de cimento, gesso e semelhantes
01916	Outros produtos e serviços da lavoura temporária	23003	Vidros e outros produtos de minerais não metálicos
01917	Laranja	24911	Ferro-gusa e ferroligas
01918	Café em grão	24912	Semiacabados, laminados planos, longos e tubos de aço
01919	Outros produtos da lavoura permanente	24922	Peças fundidas de aço e de metais não ferrosos
01921	Bovinos e outros animais vivos, produtos animais, caça e serviços	24923	Produtos da metalurgia de metais não ferrosos
01922	Leite de vaca e de outros animais	25001	Produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos
01923	Suínos	26001	Componentes eletrônicos
01924	Aves e ovos	26002	Máquinas para escritório e equipamentos de informática
02801	Produtos da exploração florestal e da silvicultura	26003	Material eletrônico e equipamentos de comunicações
02802	Pesca e aquicultura (peixe, crustáceos e moluscos)	26004	Equipamentos de medida, teste e controle, ópticos e eletromédicos
05811	Carvão mineral	27002	Eletrodomésticos
05812	Minerais não metálicos	27003	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos
05813	Petróleo, gás natural e serviços de apoio	28001	Tratores e outras máquinas agrícolas

Tabela 1: Produtos da Matriz Insumo Produto – Minas Gerais – 2013

Continuação

Código	Descrição do produto	Código	Descrição do produto
07911	Minério de ferro	28002	Máquinas para a extração mineral e a construção
07921	Minerais metálicos não ferrosos	28003	Outras máquinas e equipamentos mecânicos
10910	Carne de bovinos e outros produtos de carne, inclusive suínos e aves	29911	Automóveis, camionetas e utilitários
10914	Pescado industrializado	29912	Caminhões e ônibus, inclusive cabines, carrocerias e reboques
10915	Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado	29921	Peças e acessórios para veículos automotores
10916	Outros produtos do laticínio	30001	Aeronaves, embarcações e outros equipamentos de transporte
10921	Açúcar	31801	Móveis
10931	Conservas de frutas, legumes, outros vegetais e sucos de frutas	31802	Produtos de indústrias diversas
10932	Óleos e gorduras vegetais e animais	33001	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
10933	Café beneficiado	35001	Eletricidade, gás e outras utilidades
10934	Arroz beneficiado e produtos derivados do arroz	36801	Água, esgoto, reciclagem e gestão de resíduos
10935	Produtos derivados do trigo, mandioca ou milho	41801	Edificações
10936	Rações balanceadas para animais	41802	Obras de infraestrutura
10937	Outros produtos alimentares	41803	Serviços especializados para construção
11001	Bebidas	45001	Comércio e reparação de veículos
12001	Produtos do fumo	46801	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores
13001	Fios e fibras têxteis beneficiadas	52811	Transporte, armazenamento e serviços auxiliares aos transportes
13004	Tecidos, artigos têxteis de uso doméstico e outros têxteis	52812	Correio e outros serviços de entrega

Tabela 1: Produtos da Matriz Insumo Produto – Minas Gerais – 2013

Conclusão			
Código	Descrição do produto	Código	Descrição do produto
14001	Artigos do vestuário e acessórios	56001	Serviços de alojamento e alimentação
15001	Calçados e artefatos de couro	58001	Livros, jornais e revistas
16001	Produtos de madeira, exclusive móveis	59801	Serviços cinematográficos, música, rádio e televisão
17001	Celulose	61001	Telecomunicações, TV por assinatura e outros serviços relacionados
17002	Papel, papelão, embalagens e artefatos de papel	62801	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação
18001	Serviços de impressão e reprodução	64801	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
19910	Produtos do refino do petróleo	68000	Atividades imobiliárias
19921	Etanol e outros biocombustíveis	77001	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual
20911	Produtos químicos inorgânicos	80001	Serviços de vigilância, segurança e investigação
20912	Aubos e fertilizantes	84010	Administração, educação, saúde, pesquisa e desenvolvimento público, defesa, seguridade social
20913	Produtos químicos orgânicos	85921	Educação privada
20914	Resinas, elastômeros e fibras artificiais e sintéticas	86921	Saúde privada
20921	Defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários	90801	Serviços de artes, cultura, esporte e recreação
20922	Produtos químicos diversos	94804	Organizações associativas e outros serviços pessoais
20923	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	97001	Serviços domésticos

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2: Compras intermediárias da cadeia da moda – Minas Gerais – 2013 (%)

Descrição do produto	Destino		
	Fab. de produtos têxteis	Conf. de artef. do vestuário e acessórios	Fab. de calçados e de artef. de couro
Algodão herbáceo e outras fibras da lav. temporária	7,51	0,00	0,00
Produtos da exploração florestal e da silvicultura	0,45	0,11	0,25
Petróleo, gás natural e serviços de apoio	0,01	0,00	0,00
Carne de bovinos e outros produtos de carne, inclusive suínos e aves	0,00	0,00	12,83
Fios e fibras têxteis beneficiadas	8,81	6,79	0,10
Tecidos, artigos têxteis de uso doméstico e outros têxteis	4,63	10,43	4,41
Artigos do vestuário e acessórios	0,01	3,46	0,00
Calçados e artefatos de couro	0,00	0,00	5,94
Produtos de madeira, exclusive móveis	0,02	0,00	0,00
Papel, papelão, embalagens e artefatos de papel	0,79	0,76	1,30
Serviços de impressão e reprodução	0,03	0,03	0,02
Produtos do refino do petróleo	6,16	0,65	0,44
Produtos químicos inorgânicos	0,17	0,00	0,30
Produtos químicos orgânicos	0,17	0,03	0,15
Resinas, elastômeros e fibras artificiais e sintéticas	1,97	0,00	0,98
Produtos químicos diversos	0,15	0,00	0,16
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	0,00	0,00	0,01
Perfumaria, sabões e artigos de limpeza	0,03	0,03	0,00

Tabela 2: Compras intermediárias da cadeia da moda – Minas Gerais – 2013 (%)

Descrição do produto	Destino			Conclusão
	Fab. de produtos têxteis	Conf. de artef. do vestuário e acessórios	Fab. de calçados e de artef. de couro	
Artigos de borracha	0,02	0,00	0,60	
Artigos de plástico	0,05	0,05	0,33	
Peças fundidas de aço e de metais não ferrosos	0,01	0,00	0,00	
Produtos de metal, excl. máquinas e equipamentos	0,10	0,11	0,12	
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,01	0,00	0,00	
Produtos de indústrias diversas	0,00	0,58	0,16	
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	2,34	1,78	2,36	
Eletricidade, gás e outras utilidades	9,26	1,02	1,38	
Água, esgoto, reciclagem e gestão de resíduos	0,56	0,21	0,16	
Serviços especializados para construção	0,23	0,00	0,00	
Comércio e reparação de veículos	2,84	4,86	3,62	
Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	25,13	38,56	31,95	
Transporte, armazenamento e serviços auxiliares aos transportes	7,93	4,11	8,74	
Correio e outros serviços de entrega	1,11	1,27	1,20	
Serviços de alojamento e alimentação	0,42	0,24	0,28	
Telecomunicações, TV por assinatura e outros serviços relacionados	2,02	4,21	1,24	
Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	0,41	0,40	0,10	
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	5,76	5,07	4,12	
Atividades imobiliárias	1,46	3,40	1,42	
Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	5,66	8,98	12,20	
Serviços de vigilância, segurança e investigação	3,06	1,91	2,65	
Educação privada	0,01	0,00	0,00	
Organizações associativas e outros serviços pessoais	0,70	0,92	0,49	
Total	100,00	100,00	100,00	

Fonte: Elaboração própria.

Série Estatística & Informações

ISSN 2595-6132

Números divulgados

Volume 1 – Economia do turismo de Minas Gerais: 2010-2014

Volume 2 – Metodologia do PIB trimestral de Minas Gerais: referência 2010

Volume 3 – Déficit habitacional no Brasil: resultados preliminares 2015

Volume 4 – Produto Interno Bruto de Minas Gerais: 2015

Volume 5 – Produto interno bruto dos municípios de Minas Gerais: 2015

Volume 6 – Déficit habitacional no Brasil: 2015

Volume 7 – Fluxos migratórios dos territórios de desenvolvimento de Minas Gerais e grandes regiões do Brasil: 2010

Volume 8 – Projeções populacionais: Minas Gerais e territórios de desenvolvimento 2010-2060

Volume 9 – Perfil dos jovens em áreas de vulnerabilidade social: educação e trabalho

Volume 10 – Tabela de Recursos e Usos e Matriz Insumo-Produto de Minas Gerais: 2013

Volume 11 – Matriz Insumo-Produto dos Territórios de Desenvolvimento de Minas Gerais: 2013

Volume 12 – O PIB e os indicadores das finanças públicas de Minas Gerais: triênio 2015-2017

Volume 13 – Diagnóstico da previdência pública dos servidores do Estado de Minas Gerais

Volume 14 – A produção de café em Minas Gerais: desafios para a industrialização

Volume 15 – Estrutura e evolução da ocupação formal de Minas Gerais: 2000-2017

Volume 16 – Produto Interno Bruto de Minas Gerais: 2016

Volume 17 – Produto Interno Bruto dos Municípios de Minas Gerais: 2016

Volume 18 – Vulnerabilidade e condições de vida no Brasil e em Minas Gerais: o que revelam a Pesquisa por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) e o Cadastro Único – 2016 e 2017

Volume 19 – A Economia de Minas Gerais no primeiro semestre de 2019

Volume 20 – Contas Regionais de Minas Gerais – Ano de Referência 2017

Volume 21 – Delimitação e caracterização da cadeia produtiva da moda de Minas Gerais a partir da Matriz de Insumo Produto 2013

